



**PROGRAMACIÓN  
DIDÁCTICA**

**DEPARTAMENTO  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
CURSO  
2024 / 2025**

**I.E.S LOUSTAU - VALVERDE**  
- VALENCIA DE ALCÁNTARA -





## ÍNDICE

<b>1.- Introducción.....</b>	<b>Pág 6</b>
<b>2.- Aspectos Generales del Departamento.....</b>	<b>Pág 7</b>
2.1.- Composición del departamento. ....	Pág 7
2.2.- Materias que se imparten. ....	Pág 7
2.3.- Calendario de reuniones. ....	Pág 7
<b>3.- Aspectos Generales de la programación para la Educación Secundaria Obligatoria..</b>	<b>Pág 8</b>
3.1.- Objetivos de Etapa.....	Pág 8
3.2.- Perfil de Salida de la Etapa. ....	Pág 9
3.3.- Contribución de las Materias a las Competencias Clave.....	Pág 13
3.4.- Decisiones didácticas y metodológicas. ....	Pág 16
- Estrategias Metodológicas.	
- Situaciones de Aprendizaje.	
- Prácticas de laboratorio.	
- Distribución de los espacios y agrupamientos del alumnado.	
- Materiales y recursos.	
3.5.- Tecnologías de la Información y de la Comunicación. (TIC´s) .....	Pág 28
- Objetivos en el Uso y Manejo de las TIC´s	
- Herramientas TIC´s	
3.6.- Incorporación de los Contenidos Transversales. ....	Pág 33
3.7.- Atención a la Diversidad. ....	Pág 35
3.8.- Actividades Complementarias y Extraescolares.....	Pág 37
3.9.- Aspectos Generales de la Evaluación para 1º, 3º y 4º de ESO.....	Pág 38
- Derecho a la Evaluación Objetiva del Alumnado.	
- Evaluación Inicial o Diagnóstica.	
- Procedimientos e Instrumentos de Evaluación.	
- Criterios de Calificación.	
- Programas de Refuerzo, Recuperación y Apoyo en la ESO.	
- Criterios del Departamento Relacionadas con la Evaluación.	
- Evaluación del Proceso de Enseñanza.	



**3.10.- Biología y Geología de 1º ESO Bilingüe/ No Bilingüe y 3º ESO..... Pág 47**

- Vinculación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Perfil de Salida.
- Ponderación de los Criterios de Evaluación de la Materia.
- Saberes Básicos.
- 1º de ESO: Organización, Secuenciación y Temporalización.
- 1º de ESO: Tratamiento de la materia en el Proyecto Bilingüe.
- 3º de ESO: Organización, Secuenciación y Temporalización.

**3.11.- Materia de Oferta Propia: Ciencia Ciudadana de 3º ESO/Diversificación..... Pág. 101**

- Contribución de la Materia a los Objetivos Generales de Etapa.
- Vinculación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Perfil de Salida.
- Contribución de las Competencias Específicas al Perfil de Salida.
- Ponderación de los Criterios de Evaluación de la Materia.
- Saberes Básicos.
- Organización, Secuenciación y Temporalización.

**3.12.- Biología y Geología de 4º la ESO..... Pág. 127**

- Competencias específicas.
- Contribución de las Competencias Específicas al Perfil de Salida.
- Interrelación entre Competencias Específicas.
- Ponderación de los Criterios de Evaluación de la Materia.
- Saberes Básicos.
- Organización, Secuenciación y Temporalización.

<b>4.- Aspectos Generales de la Programación para el Bachillerato.....</b>	<b>Pág 132</b>
<b>4.1.- Objetivos de Etapa.....</b>	<b>Pág 132</b>
<b>4.2.- Perfil de Salida de la Etapa. ....</b>	<b>Pág 133</b>
<b>4.3.- Contribución de las Materias a las Competencias Clave.....</b>	<b>Pág 137</b>
<b>4.4.- Decisiones didácticas y metodológicas. ....</b>	<b>Pág 139</b>
- Estrategias Metodológicas.	
- Situaciones de Aprendizaje.	
- Prácticas de laboratorio.	
- Distribución de los espacios y agrupamientos del alumnado.	
- Materiales y recursos.	
<b>4.5.- Tecnologías de la Información y de la Comunicación. (TIC´s) .....</b>	<b>Pág 149</b>
- Objetivos en el Uso y Manejo de las TIC´s	
- Herramientas TIC´s	
<b>4.6.- Incorporación de los Contenidos Transversales. ....</b>	<b>Pág 154</b>
<b>4.7.- Atención a la Diversidad. ....</b>	<b>Pág 156</b>
<b>4.8.- Actividades Complementarias y Extraescolares.....</b>	<b>Pág 157</b>
<b>4.9.- Aspectos Generales de la Evaluación para 1º y 2º de Bachillerato. ....</b>	<b>Pág 158</b>
- Derecho a la Evaluación Objetiva del Alumnado.	
- Evaluación Inicial o Diagnóstica.	
- Procedimientos e Instrumentos de Evaluación.	
- Criterios de Calificación.	
- Programas de Refuerzo, Recuperación y Apoyo.	
- Criterios del departamento relacionadas con la Evaluación.	
- Evaluación del Proceso de Enseñanza.	
<b>4.10.- Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato. ....</b>	<b>Pág 165</b>
- Vinculación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Perfil de Salida.	
- Ponderación de los Criterios de Evaluación de la Materia.	
- Saberes Básicos.	
- Organización, Secuenciación y Temporalización.	



**4.11.-** Biología de 2º de Bachillerato. .... Pág 209

- Vinculación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Perfil de Salida.
- Ponderación de los Criterios de Evaluación de la Materia.
- Saberes Básicos.
- Organización, Secuenciación y Temporalización.

## 1. INTRODUCCIÓN

La Biología y la Geología, como el resto de Ciencias de la Naturaleza, constituyen la sistematización y formalización del conocimiento sobre el mundo natural, a través de la construcción de conceptos y la búsqueda de relaciones entre ellos, de forma que permite generar modelos que ayudan a comprenderlo mejor, predecir, por ejemplo, el comportamiento de los fenómenos naturales, o de las enfermedades y actuar sobre ellos, en caso necesario, para mejorar las condiciones de vida.

En los tiempos convulsos en los que vivimos, aspectos como la importancia del desarrollo sostenible, el conocimiento del propio cuerpo adoptando actitudes como los hábitos saludables, el consumo responsable, el cuidado medioambiental y el respeto hacia otros seres vivos, hacen que los conocimientos científicos se integren hoy en el saber humanístico que debe formar parte de la cultura básica de todos para una adecuada inserción en la sociedad, con la capacidad de disfrutar solidariamente de los logros de la humanidad y de participar en la toma de decisiones fundamentadas en torno a los problemas locales y globales a los que se ha de hacer frente.

Las prescripciones establecidas en la normativa estatal y regional, así como la metodología motivadora, y el uso de las TICs, que estos momentos se erige como una herramienta fundamental ante los tiempos de pandemia que estamos viviendo, y la adecuación de estos a las características del alumnado que cursa sus estudios en el I.E.S Loustau-Valverde, son los pilares en los que se apoya la presente programación de departamento.

## 2. ASPECTOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO

### 2.1 Composición del Departamento.

Durante el curso escolar 2024 - 2025, los miembros del departamento de Biología y Geología son los siguientes:

**D. Sebastián Santos Pérez-Angulo (Director del centro).**

**D<sup>a</sup> Leticia M. Rodríguez Acevedo (Jefa del Departamento).**

**D<sup>a</sup> María Jesús Corrales Higuero.**

### 2.2 Materias que se Imparten.

- Biología y Geología en 1º ESO, 1º ESO bilingüe, 3º ESO, 3º ESO y 4º ESO.
- Ciencia Ciudadana en 3º de ESO y Diversificación.
- Biología, Geología y Ciencias Ambientales en 1º BACHILLERATO.
- Biología de 2º BACHILLERATO.

El **reparto de materias** entre los miembros del departamento para el curso escolar actual es el siguiente:

D. Sebastián Santos Pérez-Angulo	Biología y Geología 1º ESO A Bilingüe Desdoble 1º ESO B
D <sup>a</sup> Leticia M. Rodríguez Acevedo	Biología y Geología 3º ESO A Biología y Geología 3º ESO B Ciencia Ciudadana 3º ESO A/B/Diver Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato B Biología 2º Bachillerato
D. Ricardo Sánchez Rodilla	Biología y Geología 1º ESO A no bilingüe Biología y Geología 1º ESO B Biología y Geología 4º ESO A/B

### 2.3 Calendario de Reuniones.

Durante el presente curso escolar la reunión de departamento tendrá lugar los **Miércoles a Quinta hora** como así ha decidido por unanimidad el departamento.

### 3. ASPECTOS GENERALES DE LA PROGRAMACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

#### 3.1 Objetivos de la Etapa.

Dispuestos en el **art. 6 del Decreto 110/2022**, en esta programación sólo se presentan aquellos **directamente relacionados con la materia**, han sido **concretados en las unidades didácticas** como **“Objetivos de Didácticos”** y su vinculación con los saberes básicos, y el resto de elementos curriculares, va a permitir diseñar estrategias basadas en conocimientos, destrezas y actitudes.

- 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 y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres [...]
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de 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 adquirir, con sentido crítico, 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 [...]
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- 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 y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.



## 3.2 Perfil de Salida de la Etapa.

Los **descriptores operativos** de las competencias clave, al fijar el **Perfil de salida** que todo el alumnado debe de haber adquirido al final de la etapa, nos permiten desde el departamento, fundamentar el resto de **decisiones curriculares**, así como las **estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva**. De esta manera, en esta etapa, el **Perfil de salida**, en la materia de Biología y Geología hace que tengamos que poner el foco en:

**La continuidad y coherencia** a la progresión del alumnado en su desempeño competencial.

**La adquisición y desarrollo** por parte del alumnado de las competencias clave, que serán una herramienta para enfrentarse a los retos que la sociedad establece.

**El desarrollo sostenible, cambio climático, lucha contras enfermedades, el consumo responsable, el uso de las TICs de forma segura o la importancia de la mujer en la ciencia.**

### PERFIL DE SALIDA FINAL DE LA ETAPA

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

<b>CP</b>	<b>COMPETENCIA PLURILINGÜE</b>
CP1	CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2	CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3	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.

<b>STEM</b>	<b>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA</b>
STEM1	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5	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.

<b>CD</b>	<b>COMPETENCIA DIGITAL</b>
CD1	CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2	CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3	CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4	CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5	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.

<b>CPSAA</b>	<b>COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER</b>
CPSAA1	CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2	CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3	CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4	CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5	CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

<b>CC</b>	<b>COMPETENCIA CIUDADANA</b>
CC1	CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2	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.
CC3	CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4	CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

CE	COMPETENCIA EMPRENDEDORA
CE1	CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2	CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3	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.

CCEC	COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIÓN CULTURALES
CCEC1	CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2	CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3	CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4	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.

### 3.3 Contribución de las Materias a las Competencias Clave.

La materia de Biología y Geología que se imparte en esta etapa, es muy interdisciplinar y transversal, permitiéndonos trabajar con el alumnado **herramientas y destrezas**, que posibilitan su **buen desempeño como futuros ciudadanos del siglo XXI**:

- **Conociendo y utilizando los elementos matemáticos básicos:** operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc.
- **Tomando conciencia de los cambios producidos por el ser humano en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.**
- **Manejando los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.**
- **Resolviendo problemas seleccionando los datos y las utilizando las estrategias apropiadas.**
- **Respetando y preservando la vida de los seres vivos de su entorno.**
- **Aplicando estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.**

De esta forma las contribuciones de las materias de la etapa que se imparten desde el departamento al logro de las competencias clave son:

#### Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM)

- Los saberes básicos que se abordan a lo largo de las materias de la etapa, y que tienen una fuerte carga de interdisciplinariedad nos permiten trabajar con los alumnos aspectos tan importantes para la consecución de esta competencia clave como, por ejemplo:
- Los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc.
- La toma de conciencia de los cambios producidos por el ser humano en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.
- El manejo los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.
- La resolución de problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas.
- El respeto por la preservación de los seres vivos de su entorno.

### Comunicación Lingüística (CCL)

La comprensión lectora, la expresión oral y escrita cobran mucho sentido ya que facilitan el llegar a la comprensión de los problemas y retos a los que se enfrenta el ser humano en su día a día. Será interesante entrenar estos aspectos a lo largo de todas las unidades como herramientas básicas para adquirir destrezas desde esta competencia, mediante la:

- Utilización de un vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.
- Comprensión del sentido de los textos escritos y orales.
- Mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura.
- Expresión oralmente con corrección, adecuación y coherencia.

### Comunicación Plurilingüe (CP)

Dado que mucha información científica relevante suele ser accesible a través de internet y encontrarse en lenguas extranjeras, la búsqueda de información y su comprensión permiten trabajar esta competencia, que añade valor a la forma en la que el alumnado se desenvuelve en otro idioma, ya que permite integrar la dimensión natural e intercultural orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística.

### Competencia Digital (CD)

El uso de las TICs sea una herramienta más, ya no solo en el aula, sino en los hogares del alumnado, siendo un instrumento fundamental para el desarrollo de las clases, su seguimiento y la realización de tareas y actividades de diversa índole, desde la gamificación hasta el desarrollo de proyectos.

El uso de las TICs en el día a día va a permitir que al alumnado:

- Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.
- Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.
- Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas.

### Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA)

Los saberes básicos (las enfermedades infecciosas, el cambio climático, la anatomía humana, el estudio del mundo natural, los grandes avances científicos a lo largo de la historia, etc...) que desde las materias del departamento se desarrollan para esta etapa, y la curiosidad que muchos de ellos despiertan en el alumnado, nos permiten fomentar en el alumnado la necesidad de conocer, de favorecer su autonomía a la hora de aprender, comprender y explicar conocimientos, procedimientos y actitudes, fomentando los distintos estilos de aprendizajes, las inteligencias múltiples o el desarrollo como persona del propio alumnado.

### Competencia Ciudadana (CC)

Esta competencia favorece el ser crítico ante diferentes situaciones, por ello la actual situación de pandemia, los avances científicos a lo largo de la historia, o el respeto por el entorno natural nos permiten entre otros temas, fomentar una reflexión ante situaciones de hoy, de ayer y del mañana, que posibilitan que el alumnado crezca y madure adquiriendo herramientas que le van a llevar a poseer un criterio propio el día de mañana:

- Reconociendo riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.
- Aprendiendo a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.
- Mostrando disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos.
- Concibiendo una escala de valores propia y actuar conforme a ella.

### Competencia Emprendedora (CE)

El entrenamiento de habilidades emprendedoras en el diseño de cualquier tarea va a posibilitar una óptima gestión de recursos materiales y personales, por lo que en este área y en cualquiera, el alumnado crecerá en autonomía, en liderazgo y se verá capaz de acoger con entusiasmo cualquier labor que se le encomiende. Por ello, será importante que se entrenen de forma eficiente:

- Mostrando iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.
- Actuando con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.
- Generando nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos del tema.
- Optimizando el uso de recursos materiales y personales.

### Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC)

Desde el área de Biología y Geología podemos entrenar aspectos de esta competencia que nos llevan a la adquisición de valores y actitudes que tienen que ver con la interculturalidad, los pensamientos divergentes, las creencias...

- Elaborando trabajos y presentaciones con sentido estético.
- Apreciando los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.

### 3.4 Decisiones Didácticas y Metodológicas.

Desde el departamento se considera que existen determinados aspectos que son prioritarios a la hora de impartir docencia, que de forma resumida pueden establecerse en:

- En Educación Secundaria el alumnado ya dispone de un bagaje de conocimientos previos con respecto a la educación científica, pero muchas veces, se detectan ideas alternativas, que resultan persistentes en muchos casos, al intentar dar respuesta o interpretar fenómenos de forma diferente a la explicación científica. Estas ideas pueden surgir en etapas previas o ser consecuencia de experiencias personales de cada estudiante. La consideración de estas ideas es necesaria al **diseñar una situación de aprendizaje concreta, ya que de ello depende que el alumnado reafirme dichas ideas o las pueda sustituir por las ideas científicas.**
- La construcción de **aprendizajes significativos, constructivos y continuos, de forma que el alumnado no sea un mero receptor pasivo, sino que se encuentren relacionados con sus propios centros de interés y que sean conductores hacia la creatividad o la iniciativa personal.**
- Las **tareas y actividades** se estructurarán de forma que con ellas se trabajen las **competencias específicas** y el **hábito a la lectura, de forma que:**
  - **Actividades y Tareas de Introducción.** Para averiguar las ideas previas y para la motivación mediante lecturas, vídeos, fotos o animaciones.
  - **Actividades y Tareas de Refuerzo.** Para asimilar los saberes básicos e ideas abordadas a través de respuestas cortas, tareas de relación, de completar, etc...
  - **Actividades y Tareas de Consolidación.** Para afianzar y aplicar los aprendizajes asimilados, mediante trabajos experimentales sencillos o comentarios de textos científicos, trabajándose desde la **indagación**, en donde el alumnado tenga que:
    - **Confirmar experiencias siguiendo un guión.**
    - **Plantear cuestiones** por el docente para la que el alumnado no conoce respuesta, y se le proporciona un procedimiento para completar la indagación.
  - **Actividades y Tareas de Recuperación.** Orientadas a las dificultades detectadas en aquellos alumnos que no han alcanzado los objetivos propuestos.
- El **uso de las TICs, utilizándolas no solo como herramienta motivadora** para acercar los saberes básicos al alumnado y sino también, como **herramienta propia de trabajo**, para la realización de actividades, presentación de tareas y comunicación con el profesorado.
- El **fomento de la lectura** a través de noticias de carácter científico actuales o de textos adecuados a cada nivel, que acerquen al alumnado a sentir curiosidad por la ciencia.

Estos principios metodológicos se concretan en las **estrategias metodológicas**.



## Estrategias Metodológicas

En la **primera sesión del curso**, se explicarán las **reglas y la metodología de trabajo**

En el **trato diario** con los alumnos se **potenciará el desarrollo de su autoestima, su afectividad, su equilibrio personal y el compañerismo.**

Antes de cada unidad didáctica se realizarán **pruebas de detección de ideas previas.** Esto puede hacerse oralmente lanzando preguntas, generando debates a partir de pequeñas lecturas y visionado de material multimedia.

Se presentará una visión general, de corta duración e introductoria de los saberes básicos que se van a desarrollar, por ejemplo, mediante la presentación de imágenes en la pizarra digital, la visualización de un vídeo o mediante la gamificación, intentando generar curiosidad y despertando la motivación del alumnado. Los saberes se presentarán con claridad y rigurosa estructura científica. En su explicación se dará un **enfoque interdisciplinar**, poniendo de manifiesto la relación de los saberes con otras materias.

Diariamente en clase, una vez explicada parte de la unidad, se realizarán **ejercicios prácticos** en el aula (en su cuaderno de trabajo o a través de los ordenadores asignados a cada alumno). Estos ejercicios **se organizarán adecuada y secuencialmente**, considerando las dificultades y progresos de los alumnos.

Se favorecerá el **trabajo cooperativo** y el uso de un **cuaderno y un portfolio digital** que permita la elaboración personal del aprendizaje y su seguimiento.

Durante el desarrollo de la sesión, al final de la misma o al final de la unidad didáctica y cuando sea necesario se elaborarán **mapas conceptuales** que resuman ordenadamente los saberes básicos tratados.

Las **actividades serán variadas, incluyéndose el uso de las TICs**, con el fin de que el alumno asimile los conceptos fundamentales, así como los procedimientos y actitudes vinculados a ellos.

Las **herramientas TICs** que se usen con el alumnado deberán ser **acordes al nivel y capacidad cognitiva del mismo.**

Se **fomentará la lectura**, mediante libros y textos relacionados con los saberes básicos tratados, y que sean atractivos y motivadores para el alumnado, haciéndoles reflexionar sobre determinadas cuestiones o temas de interés.

Las **actividades complementarias y extraescolares** y las **prácticas de laboratorio siendo situaciones de aprendizaje**, guardarán no solo estrecha relación con los saberes básicos, sino que dentro de la materia que imparte el departamento, traten temas de interés general y sean una herramienta de reflexión.

Otras decisiones didácticas y metodológicas serán adoptadas en función del **grupo clase** y las **características individuales del alumnado**, Por otro lado, en las reuniones de departamento se pueden analizar algunas de las decisiones que sea necesario tomar durante este curso escolar.

### Situaciones de Aprendizaje.

El diseño de las situaciones de aprendizaje supone la **transferencia de los aprendizajes adquiridos** por parte del alumnado, **posibilitando la articulación coherente y eficaz de distintos conocimientos, destrezas y actitudes** propios de esta etapa. De forma que, para la elaboración y el desarrollo de las situaciones de aprendizaje, se tendrán en cuenta diversos aspectos.

## ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE

El **contexto educativo** y el respeto con las **experiencias del alumnado**, sus **diferentes formas de comprender la realidad** y las **diferencias individuales**.

Los **saberes básicos, objetivos, competencias específicas** de la materia, **descripción de los instrumentos y procedimientos de evaluación**, tanto del aprendizaje del alumnado como de la situación de aprendizaje diseñada.

Su **transversalidad e interdisciplinariedad**.

Los escenarios donde se desarrollen deberán favorecer los **diferentes tipos de agrupamientos**.

Su puesta en práctica debe implicar la **producción y la interacción oral e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos**.

Se relacionarán entre otros aspectos, con temas actuales como los **ODS, el cambio climático, el desarrollo sostenible, la salud o el papel de la mujer en la ciencia, además de llevar a la práctica saberes básicos, como el estudio de las células o tejidos o las características anatómicas de los seres vivos**.

Será el propio alumnado el que busque la **construcción de explicaciones científicas de fenómenos** a partir de **procedimientos que contrasten los hechos** con los modelos realizados, **utilizando herramientas propias del trabajo científico como las prácticas científicas**, así como, el uso de la **modelización**, como fin para representar entidades o fenómenos mediante dibujos, maquetas, etc...que llevan a la explicación de fenómenos naturales.

Destinar un tiempo para que el alumnado reflexione sobre **qué ha aprendido, el modo** en que ha aprendido y **cómo ello se puede aplicar en el aprendizaje futuro sobre cuestiones cotidianas**.

Con el fin de ser más operativos en su elaboración, el departamento ha organizado las situaciones de aprendizaje según la siguiente tipología:

## TIPOS DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- **PRÁCTICAS DE LABORATORIO.** Gran parte del trabajo de los científicos tiene lugar en los laboratorios, donde se diseñan y ejecutan complejos experimentos a través de los cuales se logra progresar sobre las hipótesis planteadas en la investigación. Si la enseñanza de las ciencias ha de promover la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes científicas, es indudable que **no cabe una enseñanza de las ciencias que no incluya los trabajos prácticos en el laboratorio como situación de aprendizaje** de capital importancia.

Se trata por tanto de poner el énfasis en la **construcción del conocimiento**, reforzando el papel de los **conocimientos previos** de los alumnos y el valor de las prácticas de laboratorio como **instrumentos para motivar, generar conflictos cognitivos y dar origen a nuevas ideas**. No se trataría, tanto de descubrir, como de **construir nuevo conocimiento a través de la confrontación de las ideas propias con las de los demás y con la experiencia**, sabiendo que la interpretación siempre se hace a través de nuestras propias concepciones.

- **RETOS.** Las situaciones de aprendizaje basadas en retos, se centran en **solucionar un problema real del entorno del estudiante** y optimizar las condiciones de la comunidad o parte de ella; todo ello a través de una acción concreta. Esto implica un **aprendizaje significativo** y motivante para el alumno. Nos permite, **trabajar colaborativamente**, además de **desarrollar la comunicación o la resolución de problemas**, potenciando la **curiosidad y motivación** del alumnado.
- **MODELIZACIÓN.** La creación de modelos por parte del alumnado, basados en los saberes básicos, como, por ejemplo, la célula eucariota o procariota, los insectos, las partes de un órgano o la creación de modelos matemáticos referidos al desarrollo sostenible o al cambio climático, permite poner en juego en el aula, las **destrezas** del alumnado, favoreciendo la **investigación, la descripción y la resolución de problemas, mediante la aplicación de técnicas y procedimientos sencillos de búsqueda y tratamiento de las informaciones**, además de **desarrollar la capacidad creativa** mediante el diseño, la búsqueda de materiales y la elaboración de los trabajos y **relacionar los conocimientos teóricos adquiridos en Biología y Geología sobre el lenguaje gráfico y la Geometría para aplicarlos en la representación tridimensional del espacio**.

- **BREAKOUTS Y JUEGOS DE ROL.** Las actividades de gamificación temáticas, suponen una oportunidad única para **trabajar interdisciplinariamente** diversas materias, además de crear un **ambiente divertido**, y ser el marco de la **metodología activa del aprendizaje**, caracterizado por implicar a cada estudiante en la situación lúdica diseñada, compartida entre los participantes, pero reconociendo el **papel creativo-imaginativo de cada persona implicada**.
- **SALIDAS.** En estas situaciones de aprendizaje los alumnos se pueden **acercar a la realidad**, contemplarla, así como reconocer los distintos componentes de ella, **favoreciendo el desarrollo del pensamiento** ya que supone: recibir información, contacto directo con la realidad e investigación (manipulación y actuación sobre el medio).
- **PODCASTS Y VÍDEOS.** El proyecto intercentro **EXTRERRADIES**, del que nuestro centro es partícipe, hace de los podcasts una herramienta muy interesante, para que alumnado **acerque los saberes básicos a la comunidad educativa**, haciendo que éste tenga que **practicar destrezas orales** y el uso de contenidos de audio, que el estudiante ha de crear, analizar y trabajar, potencie el **aprendizaje autónomo y personalizado**.

Con el fin de ser más operativos, el departamento ha creado un formato de documento en donde se recogerán cada una de las situaciones de aprendizajes que se desarrollarán a lo largo del curso, en cada uno de los niveles. En este documento se recogen entre otros aspectos:

- **Introducción y Contextualización.**
- **Objetivos de Aprendizaje.**
- **Competencias claves.**
- **Competencias específicas que se trabajan.**
- **Saberes básicos que se relacionan con la situación de aprendizaje.**
- **Conexiones con otras materias.**
- **Descripción de la actividad.**
- **Metodología y estrategias didácticas.**
- **Atención a la diversidad.**
- **Criterios de Evaluación.**
- **Propuestas de mejora de la situación de aprendizaje.**



DENOMINACIÓN / TÍTULO							
						CURSO:	
TEMPORALIZACIÓN							
INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN							
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD							
COMPETENCIAS CLAVE (marcar con una X)							
STEM	CCL	CP	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS							



### SABERES BÁSICOS

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### CONEXIONES CON OTRAS MATERIAS



## METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

SECUENCIA DE ACTIVIDADES (Descripción)	NÚMERO DE SESIONES	AGRUPAMIENTOS

## ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

## PROPUESTAS DE MEJORA DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

## Prácticas de Laboratorio.

Gran parte del trabajo de los científicos tiene lugar en los laboratorios, donde se diseñan y ejecutan complejos experimentos a través de los cuales se logra progresar sobre las hipótesis planteadas en la investigación. Si la enseñanza de las ciencias ha de promover la adquisición de los saberes básicos, destrezas y actitudes “científicas”, es indudable que no cabe una enseñanza de las ciencias que no incluya los trabajos prácticos en el laboratorio como situación de aprendizaje de capital importancia.

Por ello, esta situación de aprendizaje, es la única que tiene un apartado propio en esta programación, pues es el **eje vertebrador**, que nos permite **trabajar y desarrollar destrezas científicas** con nuestro alumnado.

Las prácticas de laboratorio que desde este departamento se han elaborado para el presente curso, permiten acercar al aula el **método científico y el trabajo que realizan los investigadores en el laboratorio**, así como **proporcionar una cultura científica básica que le permita entender mejor el mundo en el que se desenvuelve**.

Las prácticas son una herramienta didáctica, con la que vamos a poder:

- **Establecer aprendizajes significativos y desarrollar aprendizajes constructivos.**
- **Afianzar saberes básicos.**
- **Alcanzar el desarrollo de competencias clave** como la competencia en **aprender a aprender**, la **competencia emprendedora** o la **propia competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**.

La **elección de las prácticas en cada una de las materias** se ha fundamentado en:

- **Su relación directa con los saberes básico.**
- **El material disponible en el laboratorio.**
- **El grado de dificultad de acuerdo con la madurez del alumnado que se tratan en cada una de las materias.**

Todas las prácticas que se proponen para el presente curso han sido **graduadas de menor a mayor dificultad de acuerdo con el grado cognitivo del alumnado en cada curso**.

En las prácticas de laboratorio se procederá de la siguiente forma:

1. **DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO EN LOS PUESTOS DE TRABAJO Y NORMAS DE COMPORTAMIENTO Y USO DEL LABORATORIO.** Se realizará mediante un croquis del laboratorio en donde se observará su situación o agrupamiento en cada uno de los puestos de trabajo, ésta primera práctica se realizará en el laboratorio, con el fin de que el alumnado se vaya familiarizando con el espacio en donde se van a desarrollar las experiencias.



**2. PREPARACIÓN PREVIA DE LA PRÁCTICA.** Cada práctica tiene un guión, éste es un material de trabajo que indica el procedimiento a seguir paso a paso, pero también deja campos "en blanco", que el alumno tendrá que completar, y cuestiones sobre la práctica que tendrá que responder. No es un material cerrado, sino que tiene un cierto grado de apertura y, en todo caso, cada profesor puede modificarlo hasta donde estime oportuno.

Antes de desarrollar la práctica, se trabajará en el aula con el guión de prácticas, explicando cómo se va a desarrollar la práctica y profundizando cada paso que se deberá de realizar, para ello las TICs serán una herramienta fundamental, siendo la visualización de vídeos, imágenes o incluso el uso de apps un pilar fundamental en la preparación previa de la práctica.

**3. MATERIAL PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA.** La hora que los miembros del departamento tienen asignada como PTLS en sus horarios, será utilizada para la preparación previa de los materiales que se van a necesitar en cada práctica, disponiéndolos en cada puesto de trabajo.

**4. REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA.** Durante la realización de la práctica el alumnado deberá seguir paso a paso las indicaciones del guión fomentando la autonomía personal. El profesor o profesores apoyarán al alumnado, resolviendo dudas o ayudando. Así mismo, el alumnado podrá usar medios digitales para la captura de imágenes y vídeos que complementen al cuadernillo de prácticas.

**5. FINALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA.** Se recogerá el cuadernillo de la práctica y el material digital elaborado durante la misma para su evaluación.

Las prácticas de laboratorio propuestas para el curso 2024/2025 son:

1º ESO.  
Biología y Geología

- Normas de comportamiento en el laboratorio.
- Identificación del material de laboratorio
- Observación del epitelio de la cebolla
- Observación de tejidos animales y vegetales
- Observación de microorganismos de agua dulce.
- Observación microscópica de un moho
- Visualización de estomas.
- Observación de musgos y helechos.
- Determinación de presencia de bacterias en el yogurt
- Reconocimiento de minerales.
- Reconocimiento de rocas

3º ESO.  
Biología y Geología

- Normas de comportamiento en el laboratorio.
- Identificación del material de laboratorio
- Observación del epitelio de la cebolla
- Observación de tejidos animales y vegetales
- Reconocimiento de la presencia de un polisacárido: almidón
- Determinación de presencia de bacterias en el yogurt.
- Disección de un corazón de cerdo
- Disección de pulmones de cerdo
- Disección de un riñón de cerdo.
- Disección de ojos de cerdo

4º ESO.  
Biología y Geología

- Observación de células animales.
- Observación de las fases de la mitosis de las células de cebolla.
- Extracción del ADN de células de plátano y kiwi
- Determinación del grupo sanguíneo.
- Determinación del gen de la feniltiocarbamida (PTC)
- Determinación de presencia de bacterias en el yogurt.
- Reconocimiento de minerales.
- Reconocimiento de rocas
- Reconocimiento de fósiles.

### Distribución de los espacios y agrupamientos del alumnado.

La distribución de los espacios estará marcada por:

- **Las explicaciones del profesor, debates o actividades introductorias de cada una de las unidades didácticas**, en las que **se trabajará con todo el grupo- aula**.
- **El trabajo individual** para favorecer la reflexión y la práctica sobre los diversos saberes básicos, detectar dificultades o afianzar conceptos.
- **El tipo de actividad a realizar y el momento sanitario en el que nos encontremos**, en función de ésta se realizarán agrupamientos flexibles y **desdobles (aprobados para este curso por el Servicio de Inspección Educativa, para los cursos de 1º y 3º de ESO)**, buscándose la heterogeneidad y favorecer la integración:
  - **Grupos de 2-3 alumnos**, para las prácticas de laboratorio, determinadas tareas y pequeños proyectos.
  - **Grupos de 5-6 alumnos**, para la realización de debates o puestas en común...
  - **La atención a alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.**

### Materiales y recursos.

- **Ordenadores del alumnado y la pizarra digital del aula:** facilitan la observación de esquemas e imágenes y ofrecen una amplia base de información en red y un banco fundamental de actividades interactivas.
- **Material de laboratorio:** minerales, rocas, fósiles, lupas, microscopios y preparaciones microscópicas, etc... Permiten que el alumno entienda mejor los conceptos teóricos, así como un tratamiento práctico de los saberes básicos.
- **Objetos naturales y los seres vivos del entorno.**
- **Cuaderno de clase:** donde el alumnado registra todos los ejercicios objeto de trabajo y toma nota de los términos nuevos, anota los saberes básicos objeto de estudio, etc. Al mismo tiempo, es importante iniciar a los alumnos de E.S.O, en la toma de apuntes, para que aprendan a distinguir lo esencial de lo secundario, a desarrollar la capacidad de síntesis de cara a estudios posteriores o de captación de la información que se le transmita en una charla o conferencia.
- **Portfolio Digital.** En él se pueden incorporar todo tipo de formatos, desde texto e imágenes a vídeos o elementos multimedia, es una potente herramienta para construir nuevos aprendizajes y desarrollar competencias, al mismo tiempo que se aplica una evaluación centrada en el proceso

### Libros de Texto:

#### 1º de E.S.O:

**Biología y Geología**, Ed. Vicens Vivens (papel y digital). ISBN: 978-84-682-8445-3

**Biology and Geology**, Ed. Vicens Vivens (papel y digital). ISBN: 978-84-682-8406-4

#### 3º de E.S.O:

**Biología y Geología, GENIOX**, Ed. Oxford (papel y digital): ISBN: 9780190530198

#### 4º de ESO:

**Biología y Geología, DIVERSIA**, Ed. McGrawHill (papel y digital). ISBN: 9788448639259

## 3.5 Tecnologías de la Información y la Comunicación

La utilización de las TIC's en el aula nos va a permitir:

- **Crear contextos digitales de aprendizaje** conectando con las competencias que son necesarias para desenvolverse en el S. XXI e **introducir con más facilidad experiencias de aprendizaje** para, por ejemplo, comprobar sus avances y dificultades, a través de redes sociales, gamificación, apps, etc...
- **Aproximar el entorno escolar a otros entornos del alumno, fomentando la curiosidad y el espíritu científico.**
- **Generación de contenidos** educativos en línea con los intereses o las particularidades de cada alumno, pudiendo adaptarse a grupos reducidos o incluso a un estudiante individual.
- **Ampliar las relaciones con los alumnos, profesores y padres**, la plataforma Rayuela nos permite desde establecer esta comunicación a incluso proponer diferentes actividades y tareas quedando éstas reflejadas en la plataforma.

Por otro lado, el momento actual en el que vivimos, ha hecho replantearnos la formas de enseñar en el aula, de interactuar con el alumnado y sus familias, y las formas de trabajar del docente, lo que plantea nuevos retos en el aula, que sólo pueden abordados desde una planificación curricular en la que las **TICs** serán el eje principal, y en la que el manejo de la **Competencia Digital** por parte de nuestro alumnado cobra especial importancia.

Entre los **objetivos**, que desde el departamento nos marcamos con el alumnado en cuanto al uso y manejo de las herramientas TICs destacamos los siguientes:

### OBJETIVOS EN EL USO Y MANEJO DE LAS TICS

Manejar la plataforma Rayuela y Gmail como medio de comunicación.

Aprender a adjuntar documentos en Rayuela y Gmail y realizar capturas de pantalla mediante los dispositivos móviles o el ordenador.

Manejar de forma sencilla el procesador de texto para la realización de tareas y actividades.

Aprender a utilizar la plataforma Google Classroom junto con Google Drive para el desarrollo diario de la actividad lectiva y la creación de portfolios digitales.

Conocer el funcionamiento de herramientas digitales como: Kahoot, Quizziz, Google Forms, Quizzlet, Educaplay, Cerebriti, Canva, Genial.ly...

Comprender y conocer los niveles de fiabilidad en internet, así como la protección de datos y el control de la privacidad.

### Herramientas TIC's.

A continuación, se presentan un abanico de herramientas TICs que serán utilizadas en función del momento, la necesidad y el grado de desarrollo cognitivo y de manejo del alumnado. Desde el departamento han sido seleccionadas en función de:

- La unanimidad tomada por el claustro de profesores de trabajar con Google Classroom como herramienta para el seguimiento de las clases virtuales.
- El manejo que de la Plataforma Rayuela tienen no solo el alumnado sino sus familias como medio de comunicación.
- La gratuidad de las herramientas y su potencial uso para la realización de tareas, proyectos, etc...
- El contexto educativo, las características y motivaciones del alumnado.
- Su coherencia con el modelo curricular.

#### Herramientas de Comunicación.



Google Classroom



Google Meet



#### Elaboración de textos.



#### Almacenamiento en la nube



#### Herramientas de preguntas y respuestas



Herramientas de repaso de ejercicios virtuales



**Cerebriti** edu

Herramientas de creación de contenidos



**genially**



Creación de fichas educativas

**Quizlet**

Simulaciones, animaciones y vídeos



**Khan Academy**



**NATIONAL  
GEOGRAPHIC**



### Textos y lecturas digitales



# EL PAÍS

# EL MUNDO

# PRINCIPIA

# NAUKAS

ciencia, escepticismo y humor

### APPS para iOS y Android



**La Tierra por Tinybop**  
Tinybop Inc.



**El Tiempo por Tinybop**  
Tinybop Inc.



**Mamíferos por Tinybop**  
Tinybop Inc.



**El Cuerpo Humano por Tinybop**  
Tinybop Inc.



**Froggipedia** 4+  
Individual Learning Limited



**Rat Dissection** 12+  
GP Strategies Corporation



**Atlas de anatomía humana**  
Cuerpo humano completo en 3D  
Visible Body



**Dynamic Plates**



### Repositorios gratuitos de imágenes



### Recursos curriculares del profesorado



La RuBisCO  
es lo más



### Herramientas de creación de contenidos



### Repositorios gratuitos de sonidos





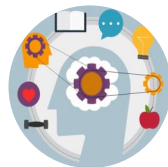
### 3.6 Incorporación de los Contenidos Transversales.

Al ser objeto de **análisis y de reflexión en torno a las causas que los producen o los factores que contribuyen a perpetuarlos**, van a servir para que el alumnado tome **conciencia de la necesidad de remover los obstáculos que impiden alcanzar soluciones justas**.

Los contenidos transversales que por su importancia en nuestro centro y como así lo recoge el Proyecto Educativo del mismo, además de los directamente vinculados con la materia y que se trabajarán con el alumnado a lo largo del curso 2024-2025 son:



Comprensión lectora, **E**xpresión oral y **E**scrita.



Competencia **E**mocional.



Igualdad **E**fectiva y la **P**revención activa de la **V**iolencia.



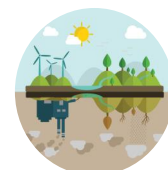
La **P**revención y lucha contra el **A**coso **E**scolar.



**B**uen uso de las **T**ICs.



La **E**ducación para la **S**alud.

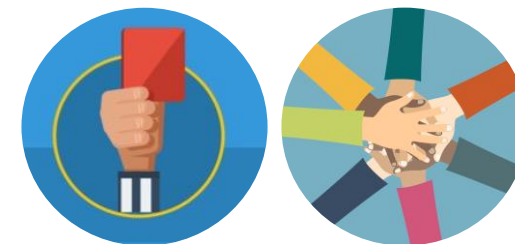
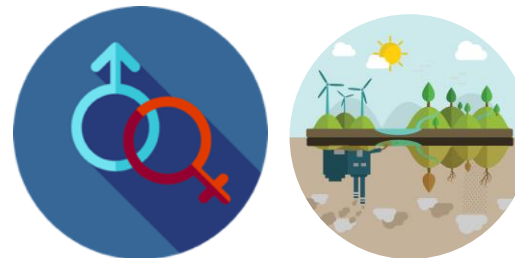
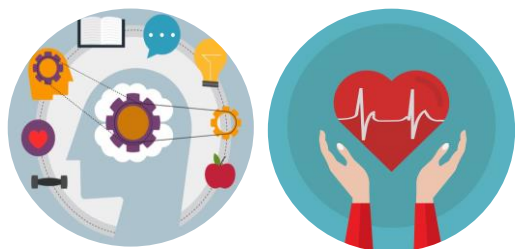


El **D**esarrollo **S**ostenible, **C**onsumo **R**esponsable y el **C**ompromiso **S**ocial



El **R**espeto y **N**o **D**iscriminación evitando **C**omportamientos **S**existas.

## TRABAJO DE LA TRANSVERSALIDAD DESDE EL CENTRO Y DESDE EL AULA



### Proyectos y Programas Adscritos al Centro

Proyecto educativo de la Red de Centros de la Reserva de la Biosfera Tajo-Tejo Internacional  
Proyecto de Centro “Loustauwarts. Instituto de Habilidades y Destrezas Idiomáticas”  
Extrerradias (RADIOEDU)  
Programa CITE-STEAM

### Actividades Complementarias y Extraescolares

### Saberes Básicos

### Celebraciones Pedagógicas recogidas en la Resolución de 30 de Mayo de 2024

5 de Diciembre. Día escolar de la Constitución y los Derechos Humanos.  
30 de Enero. Día escolar de la Paz y la No Violencia  
11 de Febrero. Día Internacional de la Mujer y la niña en la Ciencia  
7 de Marzo. Día Internacional de la Mujer  
21 de Marzo. Día Escolar del Agua  
7 de Abril. Día Escolar de la Salud  
5 de Junio. Día Escolar del Medio Ambiente y la Economía Verde

## 3.7 Atención a la Diversidad.

Una herramienta fundamental será la **evaluación inicial o diagnóstica** del alumnado para recabar información del mismo, con el fin de identificar necesidades y planificar las estrategias metodológicas, gestión del aula, y la coordinación con el Departamento de Orientación.

### Actuaciones y medidas ordinarias:

- Distinguir claramente entre **actividades y tareas** relacionadas con saberes básicos de **refuerzo, complementarios** o de **ampliación**, profundizando en saberes básicos ya trabajados.
- **Adaptar los tiempos, procedimientos e instrumentos de evaluación**, a las necesidades individuales del alumnado.
- **Emplear materiales didácticos precisos, variados y graduados.**
- Fomentar en la clase aquellos **agrupamientos que posibiliten la interacción y los aprendizajes cooperativos.**
- **Apoyo directo del alumnado con las docentes del programa PROA+**
- **Codocencia** mediante el programa **CONECTA-2**
- **Acercamiento sistemático rutinario con alumnos que presentan déficit de atención o atención poco sostenida en el tiempo.**
- **Reconocimiento a nivel privado y público de los éxitos de los alumnos.**
- **Análisis de los fallos desde un punto de vista constructivo.**
- **Reforzar la aparición de conductas positivas.**
- **Corregir las conductas indisciplinadas.**

### Medidas específicas:

En el curso 2024-2025 hay siete alumnos que requieren de medidas específicas, sus **características y respuestas educativas** son las siguientes:

#### 1º DE ESO A.

- Alumno con **dislexia**, se trabajará con **ajustes curriculares no significativos.**
- Alumno **ACNEAE** con **dificultades en el área de lengua y motrices.** Trabaja con el alumno **PT y AL.**
- Alumno con **problemas en la comunicación y el trabajo autónomo.** Trabaja con el alumno **el PT.**
- Alumno con **problemas de atención.** Trabaja con el alumno **el PT.**
- Alumno **diagnosticado de trastorno de conducta y con ajuste curricular significativo.** Trabaja con el alumno **el AL.**

### **1º DE ESO B.**

- Alumno **TDAH. Se trabajará en el aula con medidas ordinarias.**
- Alumno **con ajuste curricular significativo debido a compensación educativa. Trabaja con el alumno PT y AL**

### **3º ESO A.**

- Alumno con **bajo nivel de competencia curricular (1º de primaria), que trabaja con materiales adaptados, y por tanto tiene ajuste curricular significativo. Trabaja con el alumno PT y AL**

### **3º DE ESO B.**

- Alumno **con posible TDAH, se trabajará con ajustes curriculares no significativos.**
- Alumno con **bajo nivel de competencia curricular, que trabaja con materiales adaptados, y por tanto tiene ajuste curricular significativo. Trabaja con el alumno PT y AL**

### 3.8 Actividades Complementarias y Extraescolares.

Estas actividades han sido seleccionadas atendiendo aspectos como: La **iniciativa**, la **creatividad** y la **cooperación**, Su relación con las **competencias específicas** de la materia y su **interdisciplinariedad** con otras materias. Durante el curso escolar 2024 / 2025 se propone la realización de las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

<b>Salidas de interés científico en el municipio y sus alrededores englobadas o no dentro del Proyecto Educativo “Reserva de la Biosfera Tajo-Tejo Internacional”.</b>	1º, 3º de ESO y 4º de ESO EN CUALQUIER TRIMESTRE DEL CURSO ESCOLAR
<b>Salida a un parque natural o nacional o cualquier lugar de interés científico en la comunidad autónoma o resto de España a través de los programas educativos convocados por las distintas administraciones públicas.</b>	3º de ESO EN CUALQUIER TRIMESTRE DEL CURSO ESCOLAR, SEGÚN CONVOCATORIA
<b>Visita al Centro de recuperación de Recuperación de Aves de Sierra de Fuentes en Cáceres y al Centro Monumental de Cáceres</b>	1º de ESO PRIMER O SEGUNDO TRIMESTRE
<b>Visitas a Centros de Interpretación de la Naturaleza de Extremadura</b>	1º, 3º de ESO y 4º de ESO PRIMER O SEGUNDO TRIMESTRE
<b>Visitas al Centro Interactivo: EXPERIMENTA de Llerena, con visita a la Mina la Jayona/ Teatro Romano y Yacimiento de Regina /Paseo Matemático por Llerena.</b>	1º, 3º de ESO y 4º de ESO EN CUALQUIER TRIMESTRE DEL CURSO ESCOLAR, SEGÚN CONVOCATORIA

Los alumnos y alumnas que haya sido apercibidos con una o más amonestaciones se guiarán por lo establecido en el Reglamento de Organización y Funcionamiento del centro, no pudiendo asistir a la actividad según los criterios especificados en el ROF.

## 3.9 Aspectos Generales de la Evaluación para 1º de ESO, 3º de ESO y 4º de ESO.

### Derecho a la Evaluación Objetiva del Alumnado.

Tal y como establece **la Orden 3 de Junio de 2020** sobre el **derecho a la evaluación objetiva del alumnado** tanto en su **art. 5, 6 y 7** como desde el **Proyecto Educativo del Centro**, a través del **Departamento de Biología y Geología**, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- La presente programación estará disponible en la web del centro para su consulta por parte de toda la comunidad educativa del mismo.
- Antes del inicio de cada nueva unidad didáctica, se informará al alumnado, sobre los procedimientos e instrumentos de evaluación de la misma.
- Las correcciones de cualquier prueba, trabajo o tarea contendrán la indicación expresa de las carencias, faltas o errores cometidos.
- El alumnado siempre tendrá acceso a las pruebas, ejercicios o trabajos escritos, revisándolos con el docente del departamento.
- Siempre que se requiera, ya sea por parte del alumnado, como de sus padres, madres o tutores legales, tendrán acceso a las producciones realizadas por el alumnado y pruebas de evaluación, pudiendo recoger testimonio fotográfico de las mismas
- Todos los instrumentos de evaluación aplicados en un curso escolar, cuando se trate de material escrito (en soporte papel o electrónico), registros de pruebas orales o producciones del alumnado, serán conservados como mínimo hasta tres meses después del inicio de las actividades lectivas del curso académico siguiente.

### Evaluación Inicial o Diagnóstica

La evaluación inicial durante el primer mes de inicio de curso, va a permitir que el docente detecte el grado de dominio alcanzado de los aprendizajes básicos y competencias adquiridas del alumnado, para así favorecer la construcción de aprendizajes significativos a partir de las ideas previas de los alumnos, y adecuar las estrategias metodológicas a las características y conocimiento del alumnado.

Las **técnicas e instrumentos de recogida de la información de la evaluación inicial** serán:

Análisis del informe elaborado por el profesorado del curso anterior.

Entrevista con el Departamento de Orientación.

Registros anecdóticos y listas de control.

Cuestionarios para conocer los intereses y motivaciones.

Pruebas basadas en saberes básicos de la anterior etapa o curso.

## Procedimientos e Instrumentos de Evaluación

Dada la complejidad del proceso evaluador que estamos planteando, no es posible utilizar un único procedimiento e instrumento, sino más bien una combinación de ellos:

***Observación directa del trabajo del alumno en el aula, con atención especial a sus actitudes y al desarrollo de destrezas generales y específicas en su aprendizaje.***

<b>LISTA DE CONTROL</b>	<b>EN CLASE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La realización del trabajo propuesto.</li> <li>▪ La formulación de preguntas y la respuesta.</li> <li>▪ La participación en el trabajo del grupo.</li> </ul>
	<b>SITUACIONES DE APRENDIZAJE EN EL LABORATORIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El manejo correcto de aparatos y materiales.</li> <li>▪ El rigor para asegurar la fiabilidad de sus resultados.</li> <li>▪ La utilización eficaz del tiempo de trabajo disponible.</li> </ul>
	<b>OTRAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actitud positiva hacia la ciencia.</li> <li>▪ Destrezas cooperativas y colaborativas.</li> <li>▪ Habilidades comunicativas y uso del vocabulario científico.</li> <li>▪ La utilización eficaz de los espacios y materiales.</li> <li>▪ Uso adecuado de las TICs.</li> </ul>

***Corrección del cuaderno de trabajo o el portfolio digital.***

<b>LISTA DE CONTROL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estará siempre actualizado</li> <li>▪ Se tendrán en cuenta, su orden, presentación o limpieza.</li> <li>▪ De especial atención la expresión escrita y el desarrollo de las actividades y situaciones de aprendizaje, la capacidad de síntesis o el manejo de las TICs.</li> </ul>
-------------------------	--

***El Trabajo en casa.***

<b>LISTA DE CONTROL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se valorará la autonomía de los aprendizajes.</li> <li>▪ Consecución de objetivos programados y el desarrollo de las competencias específicas.</li> </ul>
-------------------------	--

***Observación de los progresos del propio alumnado***

<b>CUESTIONARIOS AUTOEVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Permiten observar al propio alumno sus progresos y dificultades y permite al alumnado valorar lo que se ha hecho hasta el momento y programa lo que puede mejorar.</li> </ul>
-------------------------------------	--

***Conocer el grado de adquisición de los criterios de evaluación a partir de los saberes básicos.***

<b>PRUEBAS ESCRITAS Y ORALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se realizarán cuantas pruebas por unidad didáctica el docente considere necesarias.</li> <li>▪ Las cuestiones a plantear serán similares a realizadas y planteadas en el aula.</li> </ul>
----------------------------------	--

### **Criterios de Evaluación y Calificación.**

Los **Criterios de Evaluación** plasman la referencia de la materia de Biología y Geología para 1º y 3º de ESO para **valorar el aprendizaje del alumnado y el grado de adquisición de cada competencia específica.**

Dado que los saberes relacionados con los criterios de evaluación son considerados básicos e imprescindibles, desde el departamento se les proporciona a **TODOS** los criterios la misma ponderación, de modo que también, se favorece la valoración objetiva de la diversidad de habilidades e intereses del alumnado.

#### **CALIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

Media aritmética de los criterios de evaluación relacionados con la unidad didáctica.

#### **CALIFICACIÓN DEL TRIMESTRE**

Media aritmética de los criterios de evaluación trabajados a lo largo del trimestre.  
Si un criterio de evaluación se trabajó a lo largo de varias unidades didácticas, su calificación será su media aritmética.

#### **CALIFICACIÓN FINAL ORDINARIA**

Media aritmética de las calificaciones de las competencias específicas.  
La calificación de las mismas se obtendrá mediante el promedio de los criterios de evaluación relacionados con ella que se hayan trabajado durante el curso.



### Criterios del departamento relacionadas con la Evaluación.

Cualquier prueba, trabajo, tarea o situación de aprendizaje podrá considerarse suspendida si existe constancia de que alumno ha copiado o ha permitido que otros copiaran, obteniendo el alumno una calificación de 0 en aquellos criterios de evaluación que contenga la citada prueba, trabajo, tarea o situación de aprendizaje.

Se podrá rechazar un ejercicio escrito si su presentación o caligrafía lo hacen ilegible. En tal caso, se quedará a criterio del profesor la repetición de la prueba o su sustitución por una prueba oral.

Las observaciones y correcciones que se realicen sobre las tareas, ejercicios y trabajos de los alumnos serán conocidas por éstos, para ello, se mostrarán los ejercicios corregidos, se evaluará en público una actividad o se podrán utilizar estrategias similares.

Será requisito indispensable para la valoración de los criterios de evaluación referentes al trabajo e interés del alumno, que éste traiga siempre el material básico (libro, cuaderno, etc.) a las clases, así como que estén actualizados y siempre al día.

Se informará a los alumnos que hayan suspendido una evaluación se les informará acerca de aquellos criterios de evaluación y saberes básicos no conseguidos y se les orientará para que pueda alcanzar los mismos.

El retraso injustificado en la entrega de los ejercicios, actividades y pruebas conllevará la no aceptación o no realización de dicha tarea en base al indicador de logro, obteniendo el alumno un cero en aquellos criterios de evaluación que contenga la citada prueba o actividad.

En el caso de que un criterio de evaluación sea evaluado en más de una ocasión, se tomará como nota del mismo la media de la calificación obtenida.

Cuando un alumno/a entregue una pregunta de una prueba o de una tarea en blanco, o la respuesta no tenga sentido, obtendrá una puntuación de 0 puntos en dicha pregunta, actividad, tarea...

La calificación de la materia se obtendrá según lo indicado en la tabla de calificación y la nota obtenida se redondeará al entero más próximo en función de la centésima y, en caso de equidistancia, al entero inmediatamente superior. Las notas con decimales por igual o por debajo del ´49 obtendrán como calificación el entero que contenga la nota, mientras que aquellas notas que tengan decimales iguales o superiores a ´50 poseerán la calificación del entero inmediatamente superior.

Cuando el alumno o alumna tenga un 20% de faltas de asistencia no justificada (1 de cada 5 horas lectivas) a una determinada materia, perderá el derecho a la evaluación continua, teniéndose que examinar en una única prueba escrita.

## Programas de Refuerzo, Recuperación y Apoyo.

### ▪ Plan de Refuerzo del Primer Trimestre

Se llevará a cabo una atención más personalizada en el con aquel alumnado procedente de la Educación Primaria que presente en el informe psicopedagógico requerimientos referentes a ajustes curriculares no significativos.

### ▪ Recuperación de trimestres.

Se realizará un **Plan de Seguimiento de Recuperación Personalizado** del alumno/a para la superación de los trimestres suspensos. El alumno/a deberá realizar una serie de **actividades y tareas de refuerzo y consolidación** destinadas a la superación de la prueba de recuperación que se realizará a inicios del siguiente trimestre y estará **basada fundamentalmente en los saberes básicos** desarrollados durante los trimestres.

En este plan de recuperación se tendrá en cuenta, **su actitud positiva hacia la ciencia, su manejo ante determinadas situaciones de aprendizajes desarrolladas a lo largo del curso** o su **autonomía en los aprendizajes**.

Además, en la última semana lectiva del curso, el alumnado, que no haya aún con el Plan de Seguimiento y Recuperación Personalizado no haya superado los alguno o todos de los trimestres suspensos, podrá realizar una última prueba de los mismos.

### ▪ Alumnado que promociona con la materia pendiente

Para los alumnos que promocionen con la materia evaluada negativamente, se llevará a cabo un **seguimiento** a lo largo del todo el curso escolar. A estos alumnos se les proporcionará un **cuaderno de actividades** para trabajar saberes básicos.

Se realizarán **dos pruebas específicas** basadas en los **saberes básicos** tratados en el curso anterior, una de ellas durante la **primera quincena de Febrero-Marzo** y la segunda en la **primera quincena de Mayo**.

### ▪ Alumnado con pérdida de Evaluación Continua.

Para aquellos alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua, se realizará a final de curso una prueba escrita, de acuerdo con los **saberes básicos** establecidos para el nivel correspondiente.

## Evaluación del Proceso de Enseñanza.

Las finalidades que posee la evaluación de la propia práctica docente se concretan en los siguientes aspectos a tener en cuenta:

- **Conocer el estado de los distintos elementos de la práctica docente, cómo se interrelacionan y cómo es su funcionamiento.**
- **Identificar los puntos débiles y fuertes de la misma como motor para el cambio realista y la mejora de la práctica educativa.**
- **Determinar si se han conseguido los objetivos que se han propuesto.**
- **Acreditar si las acciones educativas cumplen los requisitos necesarios para atender a las necesidades que se presentan en el aula.**
- **Analizar la propia actividad docente, sus actitudes y habilidades, así como sus estrategias de enseñanza y su puesta en práctica.**

La evaluación será **continua**, ya que los procesos de enseñanza y aprendizaje y la práctica docente están en **permanente revisión, actualización y mejora**.

## TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

**Rúbrica de Evaluación de la Programación.**

**Cuestionario de Autoevaluación Docente.**

**Cuestionario realizado por el alumnado al final de cada Unidad Didáctica.**

**Seguimiento Trimestral de la Programación**

**Aspectos recogidos en la Memoria Final de la Programación.**

A través de estas técnicas e instrumentos no sólo se evalúa la propia **práctica docente** sino la **operatividad y diseño de la programación**.

La **rúbrica de evaluación del proceso de enseñanza** consta de **4 niveles de consecución de los indicadores de logro** establecidos por el departamento para la **Educación Secundaria Obligatoria**:

## RESPECTO A LA PROGRAMACIÓN

INDICADORES DE LOGRO	NIVEL 1: No se contempla o de forma muy escasa	NIVEL 2: Se contempla de forma parcial, pero insuficiente para ser aceptable. Necesidad de mejora.	NIVEL 3: Se contempla de forma aceptable. Se puede mejorar.	NIVEL 4: Se contempla de forma sólida y con calidad	DIFICULTADES	PROPUESTAS DE MEJORA
Se formulan los objetivos de aprendizaje de forma que expresan claramente la habilidades y competencias que el alumnado quiere debe conseguir.						
Se secuencian los saberes básicos con una distribución y progresión adecuada, de acuerdo a las características del alumnado						
Se adoptan estrategias y programan actividades en función de los objetivos de aprendizajes y criterios de evaluación de acuerdo a las características del alumnado						
Se planifican las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos (personales, materiales, de tiempo, de espacio, de agrupamientos, etc.) ajustados a la Propuesta Pedagógica/ Concreción Curricular, a la programación didáctica y, sobre todo, ajustado siempre, lo más posible, a las necesidades e intereses del alumnado.						
Se establece, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso del alumnado y comprobar el grado en que alcanzan los aprendizajes.						
Se planifica la actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (ya sea por nivel, ciclo, departamentos, equipos educativos y profesorado de apoyo).						



### DURANTE EL DESARROLLO

INDICADORES DE LOGRO	NIVEL 1: No se contempla o de forma muy escasa	NIVEL 2: Se contempla de forma parcial, pero insuficiente para ser aceptable. Necesidad de mejora.	NIVEL 3: Se contempla de forma aceptable. Se puede mejorar.	NIVEL 4: Se contempla de forma sólida y con calidad	DIFICULTADES	PROPUESTAS DE MEJORA
Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.						
Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.						
Los saberes básicos, tareas, actividades y situaciones de aprendizaje se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.						
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave y la distribución del tiempo en el aula es adecuada.						
Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).						
Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc						
Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.						
El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.						
Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.						

## EVALUACIÓN

INDICADORES DE LOGRO	NIVEL 1: No se contempla o de forma muy escasa	NIVEL 2: Se contempla de forma parcial, pero insuficiente para ser aceptable. Necesidad de mejora.	NIVEL 3: Se contempla de forma aceptable. Se puede mejorar.	NIVEL 4: Se contempla de forma sólida y con calidad	DIFICULTADES	PROPUESTAS DE MEJORA
Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.						
Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar saberes básicos, procedimientos y actitudes y que permiten tratar la diversidad.						
Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.						
Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, tanto a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.						
Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.						
Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.						

### 3.10. Biología y Geología 1º de ESO Bilingüe y 3º de ESO.

La materia de Biología y Geología de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria constituye una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria. Esta materia busca el **desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica**, así como el **refuerzo de las bases de la alfabetización científica** que permite al alumnado conocer su propio cuerpo y su entorno para **adoptar hábitos que le ayuden a mantener y mejorar su salud y cultivar actitudes como el consumo responsable, el cuidado medioambiental, el respeto hacia otros seres vivos, o la valoración del compromiso ciudadano con el bien común.**

La adquisición y desarrollo de estos conocimientos y destrezas permitirán al alumnado valorar el papel fundamental de la **ciencia en la sociedad**. Otro de los aspectos esenciales de esta materia es el estudio y análisis científico y afectivo de la sexualidad, a través de los cuales el alumnado podrá comprender la importancia de las prácticas sexuales responsables y desarrollar rechazo hacia actitudes de discriminación basadas en el género o la identidad sexual. Asimismo, la Biología y Geología persigue impulsar, especialmente entre las alumnas, las **vocaciones científicas**. A través de esta materia se consolidan también los hábitos de estudio, se fomenta el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo y se promueve el perfeccionamiento lingüístico, al ser la cooperación y la comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico. Además, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar destacando entre estos los espacios virtuales de trabajo. El trabajo grupal será una herramienta para la integración social de personas diversas que también se fomentará desde Biología y Geología.

La naturaleza científica de esta materia contribuye a despertar en el alumnado el espíritu creativo y emprendedor, que es la esencia misma de todas las ciencias. **La investigación mediante la observación de campo, la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis** de forma tanto individual como cooperativa son elementos constituyentes de este currículo. Las principales fuentes fiables de información son accesibles a través de internet, donde conviven con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, por lo que en Biología y Geología se fomentará el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación dentro del contexto de la materia.

Asimismo, trabajando esta materia se afianzarán los hábitos de lectura y estudio en el alumnado por lo que la comunicación oral y escrita en la lengua materna y en otras lenguas (competencias STEM, en comunicación lingüística y plurilingüe) juega un importante papel en ella.

## Vinculación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Perfil de Salida.

Las competencias específicas, entendidas como **desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada área**, constituyen la **concreción de los descriptores de las competencias clave definidos en el Perfil de Salida** del alumnado al término de la enseñanza básica.

Al estar asociadas a los **criterios de evaluación, nos permiten medir el grado de desarrollo de dichas competencias específicas**, por lo que se presentan asociados a ellas.

Por otro lado, la interrelación entre materias constituye una necesidad en el mundo actual, dado el carácter complejo de la realidad, que implica un abordaje multidimensional no realizable desde disciplinas aisladas y con fragmentación del conocimiento.

La conexión de materias, permite poner en marcha **procesos de enseñanza-aprendizaje integrados**. Dando lugar a enseñanzas más completas y a su vez provechosas para el alumnado.

La interrelación de las competencias específicas de la Materia de Biología y Geología con ellas mismas y con las competencias específicas de otras materias, nos permite entre otros aspectos:

- Conectar saberes básicos y destrezas entre diversas disciplinas ayuda a **desarrollar un aprendizaje más sólido y significativo**.
- Tratar **aprendizajes más parecido a la vida real**, donde los saberes básicos están, de alguna manera, siempre relacionados entre sí.
- Otorgar el protagonismo a los estudiantes, potenciando su **autonomía**, su **autorregulación** y el desarrollo de la **metacognición**.
- Favorecer la **educación holística**: una filosofía de aprendizaje integral que **pone en el centro de la educación los nexos de cada estudiante o persona con la comunidad**, el mundo natural y valores positivos como el diálogo o la paz.
- **Favorecer la codocencia** entre varios profesores de materias distintas, pero con nexos comunes.
- **Desarrollar las habilidades y valores al aplicarlos simultáneamente** en las diferentes disciplinas que se imparten.



COMPETENCIA ESPECÍFICA 1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p>
	<p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...).</p>
	<p>Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>
VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS	
<p><b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: CE3 Y CE2.</b> Relacionadas con la planificación y desarrollo de proyectos de investigación y necesita de la capacidad de identificar, localizar y seleccionar información contrastada, organizándola y evaluándola críticamente.</p> <p><b>MATEMÁTICAS: CE1, CE2, CE3, CE6.</b> Vinculadas con el tratamiento y procesamiento de datos experimentales y su posterior análisis</p> <p><b>TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN: CE3.</b> El tratamiento y procesamiento de datos requiere de herramientas digitales, así como, para la comunicación y difusión de conclusiones.</p> <p><b>LENGUA CASTELLANA: CE2, CE3, CE4, CE5 Y CE6.</b> La comunicación y difusión de comunicaciones necesita de producción de textos orales y escritos coherentes, cohesionados y con el registro adecuado</p>	
VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA	
<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC4</p>	

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p>	<p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p>
	<p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p>
VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS	
<p><b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: CE1, CE3, CE5 Y CE6.</b> Resolver problemas relacionados con el medio ambiente o la salud hace necesario el desarrollo de proyectos de investigación que deben planificarse y diseñarse a partir de una selección de información correctamente contrastada para su interpretación y difusión, por lo que esta competencia conecta con otras competencias de esta materia</p> <p><b>LENGUA CASTELLANA: CE2, CE4, Y CE6.</b> Identificar, localizar y seleccionar información exige comprender e interpretar textos orales o escritos multimodales reconociendo el sentido global, las ideas principales y las secundarias, identificando la intención y el punto de vista del emisor y contrastando las fuentes de información evaluando fiabilidad, pertinencia y evitando la manipulación y la desinformación</p> <p><b>GEOGRAFÍA E HISTORIA: CE1, CE2, CE3 Y CE5.</b> Los procesos de ciencias biológicas y geológicas requieren a menudo de la recopilación de hechos históricos.</p>	
VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA	
<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA4</p>	

COMPETENCIA ESPECÍFICA 3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p>
	<p>Criterio 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.</p>
	<p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p>
	<p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>
	<p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>
	<p>Criterio 3.6. 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 influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: CE1, CE2, CE5 Y CE6.** Todo proyecto de investigación debe comenzar por una búsqueda de información que implica identificar la pertinencia, interpretarla y contrastarla. A su vez, el uso de las metodologías propias de la ciencia es necesaria en el análisis del paisaje desde perspectivas biológicas y geológicas, y en el análisis de los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud.

**TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN: CE1.** Determinadas técnicas en el desarrollo de proyectos de investigación requieren de la capacidad por parte del alumnado de identificar y resolver problemas técnicos sencillos que puedan surgir a la hora de conectar y configurar dispositivos digitales

**ECONOMÍA Y EMPRENDIMIENTO: CE4.** La realización de proyectos de investigación, requiere a su vez, de la identificación de los recursos disponibles para su realización

**FÍSICA Y QUÍMICA: CE1, CE2 Y CE6.** Al mismo tiempo, en Física y Química se trabajan fenómenos fisicoquímicos del entorno que intervienen en los procesos biológicos y geológicos, uniendo inexorablemente los proyectos de Biología y Geología a la comprensión de los mismos.

**MATEMÁTICAS: CE3 Y CE7.** Existe, además, un estrecho vínculo con las Matemáticas y aquellas de sus competencias específicas relacionadas con la identificación de situaciones reales abordables en términos matemáticos.

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, STEAM2, STEAM3, STEAM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3

COMPETENCIA ESPECÍFICA 4	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la Biología y la Geología.	Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.
	Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.).

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: CE5 Y CE6.** para analizar el riesgo geológico o los efectos de las acciones humanas sobre el cambio climático o sobre la salud es necesario un pensamiento computacional que permita la resolución de problemas.

**MATEMÁTICAS: CE5.** Proporcionan herramientas de análisis y pensamiento computacional.

**TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN: CE1 Y CE3.** El uso de dispositivos y herramientas digitales ayudan al uso del razonamiento para la resolución de problemas.

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEAM1, STEAM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC1

COMPETENCIA ESPECÍFICA 5	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CE5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.	Criterio 5.1. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves y guías.
	Criterio 5.2. Describir el papel de la atmósfera y la hidrosfera en la conformación del clima de una zona y su influencia sobre los ecosistemas y los procesos geológicos externos, reflexionando sobre los efectos del cambio climático provocado por la humanidad.
	Criterio 5.3. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.
	Criterio 5.4. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible.

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: CE2, CE3 Y CE6.** Para promover hábitos hacia un desarrollo sostenible y la mejora de la salud en la sociedad, es necesario luchar contra la desinformación contrastando la veracidad de la información, además, el desarrollo de proyectos de investigación servirá para un aprendizaje más significativo. Enlazando, a su vez, con el análisis sistémico del paisaje desde una perspectiva geológica y biológica.

**TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN: CE2.** Los saberes básicos del cuerpo humano y la salud conectan con esta competencia al ayudar al análisis de hábitos que fomenten el bienestar digital como una correcta postura de trabajo y una iluminación adecuada.

**EDUCACIÓN FÍSICA: CE2, CE4 Y CE5.** Directamente relacionadas al analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud fomenta un estilo de vida activo, saludable, sostenible y ecosocialmente responsable.

**FÍSICA Y QUÍMICA: CE2 Y CE3.** El análisis de los efectos de determinadas acciones sobre la salud y el medio ambiente va íntimamente ligado a la aplicación de determinadas reacciones y fenómenos fisicoquímicos.

**MATEMÁTICAS: CE7.** El análisis de reacciones y fenómenos fisicoquímicos hace que se tengan que usar herramientas matemáticas.

**GEOGRAFÍA E HISTORIA: CE1, CE3, CE8 Y CE9.** El análisis de acciones, provoca tratar con datos históricos para establecer relaciones intergeneracionales en una sociedad global y sostenible.

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEAM2, SETAM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1

COMPETENCIA ESPECÍFICA 6	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.</p>	<p>Criterio 6.1. Valorar la importancia de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, reconociendo sus tipos mediante la observación de imágenes y preparaciones microscópicas sencillas.</p>
	<p>Criterio 6.2. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y basándose en fundamentos de la citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades.</p>
	<p>Criterio 6.3. Identificar y clasificar las principales enfermedades, así como los mecanismos naturales de defensa frente a ellas, empleando los conocimientos adquiridos del propio cuerpo, analizando su importancia en la población y sus causas, así como valorando los métodos de prevención y tratamiento.</p>

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: CE2, CE3 Y CE6.** Para promover hábitos hacia un desarrollo sostenible y la mejora de la salud en la sociedad, es necesario luchar contra la desinformación contrastando la veracidad de la información, además, el desarrollo de proyectos de investigación servirá para un aprendizaje más significativo.

**TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN: CE2 Y CE3.** Los saberes básicos del cuerpo humano y la salud conectan con esta competencia al ayudar al análisis de hábitos que fomenten el bienestar digital como una correcta postura de trabajo y una iluminación adecuada.

**EDUCACIÓN FÍSICA: CE2, CE4 Y CE5.** Directamente relacionadas al analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud fomenta un estilo de vida activo, saludable, sostenible y ecosocialmente responsable.

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEAM2, STEAM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1

COMPETENCIA ESPECÍFICA 7	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología, biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.</p>	<p>Criterio 7.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.</p>
	<p>Criterio 7.2. Interpretar el paisaje analizando su relieve y componentes, reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.</p>
	<p>Criterio 7.3. Identificar las principales rocas y minerales presentes en los paisajes del entorno utilizando guías y claves.</p>
	<p>Criterio 7.4. Valorar la utilidad que tienen las rocas y minerales para las construcciones humanas y la elaboración de materiales de interés industrial.</p>

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: CE1, CE2, CE3, CE4 Y CE5.** El análisis del paisaje requiere de una buena gestión de información contrastada, así como, Asociar esta competencia al desarrollo de proyectos de investigación sobre el entorno natural.

**ECONOMÍA Y EMPRENDIMIENTO: CE6.** El concepto de riesgo va asociado a la resolución de problemas sociales de forma equitativa.

**FÍSICA Y QUÍMICA: CE1.** comprender la dinámica de un paisaje a lo largo del tiempo requiere a menudo del análisis y la comprensión de determinados fenómenos fisicoquímicos a los que la geodinámica externa somete los materiales.

**GEOGRAFÍA E HISTORIA: CE1, CE4.** incluye el análisis e identificación de elementos del paisaje en Geografía, e indirectamente, ya que un uso crítico de fuentes de información históricas y geográficas, como noticias de eventos pasados o fotografías antiguas, puede ayudar a comprender el paisaje en la actualidad y puede facilitar su proyección en el futuro.

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEAM2, STEAM4, STEAM5, CD1, CC4, CE1





### Ponderación de los Criterios de Evaluación para la Materia

%	COMPETENCIA ESPECÍFICA	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 1º Y 3º DE ESO
14,285%	CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	4,761%	Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.
		4,761%	Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...).
		4,761%	Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).
14,285%	CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.	2,38%	Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.
		2,38%	Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.
14,285%	CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	2,38%	Criterio 3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.
		2,38%	Criterio 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.
		2,38%	Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.
		2,38%	Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.
		2,38%	Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.
2,38%	Criterio 3.6. 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 influida por el contexto político y los recursos económicos.		

14,285%	CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la Biología y la Geología.	7,142%	Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.
		7,142%	Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.).
14,285%	CE5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.	3,571%	Criterio 5.1. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves y guías.
		3,571%	Criterio 5.2. Describir el papel de la atmósfera y la hidrosfera en la conformación del clima de una zona y su influencia sobre los ecosistemas y los procesos geológicos externos, reflexionando sobre los efectos del cambio climático provocado por la humanidad.
		3,571%	Criterio 5.3. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.
		3,571%	Criterio 5.4. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible.
14,285%	CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.	4,761%	Criterio 6.1. Valorar la importancia de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, reconociendo sus tipos mediante la observación de imágenes y preparaciones microscópicas sencillas.
		4,761%	Criterio 6.2. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y basándose en fundamentos de la citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades.
		4,761%	Criterio 6.3. Identificar y clasificar las principales enfermedades, así como los mecanismos naturales de defensa frente a ellas, empleando los conocimientos adquiridos del propio cuerpo, analizando su importancia en la población y sus causas, así como valorando los métodos de prevención y tratamiento.
14,285%	CE7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología, biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.	4,761%	Criterio 7.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.
		4,761%	Criterio 7.2. Interpretar el paisaje analizando su relieve y componentes, reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.
		4,761%	Criterio 7.3. Identificar las principales rocas y minerales presentes en los paisajes del entorno utilizando guías y claves.



### Saberes Básicos.

En los cursos de 1º y 3º de ESO, la materia de Biología y Geología sienta las bases mínimas para la alfabetización científica y la plena participación en la sociedad dado que este alumnado podría no volver a cursar la materia en un futuro.

Los saberes básicos están organizados en bloques promoviendo:

- **El desarrollo personal y social del alumnado**
- **Ayudándolo a comprender mejor el mundo en el que vive**
- **Formándolo para continuar con la adquisición de nuevos saberes en el ámbito de la Biología y de la Geología.**

Varios de los bloques de saberes básicos de la materia en 1º y 3º de ESO son una continuación del área de «Conocimiento del Medio natural, social y cultural» de la Educación Primaria. Además, en esta materia se incluyen los bloques «La célula», «Geología» y «Salud y enfermedad» que incorporan saberes novedosos con respecto a la etapa anterior.

El departamento ha distribuido los bloques y subbloques de saberes básicos, teniendo en cuenta los **desarrollo cognitivo los intereses, motivaciones y madurez del alumnado** en ambos niveles:

<b>BLOQUE A. PROYECTO CIENTÍFICO</b>		1º	3º
<i>Introduce al alumnado al pensamiento y prácticas científicas: el planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, el diseño y la realización de experimentos, el análisis y la comunicación de resultados.</i>			
<b>A1. Formulación de Hipótesis</b>	A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.	X	X
<b>A2. Búsqueda de Información.</b>	A.2.3.1. 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.).	X	X
	A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.	X	X
<b>A3. Experimentación y toma de datos</b>	A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.	X	X
	A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.	X	X
	A.3.3.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.	X	X
<b>A4. Análisis de los resultados.</b>	A.4.3.1. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.	X	X
<b>A5. Historia de los descubrimientos científicos</b>	A.5.3.1. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.	X	X

<b>BLOQUE B. GEOLOGÍA</b>		1º	3º
<i>Se introducirá al alumnado a la identificación de rocas y minerales del entorno y a la tectónica de placas por tratarse de la teoría más ampliamente aceptada por la comunidad científica para explicar prácticamente todos los procesos geológicos internos</i>			
<b>B1. La Geosfera</b>	B.1.3.1. Estructura básica de la geosfera. Modelo geoquímico y dinámico.	X	
	B.2.3.1. Concepto de roca y mineral.	X	
<b>B2. Minerales y Rocas</b>	B.2.3.2. Clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. Ciclo de las rocas.	X	
	B.2.3.3. Identificación de algunos minerales relevantes con especial atención a sus propiedades físicas y químicas.	X	
	B.2.3.4. Identificación de algunas rocas relevantes de los paisajes y construcciones extremeñas.	X	
	B.2.3.5. Uso de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.	X	

<b>BLOQUE C. LA CÉLULA</b>		1º	3º
<i>Se introducirá al alumnado al estudio de la unidad anatómica y fisiológica de todos los seres vivos, y se llevarán se realizarán prácticas de laboratorio, donde tenga que poner en uso las habilidades y destrezas del manejo del microscopio, así como el reconocimiento de células en preparaciones reales.</i>			
<b>C1. Teoría Celular</b>	C.1.3.1. Los virus. Análisis de su importancia biológica.	X	
	C.1.3.2. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.	X	X
<b>C2. Tipos de Células</b>	C.2.3.1. La célula procarionta y sus partes.	X	
	C.2.3.2. La célula eucariota vegetal y sus partes.	X	
	C.2.3.3. La célula eucariota animal y sus partes.	X	X
	C.2.3.4. Observación y comparación de tipos de células al microscopio.	X	X

<b>BLOQUE D. LOS SERES VIVOS</b>		1º	3º
<i>Su eje vertebrador es el estudio de las características y grupos taxonómicos más importantes de los cinco reinos de seres vivos, así como la identificación de ejemplares del entorno.</i>			
<b>D1. Composición Química de los Seres Vivos.</b>	D.1.3.1. Principales bioelementos.	X	
	D.1.3.2. Principales biomoléculas.	X	
<b>D2. Funciones Vitales.</b>	D.2.3.1. Funciones vitales de los seres vivos: nutrición (autótrofa y heterótrofa), relación y reproducción (sexual y asexual).	X	
<b>D3. Clasificación de los Seres Vivos.</b>	D.3.3.1. Diferenciación y clasificación de los seres vivos.	X	
	D.3.3.2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno próximo y clasificación a partir de sus características distintivas.	X	
	D.3.3.3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu...).	X	
<b>D4. Relación del ser Humano con los Seres Vivos.</b>	D.4.3.1. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.	X	
	D.4.3.2. Bienestar animal.	X	

<b>BLOQUE E. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD</b>		1º	3º
<i>Este bloque se centra en el concepto de ecosistema, la relación entre sus elementos integrantes, los seres humanos como seres ecodependientes, la importancia de su conservación y de la implantación de un modelo de desarrollo sostenible y el análisis de problemas medioambientales como el calentamiento global</i>			
<b>E1. Ecosistemas</b>	E.1.3.1. Principales ecosistemas del planeta y del entorno próximo. Componentes bióticos y abióticos y tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.	X	
	E.1.3.2. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.	X	
	E.1.3.3. Importancia de los ecosistemas extremeños en el desarrollo económico y social de la región.	X	
<b>E2. Subsistemas Terrestres</b>	E.2.3.1. Funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra y la conformación del clima de una zona.	X	
	E.2.3.2. Interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera. Papel en la edafogénesis, en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.	X	
	E.2.3.3. Causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.	X	
<b>E3. Una sola Salud.</b>	E.3.3.1. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medioambiente, etc.).	X	
	E.3.3.2. One health (una sola salud): relación entre la salud ambiental, humana y de otros seres vivos.	X	

### **Organización, Secuenciación y Temporalización. Biología y Geología en 1º ESO / Bilingüe.**

En este primer curso, la materia de Biología y Geología buscan introducir y desarrollar valores relacionados con la importancia del desarrollo sostenible y de la conciencia ecosocial, despertar la curiosidad, la actitud crítica, el pensamiento y las destrezas científicas, la valoración del papel de la ciencia, la igualdad de oportunidades entre géneros y fomentar, especialmente entre las alumnas, las vocaciones científicas.

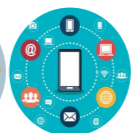
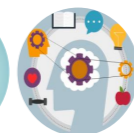
Se promoverá, la investigación mediante la observación del entorno natural más próximo, la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como colaborativa. Las principales fuentes fiables de información son accesibles a través de Internet donde conviven con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, fomentándose también desde estas materias el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación

Por último, esta materia para este nivel trabaja la urgencia de un compromiso ciudadano para el bien común a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, adoptando actitudes como el consumo responsable, el cuidado medioambiental y el respeto hacia otros seres vivos.

La **organización, secuenciación y temporalización** de las 9 unidades didácticas de trabajo ha sido realizada en base a:

- **DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura,** que en su **Anexo V** incluye el horario semanal, expresado en horas, correspondiente a cada una de las materias de la Educación Secundaria Obligatoria.
- **RESOLUCIÓN de 30 de Mayo de 2024, de la Secretaría General de Educación, por la que se aprueba el calendario escolar para el curso 2024/2025.**

A continuación, se presenta el mapa de relaciones curriculares para la materia de Biología y Geología de 1º de Educación Secundaria Obligatoria.



**UNIDAD DIDÁCTICA 1. ¿QUÉ TIENEN DE ESPECIAL LOS SERES VIVOS?**

**PRIMER TRIMESTRE**

**SITUACION DE APRENDIZAJE: “Lo que el Ojo no Ve: ¡¡Células!!”**

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Reconocer las principales biomoléculas que forman parte de los seres vivos.</li> <li>Distinguir las tres funciones vitales básicas de los seres vivos: nutrición, relación y reproducción.</li> <li>Enumerar las funciones que desempeñan las moléculas orgánicas e inorgánicas.</li> <li>Reconocer la diversidad celular existente y relacionarla con su función específica.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.</p> <p>A.2.3.1. 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, video, póster, informe, etc.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p>	<p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...).</p> <p><b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> <p><b>CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p> <p><b>STEM4, CD3, CD4</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar las particularidades de la célula procariota y eucariota.</li> <li>Reconocer las estructuras celulares que son propias de la célula eucariota.</li> <li>Diferenciar los componentes propios de las células animal y vegetal.</li> <li>Observar la célula eucariota animal e identificar al microscopio sus partes.</li> </ol>	<p><b>Bloque C. La Célula</b></p> <p>C.1.3.2. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</p> <p>C.2.3.1. La célula procariota y sus partes.</p> <p>C.2.3.3. La célula eucariota animal y sus partes.</p> <p>C.2.3.4. Observación y comparación de tipos de células al microscopio.</p>	<p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p><b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p><b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Manejar de forma responsable el microscopio óptico.</li> </ol>	<p><b>Bloque D. Los Seres Vivos</b></p> <p>D.1.3.1. Principales bioelementos.</p> <p>D.1.3.2. Principales biomoléculas.</p>		<p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p><b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p> <p>Criterio 3.6. 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 influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>STEM1</b></p>



		<p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p>
		<p>CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.</p>	<p>Criterio 6.1. Valorar la importancia de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, reconociendo sus tipos mediante la observación de imágenes y preparaciones microscópicas sencillas. <b>STEM2, STEM5, CC4</b></p>



UNIDAD DIDÁCTICA 2. ¿QUÉ ES LA BIODIVERSIDAD? LOS ORGANISMOS MENOS COMPLEJOS

SITUACION DE APRENDIZAJE: “Breakout: Exploradores de Especies” / “Microorganismos: El Tamaño No Importa”

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Reconocer los principios del origen de la biodiversidad según la teoría de Darwin.</li> <li>Relacionar la biodiversidad de los seres vivos con la teoría de la evolución.</li> <li>Reconocer la necesidad de la clasificación de los seres vivos.</li> <li>Interpretar esquemas que representan los dominios y los reinos de seres vivos.</li> <li>Reconocer la necesidad de unificar los nombres de los organismos utilizando criterios científicos.</li> <li>Interpretar la nomenclatura binomial de las especies.</li> <li>Aplicar el concepto de especie biológica.</li> <li>Reconocer las características propias de un organismo procarionta.</li> <li>Distinguir las formas de nutrición de las bacterias.</li> <li>Identificar algunos virus relacionados con enfermedades.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.</p> <p>A.2.3.1. 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.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p>		
			<p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...).</p> <p><b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p>		
			<p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p>		
			<p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p>		
			<p><b>Bloque D. Los Seres Vivos</b></p> <p>D.3.3.1. Diferenciación y clasificación de los seres vivos.</p> <p>Biodiversidad. La agrupación de organismos. La nomenclatura binomial. El criterio de especie. Criterios de clasificación.</p> <p>Los dominios de seres vivos.</p> <p>Los cinco reinos.</p> <p>D.3.3.2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno próximo y clasificación a partir de sus características distintivas.</p> <p>Los organismos procariontas. Formas de nutrición de las bacterias.</p>	<p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p>	<p>Criterio 3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. <b>STEM2, STEM4, CE3</b></p>
					<p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p>

<b>Bloque E. Ecología y Sostenibilidad</b>	<p>Los virus.</p> <p>El reino Protocista. Los protozoos y las algas.</p> <p>Los hongos. Los líquenes</p> <p>D.3.3.3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu...).</p>		<p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p>
			<p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p>
		<p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p>
	<p>E.1.3.2. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>La biodiversidad. Conservación de la biodiversidad.</p> <p>E.3.3.1. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medioambiente, etc.).</p>	<p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p>	
		<p>CE5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.</p>	<p>Criterio 5.1. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves y guías. <b>STEM2, CPSAA2, CC4</b></p>
		<p>CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.</p>	<p>Criterio 5.4. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible. <b>STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b></p>
		<p>Criterio 6.3. Identificar y clasificar las principales enfermedades, así como los mecanismos naturales de defensa frente a ellas, empleando los conocimientos adquiridos del propio cuerpo, analizando su importancia en la población y sus causas, así como valorando los métodos de prevención y tratamiento. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b></p>	





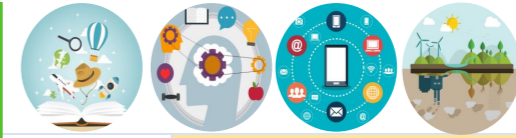
**UNIDAD DIDÁCTICA 3. ¿CUÁLES Y CÓMO SON LOS ANIMALES INVERTEBRADOS?**

**SITUACION DE APRENDIZAJE: “Los Invertebrados de la RBTTI”**

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Enumerar los animales invertebrados que nos sirven de alimento y los productos que nos proporcionan. 2. Buscar información sobre el papel de los invertebrados en el medio. 3. Identificar las principales estructuras características de los poríferos y de los cnidarios. 4. Comparar la morfología y la biología de los tres grupos de gusanos.	<b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b> A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas. A.2.3.1. 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.). A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica. A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada. A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.	CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.  CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.	Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b>  Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b>  Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b>
5. Reconocer las principales características de la morfología y la biología de los moluscos y los equinodermos. 6. Valorar las consecuencias del consumo de determinadas especies de moluscos. 7. Reconocer las características generales de la organización corporal de los artrópodos. 8. Enumerar las particularidades de los cuatro grupos principales de artrópodos. 9. Reconocer algunos de los grupos más abundantes de insectos y sus especies características. 10. Analizar las causas de la extinción de especies de animales invertebrados y sus consecuencias.	<b>Bloque D. Los Seres Vivos</b> D.3.3.2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno próximo y clasificación a partir de sus características distintivas. Los filos del reino animal. Los invertebrados más sencillos. Los poríferos. Los cnidarios. Los grupos de gusanos. Los moluscos. Los equinodermos. Los artrópodos: Miriápodos y arácnidos. Crustáceos. Insectos. D.2.3.1. Funciones vitales de los seres vivos: nutrición (autótrofa y heterótrofa), relación y reproducción (sexual y asexual). D.3.3.3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu...). D.4.3.1. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes. Los invertebrados y los ecosistemas. D.4.3.2. Bienestar animal. Los invertebrados y la especie humana	CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.  CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	Criterio 3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. <b>STEM2, STEM4, CE3</b>  Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b>  Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b>  Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b>  Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b>



			<p>CE5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.</p>	<p>Criterio 5.1. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves y guías. <b>STEM2, CPSAA2, CC4</b></p> <p>Criterio 5.3. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.4. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible. <b>STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b></p>
--	--	--	--	--



UNIDAD DIDÁCTICA 4. ¿CÓMO SON LOS ANIMALES CON COLUMNA VERTEBRAL?

SITUACION DE APRENDIZAJE: “Los Vertebrados de la RBTTI”

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Reconocer el origen evolutivo de los vertebrados y sus principales características. 2. Identificar las principales estructuras características de los peces. 3. Interpretar un esquema que destaca los elementos de la morfología de un pez cartilaginoso.	<b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b> A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas. A.2.3.1. 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.). A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica. A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada. A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.	CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas  CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.	Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b>  Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b>  Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b>
4. Reconocer la morfología general de un pez óseo. 5. Reconocer las principales características de la morfología de un anfibio. 6. Identificar los cambios que se producen en la metamorfosis. 7. Enumerar e interpretar las principales adaptaciones de los reptiles al medio terrestre. 8. Reconocer los grupos de reptiles y algunas especies representativas. 9. Identificar las principales partes de la morfología de un ave y su relación con la capacidad de volar. 10. Interpretar un esquema que muestra la morfología general de un mamífero. 11. Identificar la dentadura característica de diferentes tipos de mamíferos.	<b>Bloque D. Los Seres Vivos</b> D.3.3.2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno próximo y clasificación a partir de sus características distintivas.  El origen y las características de los vertebrados. La clasificación de los vertebrados y morfología de los vertebrados. Las características de los peces. Los peces cartilaginosos y los peces óseos. La morfología de los anfibios: La metamorfosis. La clasificación de los anfibios. Los reptiles. Adaptación de los reptiles al medio terrestre. La clasificación de los reptiles. Morfología general de un ave. Principales grupos de aves. Características de los mamíferos. La diversidad de los mamíferos.  D.2.3.1. Funciones vitales de los seres vivos: nutrición (autótrofa y heterótrofa), relación y reproducción (sexual y asexual). D.3.3.3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu...). D.4.3.1. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes. Los vertebrados y los ecosistemas. D.4.3.2. Bienestar animal. Los vertebrados y la especie humana	CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.  CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.  CE5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.	Criterio 3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. <b>STEM2, STEM4, CE3</b>  Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b>  Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b>  Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b>  Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b>  Criterio 5.1. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves y guías. <b>STEM2, CPSAA2, CC4</b>  Criterio 5.3. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b>  Criterio 5.4. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible. <b>STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b>



UNIDAD DIDÁCTICA 5. ¿QUÉ SON Y CÓMO FUNCIONAN LOS ECOSISTEMAS?

SITUACION DE APRENDIZAJE: “Nuestra Reserva de la Biosfera Tajo-Tejo Internacional”

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enumerar las condiciones de la Tierra que hacen posible el desarrollo de la vida.</li> <li>2. Distinguir los principales factores bióticos y abióticos que constituyen un ecosistema.</li> <li>3. Analizar la influencia de los factores climáticos en el desarrollo de los ecosistemas.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.</p> <p>A.2.3.1. 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.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Reconocer el efecto de los factores físicos y químicos en la distribución de las especies de los ecosistemas.</li> <li>5. Relacionar las características del suelo con los ecosistemas.</li> <li>6. Reconocer principales tipos de relaciones de los ecosistemas.</li> <li>7. Buscar información sobre un determinado ecosistema.</li> <li>8. Reconocer las causas del desequilibrio en los ecosistemas.</li> </ol>	<p><b>Bloque D. Los Seres Vivos</b></p> <p>E.1.3.1. Principales ecosistemas del planeta y del entorno próximo. Componentes bióticos y abióticos y tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.</p> <p>El ecosistema. Factores bióticos y abióticos.</p> <p>Los factores ambientales, climáticos, físicos y químicos, edáficos.</p> <p>Las relaciones interespecíficas e intraespecíficas.</p> <p>E.1.3.2. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>E.1.3.3. Importancia de los ecosistemas extremeños en el desarrollo económico y social de la región.</p> <p>La Reserva de la Biosfera Tajo-Tejo Internacional.</p> <p>E.2.3.3. Causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.</p> <p>El equilibrio en los ecosistemas. Causas del desequilibrio de los ecosistemas. La huella ecológica.</p>	<p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p>

<b>Bloque E. Ecología y Sostenibilidad</b>	<p>E.1.3.2. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>E.3.3.1. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medioambiente, etc.).</p>	<p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p>
		<p>CE5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.</p>	<p>Criterio 5.3. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.4. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible. <b>STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b></p>
		<p>CE7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología, biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.</p>	<p>Criterio 7.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. <b>STEAM2, STEM5, CC3, CC4, CCEC1</b></p>

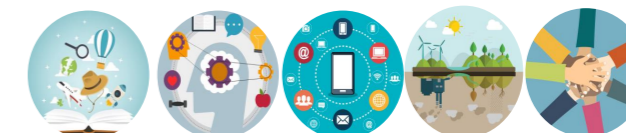


UNIDAD DIDÁCTICA 6. ¿QUÉ CARACTERÍSTICAS DISTINGUEN A LAS PLANTAS?

SITUACION DE APRENDIZAJE: “Verde que Te Quiero Verde”

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enumerar las características propias de las plantas que las distinguen de otros reinos de seres vivos.</li> <li>2. Reconocer las características diferenciales de los grandes grupos de plantas.</li> <li>3. Reconocer las características propias de los musgos y su participación en la formación del suelo.</li> <li>4. Identificar las principales etapas en el proceso de formación de un suelo.</li> <li>5. Analizar un esquema representativo de las principales partes de los helechos.</li> <li>6. Distinguir los diferentes tipos de vasos conductores que aparecen en los helechos.</li> <li>7. Reconocer las características propias de las plantas con semillas y los elementos característicos de una semilla.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.</p> <p>A.2.3.1. 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.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Enumerar las principales diferencias entre plantas gimnospermas y angiospermas</li> <li>9. Enumerar las características de las principales partes de una planta vascular.</li> <li>10. Reconocer las sustancias necesarias y los productos de la fotosíntesis y de la respiración en las plantas.</li> <li>11. Reconocer y diferenciar entre tropismos y nastias.</li> <li>12. Diferenciar las principales modalidades de reproducción vegetativa de las plantas.</li> <li>13. Reconocer y describir las fases de la reproducción sexual de las plantas.</li> <li>14. Clasificar algunas hojas de plantas aplicando diferentes criterios morfológicos.</li> </ol>	<p><b>Bloque D. Los Seres Vivos</b></p> <p>D.3.3.2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno próximo y clasificación a partir de sus características distintivas.</p> <p>Las características de las plantas. La clasificación de las plantas.</p> <p>Las plantas sin semillas: Los helechos y los musgos.</p> <p>Las plantas con semillas. Las gimnospermas y las angiospermas. Partes de una planta vascular.</p> <p>D.2.3.1. Funciones vitales de los seres vivos: nutrición (autótrofa y heterótrofa), relación y reproducción (sexual y asexual).</p> <p>Los órganos reproductores de las plantas.</p> <p>La reproducción vegetativa de las plantas. Las esporas.</p> <p>La reproducción sexual de las plantas</p> <p>La función de nutrición de las plantas: La fotosíntesis y la respiración.</p> <p>Los tropismos y las nastias.</p> <p>D.3.3.3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu...).</p>	<p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p>

<b>Bloque E. Ecología y Sostenibilidad</b>		<p>E.1.3.2. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>E.3.3.1. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medioambiente, etc.).</p>	<p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p>
			<p>CE5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.</p>	<p>Criterio 5.1. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves y guías. <b>STEM2, CPSAA2, CC4</b></p> <p>Criterio 5.3. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.4. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible. <b>STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b></p>
			<p>CE7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología, biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.</p>	<p>Criterio 7.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. <b>STEM2, STEM5, CC3, CC4, CCEC1</b></p>



UNIDAD DIDÁCTICA 7. GEOSFERA I. MINERALES

SITUACION DE APRENDIZAJE: “Minerales: El Tesoro de la Tierra”

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar y describir las principales capas de la geosfera en un esquema del interior de la Tierra.</li> <li>Reconocer las principales placas de la Litosfera y su posición relativa en un mapa.</li> <li>Interpretar un bloque diagrama con diversas placas litosféricas y sus contactos.</li> <li>Relacionar el movimiento de las placas con fenómenos geológicos como el vulcanismo y la sismicidad.</li> <li>Diferenciar los minerales de otros tipos de materiales sólidos que aparecen en la Tierra.</li> <li>Reconocer la particularidad de la estructura interna de los cristales.</li> <li>Identificar las diferentes maneras de extracción de los minerales interpretando esquemas y fotografías.</li> <li>Reconocer las principales propiedades de los minerales que pueden analizarse con una muestra de mano.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.</p> <p>A.2.3.1. 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.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p> <p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Reconocer la relación que hay entre los distintos tipos de rocas.</li> <li>Identificar el uso de algunos minerales.</li> <li>Determinar experimentalmente algunas propiedades de los minerales.</li> </ol>	<p><b>Bloque E. Ecología y Sostenibilidad</b></p> <p>E.1.3.2. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>E.3.3.1. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medioambiente, etc.).</p>	<p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p>	<p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p> <p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p>





		<p>CE5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.</p>	<p>Criterio 5.3. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b></p>
		<p>CE7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología, biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.</p>	<p>Criterio 7.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. <b>STEM2, STEM5, CC3, CC4, CCEC1</b></p> <p>Criterio 7.3. Identificar las principales rocas y minerales presentes en los paisajes del entorno utilizando guías y claves. <b>STEM2, STEM5, CC3, CC4, CCEC1</b></p> <p>Criterio 7.4. Valorar la utilidad que tienen las rocas y minerales para las construcciones humanas y la elaboración de materiales de interés industrial. <b>STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1</b></p>

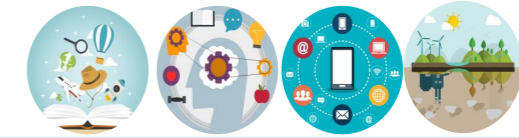


UNIDAD DIDÁCTICA 8. GEOSFERA II. ROCAS

SITUACION DE APRENDIZAJE: “Las Rocas No Son Pisapapeles”

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar y describir las principales capas de la geosfera en un esquema del interior de la Tierra.</li> <li>Reconocer las principales placas de la Litosfera y su posición relativa en un mapa.</li> <li>Interpretar un bloque diagrama con diversas placas litosféricas y sus contactos.</li> <li>Relacionar el movimiento de las placas con fenómenos geológicos como el vulcanismo y la sismicidad.</li> <li>Diferenciar los minerales de otros tipos de materiales sólidos que aparecen en la Tierra.</li> <li>Reconocer la particularidad de la estructura interna de los cristales.</li> <li>Identificar las diferentes maneras de extracción de los minerales interpretando esquemas y fotografías.</li> <li>Reconocer las principales propiedades de los minerales que pueden analizarse con una muestra de mano.</li> <li>Reconocer la relación que hay entre los distintos tipos de rocas.</li> <li>Identificar el uso de algunos minerales.</li> <li>Determinar experimentalmente algunas propiedades de los minerales.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.</p> <p>A.2.3.1. 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.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p>
	<p><b>Bloque B. Geología</b></p> <p>B.2.3.1. Concepto de roca y mineral.</p> <p>B.2.3.2. Clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. Ciclo de las rocas.</p> <p>Las rocas y su clasificación.</p> <p>Características de las rocas magmáticas.</p> <p>Características de las rocas metamórficas.</p> <p>Características de las rocas sedimentarias.</p> <p>El ciclo de las rocas.</p> <p>B.2.3.4. Identificación de algunas rocas relevantes de los paisajes y construcciones extremeñas.</p> <p>B.2.3.5. Uso de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos</p>	<p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p>
	<p><b>Bloque E. Ecología y Sostenibilidad</b></p> <p>E.1.3.2. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>E.3.3.1. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medioambiente, etc.).</p>		<p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p>

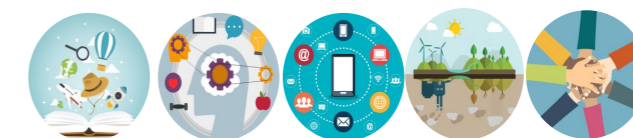
			<p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p>
			<p>CE5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.</p>	<p>Criterio 5.3. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b></p>
			<p>CE7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología, biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.</p>	<p>Criterio 7.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. <b>STEM2, STEM5, CC3, CC4, CCEC1</b></p> <p>Criterio 7.3. Identificar las principales rocas y minerales presentes en los paisajes del entorno utilizando guías y claves. <b>STEM2, STEM5, CC3, CC4, CCEC1</b></p> <p>Criterio 7.4. Valorar la utilidad que tienen las rocas y minerales para las construcciones humanas y la elaboración de materiales de interés industrial. <b>STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1</b></p>



UNIDAD DIDÁCTICA 9. ¿CÓMO NOS PROTEGE LA ATMÓSFERA?

SITUACION DE APRENDIZAJE: “¡Cambia! ¡Actúa!”

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Enumerar las características que debe tener un planeta para que sea habitable.</li> <li>Identificar las cuatro capas que integran la Tierra enumerando sus principales diferencias.</li> <li>Reconocer la composición, el origen y la estructura de la atmósfera terrestre.</li> <li>Diferenciar e interpretar los principales fenómenos meteorológicos.</li> <li>Reconocer diferentes tipos de satélites artificiales y sus posibles aplicaciones.</li> <li>Reconocer las acciones del ser humano que perjudican la capa de ozono.</li> <li>Identificar las principales fuentes de contaminación de origen humano.</li> <li>Reconocer los diferentes tipos de contaminantes.</li> <li>Describir el efecto invernadero y su relación con el calentamiento global.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.</p> <p>A.2.3.1. 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.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p> <p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.<b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.<b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p>
	<p><b>Bloque E. Ecología y Sostenibilidad</b></p> <p>E.1.3.2. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>La Tierra un planeta habitable. La importancia de la atmosfera para la vida.</p> <p>E.2.3.2. Interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera. Papel en la edafogénesis, en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.</p> <p>La atmósfera terrestre. Su origen y composición La estructura de la atmósfera. La presión atmosférica. Los fenómenos meteorológicos. Los satélites meteorológicos. La capa de ozono. La contaminación de la atmósfera. Los tipos de contaminantes. El efecto invernadero. El calentamiento global.</p> <p>E.3.3.1. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medioambiente, etc.).</p> <p>Los efectos de la actividad humana en la atmósfera.</p>	<p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p> <p>CE5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p> <p>Criterio 5.3. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.4. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible. <b>STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b></p>



UNIDAD DIDÁCTICA 10. ¿POR QUÉ LA TIERRA ES EL PLANETA AZUL?

SITUACION DE APRENDIZAJE: “El Agua: Una Sustancia Extraordinaria”

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Relacionar el agua de la Tierra y su distribución con el crecimiento de la vegetación.</li> <li>Deducir las principales propiedades del agua observando procesos y fenómenos naturales.</li> <li>Identificar y valorar cuantitativamente los diferentes elementos que constituyen la hidrosfera.</li> <li>Analizar y describir las principales etapas del ciclo del agua en la Tierra.</li> <li>Interpretar un gráfico de barras sobre el tiempo de permanencia del agua en los elementos de la hidrosfera.</li> <li>Enumerar diferentes funciones que tiene el agua en los seres vivos.</li> <li>Reconocer las principales funciones del agua en los seres vivos a través de observaciones cotidianas.</li> <li>Reconocer los principales usos del agua en España a partir de la información de un gráfico.</li> <li>Enumerar las acciones de la vida cotidiana que permiten el ahorro de agua.</li> <li>Reconocer situaciones del entorno inmediato que pueden producir contaminación del agua.</li> <li>Identificar las principales fuentes de contaminación del agua.</li> <li>Describir las etapas del ciclo urbano de tratamiento del agua.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.</p> <p>A.2.3.1. 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.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p> <p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p>
	<p><b>Bloque E. Ecología y Sostenibilidad</b></p> <p>E.1.3.2. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>El agua y la vegetación.</p> <p>La importancia del agua para los seres vivos.</p> <p>E.2.3.2. Interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera. Papel en la edafogénesis, en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.</p> <p>Las propiedades del agua.</p> <p>Las propiedades del agua.</p> <p>La hidrosfera.</p> <p>Los elementos de la hidrosfera.</p> <p>El ciclo del agua en la Tierra.</p> <p>E.3.3.1. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medioambiente, etc.).</p> <p>Los usos del agua.</p> <p>La contaminación del agua.</p> <p>Fuentes de contaminación del agua.</p> <p>El ahorro del agua.</p> <p>El ciclo urbano del agua.</p> <p>El tratamiento del agua.</p>	<p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p> <p>CE5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.</p>	<p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.<b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p> <p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p> <p>Criterio 5.3. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.4. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible. <b>STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b></p>

## Tratamiento de la Materia Biología y Geología 1º de ESO en el Proyecto Bilingüe.

Teniendo en cuenta que la premisa principal es aprender “Biología y Geología” a través del inglés, en este tercer curso, se adecuarán los elementos curriculares a las características y motivaciones del alumnado de los cursos de 1º de ESO bilingüe, de forma que, son los mismos a los dispuestos en la programación del departamento.

### ▪ **Objetivos de la materia bilingüe.**

A los objetivos de aprendizaje dispuestos en la presente programación para este curso, se les deben añadir:

1. Valorar el inglés como idioma de entendimiento entre las comunidades científicas mundiales.
2. Asimilar el vocabulario científico básico de la materia de este curso en inglés.
3. Expresar oralmente y por escrito de forma sencilla en inglés, problemas relacionados con las, las enfermedades, o el medio ambiente u otros aspectos de interés científico.
4. Usar las nuevas tecnologías para buscar información científica en inglés para crear textos escritos, proyectos y actividades de diversa complejidad que den explicación a procesos, definiciones, relaciones, etc...
5. Comprender textos científicos con cierto nivel de complejidad en inglés, identificando en ellos la idea principal y dar respuestas más o menos elaboradas, a través la expresión oral y escrita en inglés.

### ▪ **Competencias Clave.**

#### **Competencia en comunicación lingüística. (CCL)**

La información en inglés aparece como elemento imprescindible de una buena parte de los aprendizajes de la materia y se presenta en diferentes códigos y formatos: leer un mapa, interpretar un gráfico, observar un fenómeno o entender un texto científico, requiere un vocabulario específico y procedimientos diferenciados de búsqueda, selección, organización e interpretación. El alumnado será capaz de diferenciar entre el lenguaje que hace posible la comunicación entre las personas y el que utiliza la ciencia para explicar fenómenos.

#### **Competencia plurilingüe. (CP)**

A través del inglés y actividades sencillas en donde el uso del vocabulario científico para expresarse tanto de forma oral como de forma escrita, nos permite enriquecer la comunicación en otra lengua, además de aumentar el repertorio lingüístico, además de fomentar el respeto y aprecio por la diversidad lingüística y cultural.

### **Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEAM)**

Los aprendizajes de la materia están centrados en el acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él lo que implica: el sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales, la adopción de una actitud adecuada para lograr una vida física y mental saludable, el apoyo a la investigación científica y la valoración del conocimiento científico y así como de los criterios éticos asociados a éste. En definitiva, el alumnado desarrolla un pensamiento científico en lengua inglesa que le capacita para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana análogamente a como se actúa frente a los retos propios de las actividades científicas.

### **Competencia digital. (CD)**

Las tecnologías de la información y la comunicación son una herramienta atractiva, motivadora y facilitadora de los aprendizajes, al permitir aproximar los fenómenos biológicos y geológicos a la experiencia del alumnado, ayudando a la búsqueda de información, así como la creación de trabajos, exposiciones, etc.... en lengua inglesa.

### **Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA)**

El desarrollo de proyectos y actividades que impliquen la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje paralelamente al dominio de capacidades y destrezas propias de la materia y de la lengua inglesa, así como la reflexión sobre qué se ha aprendido, cómo se ha hecho, de quién y dónde lo ha aprendido, y el esfuerzo por contarlo oralmente y por escrito, en inglés contribuirá sin duda a su desarrollo. Y motivará al alumnado para abordar futuras tareas de aprendizaje.

### **Competencia ciudadana (CC)**

La utilización del trabajo cooperativo como metodología de aula y actividades como el proyecto de investigación, contribuyen al desarrollo de esta competencia a través del diálogo, el debate, la resolución de conflictos y la asunción de responsabilidades en grupo. Además, la competencia social exige entender el modo en que las personas pueden procurarse un estado de salud física y mental óptimo y saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir a ello.

### **Competencia emprendedora. (CE)**

En la materia se plantean situaciones en que las que la toma de decisiones parte del conocimiento de uno mismo y se basan en la planificación de forma autónoma, imaginativa y creativa de actividades. Así, el trabajo por proyectos o el aprendizaje basado en problemas harán que el alumno adquiera la habilidad para planificar, organizar y gestionar proyectos, trabajando de forma individual o en equipo y practicando la lengua inglesa.

### Competencia en conciencia y expresión cultural. (CCEC)

A través del descubrimiento de las distintas manifestaciones de la herencia cultural en los ámbitos medioambientales de Extremadura por ser su entorno más próximo y de los diversos países que conforman nuestro planeta y sobre todo aquellos de lengua inglesa, el alumnado desarrollará la competencia que capacita para una interacción responsable con el mundo físico desde acciones orientadas a su conservación y mejora, como patrimonio natural.

- **Saberes Básicos.**

La temporalización de los saberes básicos en cada curso es la siguiente:

#### 1º de ESO.

<b>PRIMERA EVALUACIÓN</b>	<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>
	UNIT 1. What makes living things special? UNIT 2. What is biodiversity? Simple organisms UNIT 3. What are invertebrates? Their characteristics
<b>SEGUNDA EVALUACIÓN</b>	<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>
	UNIT 4. What are invertebrates? Their characteristics UNIT 5. What are ecosystems and do they work? UNIT 6. What are the characteristics of plants?
<b>TERCERA EVALUACIÓN</b>	<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>
	UNIT 7. The Geosphere I Minerals UNIT 8. The Geosphere II Rocks UNIT 9. How does the atmosphere protect us? UNIT 10. Why is the Earth called the blue planet?



▪ **Metodología.**

Se llevará a cabo la misma metodología dispuesta en esta programación didáctica, pero, además, para esta materia bilingüe:

En el aula el docente se dirigirá al alumnado en Inglés en la medida de lo posible y atendiendo al nivel del alumnado con el que habla, utilizando expresiones útiles de clase que refuercen y estimulen el proceso de comunicación y de aprendizaje de la L2 (segunda lengua). Un punto en común de todas las materias implicadas en el proyecto bilingüe es el uso de “Classroom language”. Desde todas las materias se va a hacer especial hincapié en el uso del lenguaje cotidiano del aula en el idioma Inglés.

Durante cada unidad los alumnos crearán un glosario de términos científicos correspondientes con los saberes de la unidad que se desarrollará, a medida que se vaya avanzando en la misma, se les irá proporcionando una serie de actividades, ordenadas de menor a mayor complejidad referidas a los saberes, pero en lengua inglesa.

Los saberes básicos más complejos se impartirán en castellano para que puedan construir a partir de ellos su aprendizaje, mientras que los saberes básicos sencillos serán impartidos en lengua inglesa y aportando al alumnado una serie de materiales (textos y actividades) en inglés procedentes de libros especializados o de elaboración propia del profesorado. Dichos materiales irán adquiriendo progresivamente una mayor dificultad en su realización, al principio podrán ser del tipo “completar” y “relacionar” para ir avanzando hacia actividades de síntesis e incluso desarrollo.

Las actividades a realizar estarán graduadas en dificultad a lo largo del curso, según el progreso del alumno en lengua inglesa. En este curso predominarán las actividades sencillas (cuestiones de respuesta cerrada, unir columnas, rellenar huecos, señalar el nombre en dibujos mudos, definiciones cortas...).

En cada unidad didáctica, se deberá proceder a la observación sistemática del trabajo y la participación del alumnado en el aula para conocer su progreso y detectar posibles dificultades tanto en los saberes como en el idioma L2; revisándose y comentándose las actividades y trabajos realizados.

En todo momento se estará en contacto permanente con el Departamento de Inglés. Además, se favorecerán los contactos dentro de la asignatura con el auxiliar de conversación del Centro, favoreciendo sus iniciativas propias para dinamizar cuantos temas e ideas deseemos hacer llegar a los alumnos.

▪ **Recursos.**

- **El libro de texto: 1º de ESO Biology and Geology**, Ed. Vicens Vivens (papel y digital).  
ISBN: 978-84-682-8406-4
- **Pizarra digital y el ordenador del docente**
- **Los ordenadores del alumnado.**
- **Presentaciones multimedia o material audiovisual en inglés.**
- **Lecturas apropiadas al nivel del curso.**

Además, al realizar las distintas tareas, se les facilitarán a los alumnos los siguientes materiales elaborados por el profesor de la materia:

- **Workbook.** Se les facilitará un Workbook por cada uno de los temas del currículo. El Workbook contiene las preguntas más importantes del tema el que se trate en el mismo orden que aparecen en el libro de referencia en castellano de la materia.
- **Reading activities:** se trata de una relación de actividades del tema en inglés.
- **Vocabulary:** el alumno será responsable de la elaboración final de dicho vocabulario en inglés para cada uno de los temas de la materia siempre asesorado por el profesor.
- **Complementary activities to foster an interest in science:** mediante este tipo de actividades complementarias trataremos de que el alumnado se interese por la ciencia.
- **Materials for developing the competences:** se trata de fichas para desarrollar las competencias de la asignatura,
- **Fostering inclusion and diversity:** actividades para atender la diversidad del alumnado dentro del aula.
- **Practice tasks based on the core competences:** se trata de realizar prácticas de laboratorio y de campo con el objetivo de alcanzar las competencias de la asignatura.

▪ **Recursos TIC's.**

Serán los mismos incluidos en esta programación, pues en la mayor parte de ellos, el lenguaje para su uso puede ser seleccionado en función al momento en el que nos encontremos.

▪ **Atención a la Diversidad.**

Con el fin de promover la implicación de los alumnos:

- Se partirá del nivel de conocimientos en lengua inglesa del alumnado y se comenzará siempre por actividades sencillas, de éxito fácil, para ir aumentando su complejidad.
- Las actividades en lengua inglesa serán variadas: verdadero o falso, completar, expresarse mediante frases sencillas y coherentes, aprender la terminología científica básica de este curso en inglés, etc...

▪ **Evaluación.**

Los criterios de evaluación serán los mismos que los descritos en esta programación para este curso y materia, Las calificaciones de las pruebas escritas serán tenidas en cuenta en la nota final de la evaluación, pero **en ningún caso supondrá que el alumno pueda obtener una calificación negativa en la materia atendiendo sólo a dichas pruebas.** Se tendrán en cuenta los ejercicios realizados; pero también el trabajo constante y sistemático de los alumnos/as.

Se valorará el progreso del alumnado en las tres competencias: **comunicativa, cognitiva y sociocultural**, teniendo en cuenta su **esfuerzo y actitud de apertura hacia el aprendizaje de lenguas y culturas extranjeras**. Es fundamental que el alumnado perciba que la competencia lingüística adquirida en el estudio de las materias no lingüísticas tiene una recompensa en la nota de la lengua extranjera, lo que influirá en su motivación por aprender más y comunicar mejor en dichas materias.

En la evaluación se valorarán algunas de las siguientes capacidades:

Extraer información global y específica de textos sencillos relacionados con las materias que se imparten en inglés.

Leer de manera autónoma y comprensiva textos científicos sencillos.

Redactar textos sencillos incorporando el nuevo vocabulario y expresiones científicas

Participar en conversaciones breves produciendo un discurso inteligible utilizando las estrategias comunicativas aprendidas.

Perseverar en los intentos de comprender y hacerse comprender en situaciones

Las faltas de fluidez y corrección gramatical en las producciones del alumnado no serán penalizables siempre que este pruebe la adquisición de los saberes básicos de la materia y sea capaz de comunicarse.

### **Organización, Secuenciación y Temporalización. Biología y Geología en 3º ESO.**

Entre otras aportaciones, de esta materia en este nivel educativo, se transmite la necesidad de conocer el propio cuerpo para adoptar hábitos saludables que ayuden a mantener y mejorar la salud.

En este nivel, los saberes básicos de la materia parten del estudio de la estructura y función del cuerpo humano; la importancia de las conductas saludables y la relación de cada sistema orgánico con la higiene y prevención de sus principales enfermedades;

Del mismo modo, la naturaleza científica de estas materias contribuye a despertar en el alumnado el espíritu creativo y emprendedor que es la esencia misma de todas las ciencias. Promoverá, por tanto, la investigación mediante, la experimentación en el laboratorio y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como colaborativa. Las principales fuentes fiables de información son accesibles a través de Internet donde conviven con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, fomentándose también desde estas materias el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación.

Por último, esta materia para este nivel trabaja la urgencia de un compromiso ciudadano para el bien común a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, adoptando actitudes como el consumo responsable o la igualdad de género.

La **organización, secuenciación y temporalización** de las 8 unidades didácticas de trabajo ha sido realizada en base a:

- **DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura**, que en su **Anexo V** incluye el horario semanal, expresado en horas, correspondiente a cada una de las materias de la Educación Secundaria Obligatoria.
- **RESOLUCIÓN de 30 de Mayo de 2024, de la Secretaría General de Educación, por la que se aprueba el calendario escolar para el curso 2024/2025.**

A continuación, se presenta el mapa de relaciones curriculares para la materia de Biología y Geología de 3º de Educación Secundaria Obligatoria.



UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO

SITUACION DE APRENDIZAJE: “Lo que el Ojo No Ve: ¡Células y Tejidos!”

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relacionar los distintos aparatos con las funciones vitales.</li> <li>2. Identificar las partes de la célula eucariota.</li> <li>3. Reconocer a la célula como la unidad funcional y estructural de todos los seres vivos.</li> <li>4. Observar la célula eucariota animal e identificar al microscopio sus partes.</li> <li>5. Manejar de forma responsable el microscopio óptico.</li> <li>6. Conocer las funciones de las estructuras y orgánulos que forman la célula eucariota.</li> <li>7. Indicar los niveles de organización del cuerpo humano.</li> <li>8. Enumerar los tipos de tejidos.</li> <li>9. Conocer la función de cada uno de los tipos de tejidos.</li> <li>10. Conocer los aparatos y sistemas que intervienen en las funciones vitales.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.</p> <p>A.2.3.1. 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, video, póster, informe, etc.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). <b>CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p>
	<p style="text-align: center;"><b>Bloque D. Los Seres Vivos</b></p> <p>C.1.3.2. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</p> <p>C.2.3.3. La célula eucariota animal y sus partes.</p> <p>C.2.3.4. Observación y comparación de tipos de células al microscopio.</p>	<p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p> <p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p>	<p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p> <p>Criterio 3.6. 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 interdisciplinaria en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>STEM1</b></p> <p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p>

				<p>Criterio 6.1. Valorar la importancia de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, reconociendo sus tipos mediante la observación de imágenes y preparaciones microscópicas sencillas. <b>STEM2, STEM5, CC4</b></p>
	<p><b>Bloque G. Hábitos Saludables</b></p>	<p>G.3.3.2. Valoración del desarrollo de hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional y corresponsabilidad...).</p>	<p>CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.</p>	<p>Criterio 6.2. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y basándose en fundamentos de la citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades. <b>STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b></p>
		<p>Criterio 6.3. Identificar y clasificar las principales enfermedades, así como los mecanismos naturales de defensa frente a ellas, empleando los conocimientos adquiridos del propio cuerpo, analizando su importancia en la población y sus causas, así como valorando los métodos de prevención y tratamiento. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b></p>		



PRIMER TRIMESTRE

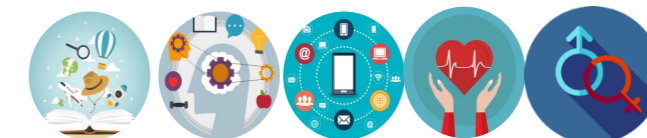
**UNIDAD DIDÁCTICA 2. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN**

**SITUACION DE APRENDIZAJE: “¡¡Azuuuuuuuúcar!!!”**

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distinguir entre alimentación nutrición.</li> <li>2. Reconocer la función principal de cada tipo de nutriente.</li> <li>3. Elaborar pequeños trabajos relacionados con la nutrición.</li> <li>4. Valorar la importancia de la alimentación y su repercusión sobre la aparición de distintas enfermedades.</li> <li>5. Aprender a calcular las necesidades nutricionales del organismo.</li> <li>6. Conocer las principales enfermedades relacionadas con la alimentación.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.</p> <p>A.2.3.1. 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.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p> <p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p> <p>Criterio 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. <b>CCL1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CE3</b></p> <p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p>

	Bloque F. Cuerpo Humano	<p>F.1.3.1. Concepto de nutrición. Aparatos que participan en ella.</p> <p>Concepto de alimentación.</p> <p>Concepto de nutrición.</p> <p>Diferencias entre alimentación y nutrición.</p>	<p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p>
		<p>F.4.3.1. Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.</p> <p>Cálculo de las necesidades energéticas.</p> <p>La información nutricional en las etiquetas.</p>		<p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p>
	Bloque G. Hábitos Saludables	<p>G.1.3.1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.</p> <p>Los nutrientes: Tipos y Clasificación y Funciones.</p> <p>La Dieta: La Rueda de los alimentos.</p> <p>La Dieta Mediterránea.</p> <p>Otras Dietas.</p>	<p>CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.</p>	<p>Criterio 6.2. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y basándose en fundamentos de la citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades. <b>STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b></p>
		<p>G.3.3.2. Valoración del desarrollo de hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional y corresponsabilidad...).</p> <p>Hábitos de consumo.</p> <p>Enfermedades relacionadas con la alimentación.</p>		<p>Criterio 6.3. Identificar y clasificar las principales enfermedades, así como los mecanismos naturales de defensa frente a ellas, empleando los conocimientos adquiridos del propio cuerpo, analizando su importancia en la población y sus causas, así como valorando los métodos de prevención y tratamiento. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b></p>





UNIDAD DIDÁCTICA 3. FUNCIÓN DE NUTRICIÓN: APARATOS DIGESTIVO Y RESPIRATORIO

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: “¡Pulmones! ¿Para que os Quiero?”

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer las alteraciones más importantes del aparato digestivo y respiratorio.</li> <li>Relacionar la función más importante de los órganos principales del aparato digestivo y respiratorio.</li> <li>Valorar la importancia de adquirir hábitos saludables como base para la obtención de una buena salud y calidad de vida.</li> <li>Comprender el proceso de transformación que sufren los alimentos hasta que son utilizados por el organismo.</li> <li>Conocer las principales enfermedades de los órganos del aparato digestivo y respiratorio.</li> <li>Valorar los hábitos de vida saludables como medio para mantener un correcto funcionamiento de los aparatos digestivos y respiratorio.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.</p> <p>A.2.3.1. 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.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.<b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p>
	<p><b>Bloque F. Cuerpo Humano</b></p> <p>F.1.3.2. Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo.</p> <p>El tubo digestivo</p> <p>Las glándulas anejas</p> <p>El proceso de digestión.</p> <p>F.1.3.3. Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio.</p> <p>Las vías respiratorias.</p> <p>Los pulmones.</p> <p>Funcionamiento del aparato respiratorio: el intercambio de gases y la ventilación pulmonar</p>	<p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 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. <b>CCL1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CE3</b></p> <p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p>
	<p>F.4.3.1. Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.</p>	<p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p>

				<p>Criterio 6.2. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y basándose en fundamentos de la citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades. <b>STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b></p>
	<p><b>Bloque G. Hábitos Saludables</b></p>	<p>G.3.3.2. Valoración del desarrollo de hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional y corresponsabilidad...).</p> <p>Hábitos saludables del aparato digestivo y respiratorio</p> <p>Principales enfermedades relacionadas con el aparato digestivo y respiratorio.</p>	<p>CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.</p>	<p>Criterio 6.3. Identificar y clasificar las principales enfermedades, así como los mecanismos naturales de defensa frente a ellas, empleando los conocimientos adquiridos del propio cuerpo, analizando su importancia en la población y sus causas, así como valorando los métodos de prevención y tratamiento. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b></p>



UNIDAD DIDÁCTICA 4. FUNCIÓN DE NUTRICIÓN: APARATOS CIRCULATORIO Y EXCRETOR.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: “Corazón Partío”

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relacionar la función más importante de los órganos principales del aparato circulatorio y excretor.</li> <li>2. Comprender el funcionamiento del corazón.</li> <li>3. Comprender el funcionamiento de los riñones.</li> <li>4. Conocer las alteraciones más importantes del aparato circulatorio y excretor.</li> <li>5. Valorar la importancia de adquirir hábitos saludables como base para la obtención de una buena salud y calidad de vida.</li> <li>6. Conocer las principales enfermedades de los órganos del aparato circulatorio y excretor.</li> <li>7. Valorar los hábitos de vida saludables como medio para mantener un correcto funcionamiento de los aparatos circulatorio y excretor.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.</p> <p>A.2.3.1. 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.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p> <p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p> <p>Criterio 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. <b>CCL1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CE3</b></p> <p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p>

	Bloque F. Cuerpo Humano	F.1.3.4. Anatomía y fisiología básicas del aparato circulatorio. La sangre: Composición y funciones. El corazón: anatomía y fisiología. Los vasos sanguíneos. Los circuitos sanguíneos. La linfa y el sistema linfático.	CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b>
		F.1.3.5. Anatomía y fisiología básicas del aparato excretor. Organización del aparato urinario. La formación de la orina. Otras estructuras excretoras.		Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b>
	Bloque G. Hábitos Saludables	F.4.3.1. Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.	CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.	Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b>
		G.3.3.1. Efectos perjudiciales de las drogas (legales o ilegales) sobre la salud de los consumidores y las personas de su entorno próximo. G.3.3.2. Valoración del desarrollo de hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional y corresponsabilidad...).		Criterio 6.2. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y basándose en fundamentos de la citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades. <b>STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b>
		Hábitos saludables del aparato circulatorio y excretor. Principales enfermedades relacionadas con el aparato circulatorio y excretor.		Criterio 6.3. Identificar y clasificar las principales enfermedades, así como los mecanismos naturales de defensa frente a ellas, empleando los conocimientos adquiridos del propio cuerpo, analizando su importancia en la población y sus causas, así como valorando los métodos de prevención y tratamiento. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b>



**UNIDAD DIDÁCTICA 5. FUNCIÓN DE RELACIÓN: LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS Y EL APARATO LOCOMOTOR**

**SITUACIONES DE APRENDIZAJE: “Con Sentidos”**

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Clasificar y relacionar cada receptor sensorial con el estímulo adecuado y con su órgano efector.</li> <li>Conocer anatómicamente el ojo y el oído y describir los procesos de la visión y de la audición y el sentido del equilibrio.</li> <li>Conocer la piel como órgano del tacto.</li> <li>Conocer dónde residen los sentidos del gusto y del olfato.</li> <li>Conocer las alteraciones más importantes de los órganos de los sentidos.</li> <li>Conocer la estructura y composición de los huesos.</li> <li>Diferenciar entre articulaciones y ligamentos.</li> <li>Diferenciar los diferentes tipos de articulaciones.</li> <li>Conocer la estructura de los músculos y su funcionamiento.</li> <li>Diferenciar los diferentes tipos de músculos que existen y su función.</li> <li>Valorar la importancia de adquirir hábitos saludables como base para la obtención de una buena salud y calidad de vida.</li> <li>Conocer las principales enfermedades de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor</li> <li>Valorar los hábitos de vida saludables como medio para mantener un correcto funcionamiento de los de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.</p> <p>A.2.3.1. 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.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p> <p>Criterio 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. <b>CCL1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CE3</b></p>
	<p><b>Bloque F. Cuerpo Humano</b></p> <p>F.3.3.1. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación (sistemas nervioso y endocrino) y órganos efectores.</p> <p>La vista: anatomía y fisiología del ojo.</p> <p>El oído y el equilibrio: anatomía y fisiología.</p> <p>El tacto: anatomía y fisiología</p> <p>El gusto: anatomía y fisiología</p> <p>El aparato locomotor: El sistema esquelético y el sistema muscular.</p> <p>F.4.3.1. Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.</p>	<p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p> <p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p>	<p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p> <p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p>

				<p>Criterio 6.2. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y basándose en fundamentos de la citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades. <b>STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b></p>
	<p><b>Bloque G. Hábitos Saludables</b></p>	<p>G.3.3.1. Efectos perjudiciales de las drogas (legales o ilegales) sobre la salud de los consumidores y las personas de su entorno próximo.</p> <p>G.3.3.2. Valoración del desarrollo de hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional y corresponsabilidad...).</p> <p>Hábitos saludables de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.</p> <p>Principales enfermedades relacionadas los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.</p>	<p>CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.</p>	<p>Criterio 6.3. Identificar y clasificar las principales enfermedades, así como los mecanismos naturales de defensa frente a ellas, empleando los conocimientos adquiridos del propio cuerpo, analizando su importancia en la población y sus causas, así como valorando los métodos de prevención y tratamiento. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b></p>



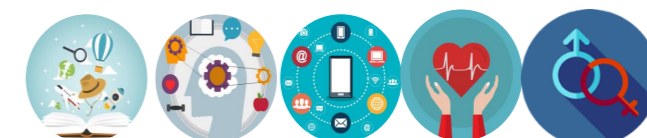
UNIDAD DIDÁCTICA 6. FUNCIÓN DE RELACIÓN: SISTEMA NERVIOSO Y ENDOCRINO

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: “¿Smart Phone? O ¿Mad Phone?”

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Relacionar la función más importante de los órganos principales de los sistemas nervioso y endocrino.</li> <li>Comprender el funcionamiento del mecanismo estímulo respuesta.</li> <li>Comprender el funcionamiento de la sinapsis nerviosa.</li> <li>Conocer las alteraciones más importantes de los sistemas nervioso y endocrino.</li> <li>Valorar la importancia de adquirir hábitos saludables como base para la obtención de una buena salud y calidad de vida.</li> <li>Conocer las principales enfermedades de los órganos del sistemas nervioso y endocrino.</li> <li>Valorar los hábitos de vida saludables como medio para mantener un correcto funcionamiento de los sistemas nervioso y endocrino.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.</p> <p>A.2.3.1. 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.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p> <p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p> <p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p>
	<p><b>Bloque F. Cuerpo Humano</b></p> <p>F.3.3.1. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación (sistemas nervioso y endocrino) y órganos efectores.</p> <p>La neurona y la comunicación neuronal.</p> <p>La organización del sistema nervioso:</p> <p>El sistema nervioso central: la médula espinal, el encéfalo.</p> <p>El sistema nervioso periférico.</p> <p>El sistema endocrino: principales glándulas y hormonas.</p> <p>F.4.3.1. Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.</p>	<p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p>	<p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p> <p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p>

	<b>Bloque G. Hábitos Saludables</b>	<p>G.3.3.1. Efectos perjudiciales de las drogas (legales o ilegales) sobre la salud de los consumidores y las personas de su entorno próximo.</p> <p>G.3.3.2. Valoración del desarrollo de hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional y corresponsabilidad...).</p> <p>Hábitos saludables del aparato nervioso y endocrino. Principales enfermedades relacionadas con el aparato nervioso y endocrino.</p>	<p>CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.</p>	<p>Criterio 6.2. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y basándose en fundamentos de la citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades. <b>STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b></p> <hr/> <p>Criterio 6.3. Identificar y clasificar las principales enfermedades, así como los mecanismos naturales de defensa frente a ellas, empleando los conocimientos adquiridos del propio cuerpo, analizando su importancia en la población y sus causas, así como valorando los métodos de prevención y tratamiento. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b></p>
--	-------------------------------------	--	--	---



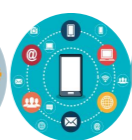
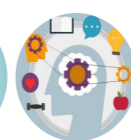


UNIDAD DIDÁCTICA 7. FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN

SITUACIONES APRENDIZAJE: “Te Cuido, Me Cuidas”

OBJETIVOS DE DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer la estructura y funcionamiento de los principales órganos que forman los aparatos reproductores masculino y femenino.</li> <li>Conocer las principales etapas del ciclo menstrual indicando los acontecimientos fundamentales en cada una de ellas.</li> <li>Valorar la importancia del respeto hacia uno mismo y hacia los demás independientemente del sexo y de la condición sexual que posea.</li> <li>Conocer los principales métodos anticonceptivos y las enfermedades de transmisión sexual más importantes.</li> <li>Conocer las principales técnicas de reproducción asistida.</li> <li>Valorar la importancia de las actuaciones y decisiones tomadas en la sexualidad que afecten uno mismo y a los demás.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.</p> <p>A.2.3.1. 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.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p> <p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p> <p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p>

	Bloque F. Cuerpo Humano	<p>F.2.3.1. Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor.</p> <p>Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino</p> <p>Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino.</p> <p>Gametogénesis.</p> <p>Estructura de los gametos.</p> <p>El ciclo menstrual.</p> <p>La fecundación.</p> <p>La Gestación.</p>	<p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p>
		<p>F.4.3.1. Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.</p>		<p>Criterio 6.2. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y basándose en fundamentos de la citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades. <b>STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b></p>
	Bloque G. Hábitos Saludables	<p>G.2.3.1. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico.</p> <p>Diferencias entre sexo y sexualidad.</p> <p>Concepto de reproducción</p> <p>Los cambios en la vida reproductiva</p> <p>La reproducción asistida.</p> <p>G.2.3.2. Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual.</p> <p>G.2.3.3. Importancia de las prácticas sexuales responsables. El asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.</p> <p>Métodos anticonceptivos.</p> <p>G.3.3.1. Efectos perjudiciales de las drogas (legales o ilegales) sobre la salud de los consumidores y las personas de su entorno próximo.</p> <p>G.3.3.2. Valoración del desarrollo de hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional y corresponsabilidad...).</p> <p>Hábitos saludables del reproductor.</p> <p>Principales enfermedades relacionadas con el aparato reproductor.</p>	<p>CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.</p>	<p>Criterio 6.3. Identificar y clasificar las principales enfermedades, así como los mecanismos naturales de defensa frente a ellas, empleando los conocimientos adquiridos del propio cuerpo, analizando su importancia en la población y sus causas, así como valorando los métodos de prevención y tratamiento. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b></p>



## UNIDAD DIDÁCTICA 8. LA SALUD Y LA ENFERMEDAD

TERCER TRIMESTRE

### SITUACIONES DE APRENDIZAJE: "¡Peligro!: Epidemia"

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer los conceptos de salud y enfermedad sabiendo diferenciar enfermedades infecciosas y no infecciosas.</li> <li>Identificar ejemplos de enfermedades infecciosas, relacionándolas con el agente causante.</li> <li>Reconocer las fases del desarrollo de una enfermedad infecciosa.</li> <li>Conocer los tipos de defensas del organismo y sus particularidades.</li> <li>Determinar las etapas principales de la inmunidad reconociendo la importancia de la vacunación y el trasplante y donación de órganos.</li> <li>Valorar la importancia de los hábitos saludables en la salud de las personas, especialmente aquellos relacionados con el consumo de sustancias adictivas.</li> <li>Valorar la importancia del trabajo científico en la lucha contra las enfermedades.</li> </ol>	<b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b>  A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.  A.2.3.1. 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.).  A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.  A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.  A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.	CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.  CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.  CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b>
			Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b>
			Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b>
			Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b>
			Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b>
	<b>Bloque G. Hábitos Saludables</b>  G.3.3.1. Efectos perjudiciales de las drogas (legales o ilegales) sobre la salud de los consumidores y las personas de su entorno próximo.  G.3.3.2. Valoración del desarrollo de hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional y corresponsabilidad...).	CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b>
			Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b>
			Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b>
			Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b>

	<b>Bloque H. Salud y Enfermedad</b>	<p>H.1.3.1. Concepto de salud.</p> <p>H.2.3.1. Diferenciación de las enfermedades infecciosas de las no infecciosas en base a su etiología.</p> <p>H.3.3.1. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal. Uso adecuado de los antibióticos.</p> <p>H.3.3.2. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.</p> <p>H.3.3.3. Importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.</p> <p>H.3.3.4. Causas de las enfermedades no infecciosas y posibles tratamientos.</p> <p>H.4.3.1. Importancia de los trasplantes y de la donación de órganos.</p>	<p>CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.</p>	<p>Criterio 6.2. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y basándose en fundamentos de la citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades. <b>STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b></p> <p>Criterio 6.3. Identificar y clasificar las principales enfermedades, así como los mecanismos naturales de defensa frente a ellas, empleando los conocimientos adquiridos del propio cuerpo, analizando su importancia en la población y sus causas, así como valorando los métodos de prevención y tratamiento. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4</b></p>
--	-------------------------------------	--	--	---

### 3.11. Materia de Oferta Propia: Ciencia Ciudadana 3º ESO/Diversificación.

La ciencia tiene sus orígenes en la curiosidad del hombre ante lo que lo rodea, en su necesidad por encontrar una explicación racional a los fenómenos que observa y es esta misma curiosidad la que ha acompañado a la humanidad a lo largo de la historia y se repite en cada uno de nosotros desde nuestra infancia.

Todos los días al despertar realizamos actividades que están relacionadas con la ciencia. No importa que nunca se haya visitado un laboratorio, o si se es médico, bailarín, estudiante e incluso si solo se juega para divertirse, porque, la ciencia está en todas partes, la usamos a diario y sin ella nuestra vida no sería igual.

En la mente de nuestro alumnado se van generando ideas que intentan explicar el mundo que nos rodea, de forma, que, a través de las observaciones, de las informaciones recibidas y de las explicaciones elaboradas el alumno construye su propio conocimiento.

Esa curiosidad provoca que la actitud hacia cuestiones, hoy en día cotidianas, relativas a la ciencia sea en principio favorable. Cualquier adolescente se muestra entusiasmado ante la idea de mirar las estrellas a través de un telescopio, de hacer una excursión con una brújula o unos prismáticos para observar los animales, de utilizar un cronómetro, o de realizar cualquier experiencia.

La ciencia permite disfrutar y divertirse aprendiendo, como sucede experimentar, por ejemplo, creando en el laboratorio estalactitas, fabricando una brújula artesanal, tinta invisible o cocinar un suculento bizcocho aplicando de forma correcta la medición de masa y volumen siguiendo una receta y a la vez aprendido como las levaduras provocan que el bizcocho suba.

Muchas veces, la falta de horario en las propias materias científicas, así como la elección de itinerarios académicos, a edades cada vez más tempranas, hace que se pierdan durante la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria, aspectos prácticos de las ciencias, que son de uso cotidiano, y que son herramientas útiles para la formación de nuestro alumnado como ciudadanos de una sociedad que cambia a un ritmo vertiginoso.

Los materiales y recursos didácticos con los que desarrollar esta materia, están disponibles en nuestro centro, desde el propio Laboratorio de Ciencias, completamente equipado, hasta el propio entorno natural donde se encuentra situado el centro, en plena Reserva de la Biosfera Tajo-tejo Internacional, lo que hace de esta materia ser un punto de encuentro práctico y un lugar atractivo para acercar las ciencias, al alumnado de “letras” y temas de letras que interesan también a los de ciencias, a través de **ACTIVIDADES PRÁCTICAS**, donde la **DIVULGACIÓN CIENTÍFICA** por parte del alumnado, será el eje central y el **resultado final de las situaciones de aprendizaje**.

### Contribución de la Materia a los Objetivos Generales de Etapa.

Esta materia, se desarrolla a través de un conjunto de saberes básicos y destrezas que contribuyen de forma esencial al desarrollo y consecución de los objetivos generales de la etapa. Por ello, su presencia se evidencia por la necesidad de formar científicamente y de forma básica a todo el alumnado que vive inmerso en una sociedad impregnada de elementos con un fuerte carácter científico y tecnológico.

- 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 y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres [...]

*Mediante el estudio y análisis del trabajo de los y las científicas a lo largo de la historia permite fomentar el trato igualitario y el rechazo hacia actitudes de discriminación basadas en el género.*

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

*La enseñanza-aprendizaje de esta materia permite consolidar los hábitos de estudio, fomentar la tolerancia, solidaridad y cooperación y promover el perfeccionamiento lingüístico, al ser la colaboración y comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico.*

- 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.

*El trabajo diario a través de las destrezas y habilidades que el alumnado tendrá que poner en común, hará que se trabaje en el respeto por la igualdad de sexos, derechos y oportunidades, además de trabajar la no 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.

*La cooperación entre iguales en el aula, a través de situaciones de aprendizaje cuyo producto final es la divulgación científica, permitirán trabajar los prejuicios, los comportamientos sexistas, así como resolver pacíficamente cuestiones que surjan en el día a día.*

- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para adquirir, con sentido crítico, nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

*Contribuye a la necesidad de desarrollar en los alumnos y alumnas actitudes críticas ante las consecuencias que se derivan de los avances científicos, fomentando una actitud de participación y de toma de decisiones fundamentadas ante los problemas a los que nos enfrentamos en nuestra vida cotidiana, ya sea en una gran ciudad, o en el entorno rural en el que nos encontramos.*

- 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.

*Por la importancia de adquirir procedimientos básicos que lo ayuden a interpretar la realidad y a poder abordar la solución de los diferentes problemas que en ella se plantean, así como a explicar y predecir fenómenos naturales cotidianos y llevar lo aprendido a otros escenarios de la vida cotidiana y situaciones de la educación no formal.*

- 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.

*La naturaleza científica de esta materia contribuye a despertar en el alumnado el espíritu creativo y emprendedor que es la esencia misma de todas las ciencias. Promoverá, por tanto, la investigación mediante la observación de campo, la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar*

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

*Desde esta materia se promoverá que dicha comunicación y colaboración se realice utilizando diferentes formatos y vías, destacando entre estos los espacios virtuales y las herramientas TICs para hacer llegar la información al entorno.*

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

*El lenguaje científico y tecnológico universal de hoy en día requiere de ciertos conocimientos en lengua extranjera, concretamente de inglés, siendo el medio de comunicación de los científicos. La búsqueda de información o el uso de determinadas herramientas y utensilios, entre otros aspectos, para llevar a cabo las prácticas, hacen inevitable el uso de la lengua inglesa.*

- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura e historia propias y las de otros, así como el patrimonio artístico y cultural, en especial el de nuestra comunidad.

*Los grandes descubrimientos científicos y tecnológicos, van enlazados con la cultura e historia propia de la humanidad. Esta materia tiene un fuerte componente cultural e histórico, pues su eje vertebrador es conocer la funcionalidad básica de las cosas, llevarlas al plano más cercano del alumnado, y entender la/s dificultad/es que llevaron a sus descubrimientos y puesta en marcha para mejorar la sociedad en la que vivimos.*

- 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 y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

*Su fin último es mejorar la formación científica y la comprensión del mundo natural por parte del alumnado y así reforzar su compromiso por el bien común y sus destrezas para responder a la inestabilidad y al cambio. Con todo ello se busca mejorar su calidad de vida presente y futura para conseguir, a través del sistema educativo, una sociedad más justa equitativa.*



### Vinculación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Perfil de Salida.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>	<p>1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos cotidianos, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia pueda contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y el medio ambiente.</p>
<p>La esencia del pensamiento científico es comprender cuáles son los porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural para tratar de explicarlos a través de las leyes científicas adecuadas. Comprenderlos implica entender las causas que los originan y su naturaleza permitiendo al alumnado la capacidad de actuar con sentido crítico para mejorar, en la medida de lo posible, la realidad cercana a través de la ciencia.</p> <p>El desarrollo de esta competencia específica conlleva hacerse preguntas para comprender cómo es la naturaleza del entorno, cuáles son las interacciones que se producen entre los distintos sistemas materiales y cuáles son las causas y las consecuencias de las mismas. Esta comprensión dota al alumnado de fundamentos críticos para la toma de decisiones, activa los procesos de resolución de problemas y a su vez posibilita la creación de nuevo conocimiento científico a través de la interpretación de fenómenos, el uso de herramientas científicas y el análisis de los resultados que se obtienen.</p>	
VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS	
<p>Esta competencia, como la CE2., se enmarca en la puesta en valor de las metodologías científicas como la mejor forma conocida de avanzar en el conocimiento del mundo que nos rodea. Si en esta se pone el énfasis en plantearse preguntas que conduzcan al estudiante o a la estudiante a comprender mejor cómo es su entorno, en la CE2 se relacionan las destrezas propias de la metodología científica. Esta competencia no se puede desarrollar en toda su amplitud sin tener en cuenta la CE5. que sitúa al trabajo colaborativo en un lugar destacado para la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos.</p> <p>Las competencias CE1, CE2, CE5 y CE6 de Física y Química están también estrechamente relacionadas esta competencia en todo lo relativo a las capacidades asociadas a la indagación y búsqueda de evidencias para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico. Asimismo, las competencias específicas de las dos materias están conectadas debido a que ambas exigen el desarrollo de las capacidades necesarias para realizar observaciones, formular preguntas y plantear hipótesis.</p> <p>Entre las competencias de la materia de la Biología y la Geología la CE3 conecta con las demás porque analizar los complejos problemas ambientales o biológicos requiere el dominio del método científico como herramienta habitual de trabajo. La CE4 es esencial también para el desarrollo del resto de competencias, ya que en la actualidad el razonamiento y pensamiento computacional ha permitido estudiar las complejas interrelaciones que se establecen en el planeta entre sus diferentes elementos.</p>	
VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA	
<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4</p>	

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias y con su impacto en la vida cotidiana y en el desarrollo de la sociedad</p>	<p>2.1. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación</p> <p>2.2. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, y llevando a cabo los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizar los resultados críticamente.</p>
<p>Una característica inherente a la ciencia y al desarrollo del pensamiento científico en la adolescencia es la curiosidad por conocer y describir los fenómenos naturales. Dotar al alumnado de competencias científicas implica trabajar con las metodologías propias de la ciencia y reconocer su importancia en la sociedad. El alumnado que desarrolla esta competencia debe observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias para comprobarlas y predecir posibles cambios. Utilizar el bagaje propio de los conocimientos que el alumnado adquiere a medida que progresa en su formación básica y contar con una completa colección de recursos científicos, tales como las técnicas de laboratorio o de tratamiento y selección de la información, suponen un apoyo fundamental para el desarrollo de esta competencia.</p>	
VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS	
<p>Esta competencia se relaciona con la CE1, así como con la CE3. al considerarse necesario el uso de los lenguajes para el desarrollo de la investigación en todas sus fases. La formulación de hipótesis, su demostración a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias requieren del manejo con soltura del lenguaje científico.</p> <p>La materia de Matemáticas comparte la esencia de algunas de las competencias de otras materias científicas como la Biología y Geología. Tal es el caso de la necesidad de formular y comprobar conjeturas sencillas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento; la capacidad para interpretar datos científicos y argumentar sobre ellos, o la necesidad de utilizar el pensamiento computacional organizando datos, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz (CE5).</p> <p>La materia de Lengua Castellana está directamente relacionada con esta competencia, a través de la CE5, que supone el despliegue por parte del alumnado de las habilidades e instrumentos que les permitan expresar por escrito y verbalmente su evolución como aprendices en las distintas materias y la CE9 que trata sobre la práctica de la expresión de razonamientos y argumentaciones permite un desarrollo transversal de la competencia en comunicación lingüística</p>	
VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA	
<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p>	

COMPETENCIA ESPECÍFICA 3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la ciencia, el uso seguro del laboratorio y la interpretación y la producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico.</p>	<p>3.1. Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.</p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la Física, la Química y la Biología y Geología, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como los laboratorios de Física, Química y Biología y Geología, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.</p>
<p>La interpretación y la transmisión de información con corrección juegan un papel muy importante en la construcción del pensamiento científico, pues otorgan al alumnado la capacidad de comunicarse en el lenguaje universal de la ciencia, más allá de las fronteras geográficas y culturales del mundo.</p> <p>Entre los distintos formatos y fuentes, el alumnado debe ser capaz de interpretar y producir datos en forma de textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.</p> <p>Con esta competencia específica se desea fomentar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter interdisciplinar de la ciencia, la aplicación de normas, la interrelación de variables, la argumentación, la valoración de la importancia de utilizar un lenguaje universal, la valoración de la diversidad, el respeto hacia las normas y acuerdos establecidos, hacia uno mismo, hacia los demás y hacia el medio ambiente, etc., que son fundamentales en los ámbitos científicos por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio.</p>	
VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS	
<p>Los conocimientos, destrezas y actitudes implícitos en esta competencia tienen conexión con otras competencias de esta misma materia como la CE1 Y CE2. El uso correcto de las unidades de medida, así como del resto de elementos propios del lenguaje científico, son fundamentales para conseguir el desarrollo de estas competencias al constituir la base para la elaboración de preguntas relevantes y a partir de ellas colaborar en los procesos de investigación utilizando un lenguaje común que permita una comunicación fluida y eficaz.</p> <p>Se encuentra directamente relacionadas con las CE1, CE2 y CE3 de la materia de Física y Química, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones formuladas, de forma que pueda responderlas mediante la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de otras cuestiones pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. Al igual se encuentra directamente relacionadas con las CE2, CE3 y CE4, pues una característica inherente a la ciencia y al desarrollo del pensamiento científico en la adolescencia es la curiosidad por conocer y describir los fenómenos naturales. Proveer al alumnado de competencias científicas implica trabajar con las metodologías propias de la ciencia y reconocer su importancia en la sociedad.</p>	



### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 4	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	<p>4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de todos.</p> <p>4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>

Los recursos, tanto tradicionales como digitales, adquieren un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en general, y en la adquisición de competencias en particular, pues un recurso bien seleccionado facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la creatividad y el desarrollo personal y social del alumnado.

La importancia de los recursos, no solo utilizados para la consulta de información, sino también para otros fines como la creación de materiales didácticos o la comunicación efectiva con otros miembros de su entorno de aprendizaje dota al alumnado de herramientas para adaptarse a una sociedad que actualmente demanda personas integradas y comprometidas con su entorno. Es por este motivo por lo que esta competencia específica también pretende que el alumno o la alumna manejen con soltura recursos y técnicas variadas de colaboración y cooperación, que analicen su entorno y localicen en él ciertas necesidades que le permitan idear, diseñar y fabricar productos que ofrezcan un valor para uno mismo o para una misma y para los demás.

### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

Esta competencia se relaciona de forma transversal con casi todas las demás competencias específicas pertenecientes a ésta y a otras materias. Un ejemplo es su relación con la CE5 de esta misma materia, cuya estrategia principal es el trabajo colaborativo, el cual se facilita enormemente con el dominio de los recursos y plataformas digitales.

Esta competencia se encuentra estrechamente relacionada con la CE3 de la materia Tecnología pues la competencia abarca los aspectos necesarios para comunicar, expresar y difundir ideas, propuestas y opiniones de manera clara y fluida en diversos contextos, medios y canales.

### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 5	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p>
<p>Las disciplinas científicas se caracterizan por conformar un todo de saberes integrados e interrelacionados entre sí. Del mismo modo, las personas dedicadas a la ciencia desarrollan capacidades de trabajo en equipo, pues la colaboración, la empatía, la asertividad, la garantía de la equidad entre mujeres y hombres y la cooperación son la base de la construcción del conocimiento científico en toda sociedad.</p> <p>El alumnado competente estará habituado a las formas de trabajo y a las técnicas más habituales del conjunto de las disciplinas científicas, pues esa es la forma de conseguir, a través del emprendimiento, integrarse en una sociedad que evoluciona.</p> <p>El trabajo en equipo sirve para unir puntos de vista diferentes y crear modelos de investigación unificados que forman parte del progreso de la ciencia.</p> <p>El desarrollo de esta competencia específica crea un vínculo de compromiso entre el alumnado y su equipo, así como con el entorno que le rodea, lo que le habilita para entender cuáles son las situaciones y los problemas más importantes de la sociedad actual y cómo mejorarla, cómo actuar para la mejora de la salud propia y comunitaria y cuáles son los hábitos de vida que le permitan actuar de forma sostenible para la conservación del medio ambiente desde un punto de vista científico y tecnológico.</p>	
VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS	
<p>El trabajo colaborativo permite incorporar al propio aprendizaje las perspectivas y las experiencias de los demás para poder participar activamente en el trabajo en grupo empleando estrategias cooperativas, aspecto que comparte con competencias específicas de esta materia como la CE4.</p> <p>Por otra parte, el vínculo que se crea entre el alumnado con el entorno que le rodea, le permite emprender acciones fundamentadas científicamente para mejorar ese entorno de forma sostenible aplicando principios de ética y seguridad de la misma forma que se aplica mediante la CE.3. Un aspecto importante de esta competencia es la promoción del crecimiento entre iguales que tiene relación con cualquier materia.</p> <p>La materia de Tecnología en su CE6 analiza el impacto de los procesos tecnológicos en la sociedad aplicando criterios de sostenibilidad.</p> <p>En cuanto a la CE1 de Educación Física, la conexión con las competencias de Ciencia Ciudadana se hace evidente, ya que es necesario el desarrollo de ambas para fomentar un estilo de vida activo y saludable, seleccionar e incorporar actividades físicas y deportivas en las rutinas diarias, analizar las prácticas y los modelos corporales que carecen de base científica, y mejorar la propia calidad de vida y su salud.</p> <p>Además, la CE3 de Valores Éticos se conecta con la materia al promover hábitos y actitudes éticamente comprometidos con el logro de formas de vida sostenibles.</p>	

### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.

#### COMPETENCIA ESPECÍFICA 6

Identificar y gestionar emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre. Por otro lado, respetar las emociones y experiencias de los demás para fomentar la creación de relaciones saludables.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

6.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos.

6.2. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.

6.3. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.

Las creencias influyen en las emociones que se originan ante la resolución de problemas, por ejemplo, y reacciones emocionales similares, reiteradas, dan lugar a la formación de actitudes. La relación es cíclica y compleja, lo cual no quiere decir que no haya que considerar aspectos afectivos en el planteamiento de situaciones de aprendizaje. Es esencial planificar estas situaciones para comunicar qué está pasando a ese nivel y tomar consciencia del propio papel como resolutores de problemas y aprendices de matemáticas. La idea general es que el alumnado que tiene una disposición positiva hacia las matemáticas tiende a experimentar emociones positivas en mayor medida que el alumnado con una disposición negativa. Esto quiere decir que todo el alumnado tiene que experimentar situaciones de éxito en la resolución de problemas. Ahora bien, no se ha de confundir con que no haya que ponerles en situación de bloquearse. Es importante que todo el alumnado tenga también la oportunidad de bloquearse en las situaciones de aprendizaje. Sin embargo, esto debe tener lugar en un ambiente adecuado, de confianza, respeto mutuo y cuidando las interacciones.

Esta competencia constituye un reto en los procesos de enseñanza y aprendizaje debido a que la formación de actitudes y creencias lleva tiempo. El profesorado debe ser consciente del impacto de su práctica de aula en ese sentido y debe planificar su impacto socioafectivo desde la elaboración de la programación, reflexionando acerca de las actitudes y creencias que está fomentando en el alumnado. Para evaluar esta competencia será clave la evaluación formativa, al igual que en el resto de las competencias. Es fundamental que el alumnado reciba información que le permita gestionar sus emociones en la resolución de problemas, asumir bloqueos, apreciar el error como una oportunidad para el aprendizaje, perseverar, reconocer fuentes de ansiedad, etc.

### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

Esta competencia específica se relaciona con otras pertenecientes a la misma materia como la CE3 en cuanto a la necesidad de usar la lengua de manera apropiada y adecuada para producir información científica en diferentes formatos y fuentes. También se relaciona con la CE1 en el conocimiento de los procesos relativos al tratamiento de la información para llegar a conclusiones fiables.

En cuanto a la relación con las competencias de otras materias, se vincula con la CE1 de la materia de Tecnología por su interacción con la sociedad al estudiar las necesidades de su entorno aplicando estrategias y procesos colaborativos para dar soluciones a problemas tecnológicos. Por otro lado, está estrechamente relacionada con la CE10 de la materia de Lengua Castellana, pues saber comunicarse está intrínsecamente unido a la cooperación y colaboración con los demás. En el ámbito de la comunicación personal, la ampliación de la educación lingüística proporciona estrategias que contribuyen a forjar relaciones interpersonales basadas en la empatía y el respeto al igual que el manejo de sus saberes otorga herramientas para la escucha activa, la comunicación asertiva, la deliberación argumentada y la resolución dialogada de los conflictos.



### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.

### CONTIRUBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA CIENCIA CIUDADANA AL PERFIL DE SALIDA DE LA ETAPA

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PERFIL DE SALIDA																																			
		CCL					CP		STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC						
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4			
CE1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	Criterio 1.1.	X	X			X					X																										
	Criterio 1.2.	X	X			X	X				X				X	X																				X	
CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias y con su impacto en la vida cotidiana y en el desarrollo de la sociedad	Criterio 2.1.			X							X			X	X																						
	Criterio 2.2.										X					X	X				X																
CE3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la ciencia, el uso seguro del laboratorio y la interpretación y la producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico.	Criterio 3.1									X		X																							X		
	Criterio 3.2.	X								X	X	X		X	X																				X		
	Criterio 3.3.											X	X			X																					
CE4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	Criterio 4.1.									X	X						X					X					X		X								
	Criterio 4.2.									X	X						X					X					X		X	X							





### Ponderación de los Criterios de Evaluación para la Materia

%	COMPETENCIA ESPECÍFICA	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA CIENCIA CIUDADANA
16,666%	CE1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida.	8,333%	1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos cotidianos, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.
		8,333%	1.2. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia pueda contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y el medio ambiente.
16,666%	CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias y con su impacto en la vida cotidiana y en el desarrollo de la sociedad	8,333%	2.1. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación
		8,333%	2.2. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, y llevando a cabo los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizar los resultados críticamente.
16,666%	CE3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la ciencia, el uso seguro del laboratorio y la interpretación y la producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico.	5,555%	3.1. Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.
		5,555%	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la Física, la Química y la Biología y Geología, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.
		5,555%	3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como los laboratorios de Física, Química y Biología y Geología, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.
16,666%	CE4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	8,333%	4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de todos.
		8,333%	4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

%	COMPETENCIA ESPECÍFICA	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA CIENCIA CIUDADANA
16,666%	CE5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	8,333%	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.
		8,333%	5.2. Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.
16,666%	CE6. Identificar y gestionar emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre. Por otro lado, respetar las emociones y experiencias de los demás para fomentar la creación de relaciones saludables.	5,555%	6.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos.
		5,555%	6.2. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.
		5,555%	6.4. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.

### Saberes Básicos.

En este curso, el alumnado ya ha cursado materias como la Biología y la Geología y la Física y la Química, En este sentido, se espera que el alumnado ya haya comenzado a desarrollar destrezas científicas básicas como la observación, la realización de preguntas, el planteamiento de hipótesis, la indagación, además de conocer algunos procedimientos básicos en el quehacer científico.

Los saberes básicos de esta materia pretenden, dar respuesta a cuestiones cotidianas a través de metodologías propias del enfoque **STEM** como por ejemplo el Aprendizaje de las Ciencias Basado en Indagación, en el que el alumnado emula una investigación científica real, de forma que se ponen de manifiesto el desarrollo de las destrezas y procedimientos básicos de la ciencia y además permite al alumnado valorar el trabajo de los científicos y científicas del mundo real, mejorando la imagen de la ciencia y favoreciendo la participación ciudadana en el desarrollo de la misma, mediante la **DIVULGACIÓN CIENTÍFICA**, a través de lo experimentado.

Los saberes se han organizado en varios bloques, promoviendo el desarrollo personal y social del alumnado, ayudándolo a comprender mejor el mundo en el que vive y **siempre teniendo en cuenta una base teórica adecuada al nivel para llevar a cabo la experimentación científica.**

La concreción de los saberes básicos es la siguiente:

BLOQUE A. TRABAJAMOS COMO CIENTÍFICOS	
<p>Se trabajan los procedimientos comunes científicos a todos los campos de estudio, como la observación, la formulación de hipótesis, el uso de herramientas de laboratorio y herramientas digitales necesarias, para el análisis de datos y la divulgación científica de la experimentación.</p> <p>Estos procedimientos por la naturaleza de la materia se abordan de forma <b>transversal</b> al resto de saberes.</p>	
A1. El Método Científico.	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.
A2. El Material de Laboratorio.	
A3. Observamos y tomamos datos y muestras.	Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
A4. Analizamos los resultados.	
A5. Usamos las TICs para divulgar.	Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación

	de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos: Pósters digitales, exteRRadies, Micropíldoras en vídeo, etc...
A6. Fake News Científicas: Desmontando mitos.	Contraste de la información, que llega desde diversas fuentes, o incluso desde el entorno más cercano, supone un desarrollo de la capacidad del alumnado para enfrentarse a situaciones en las que tiene que buscar información verídica. Para ello, deberán reconocer aquella que tenga base científica y distinguirla de la que no esté fundamentada en la ciencia. Así, el alumnado desarrollará un pensamiento crítico ante situaciones que puedan plantearse, al evaluar la información que les pueda llegar desde fuentes diversas.
A7. Viajando a través de la Historia.	Aprendizaje sobre los descubrimientos científicos más importantes de todos los tiempos, así como, la labor científica de las personas dedicadas a la ciencia, haciendo especial énfasis a la reivindicación del papel de la mujer en la ciencia, supone acercar la ciencia como una labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
A8. Curiosidad Ciudadana	Exclusivamente dedicado a cuestiones sobre el funcionamiento de las cosas, los seres vivos o el entorno, no recogido en el resto de bloques, y por los que el alumnado muestra un especial interés por dar respuesta a su curiosidad científica.

## BLOQUE B. LA FÍSICO-QUÍMICO DE LAS COSAS

Se abordará, desde un enfoque experiencial el movimiento de los objetos, así como las causas de estos movimientos -las fuerzas-, identificando las principales que aparecen en la naturaleza y relacionándolas además con otros cambios en los cuerpos, a través de situaciones de la vida cotidiana y de los avances tecnológicos en la industria aeroespacial o del transporte, de forma que el alumnado aprenderá a identificar algunas de las fuerzas existentes en la naturaleza como son la fuerza gravitatoria, o la fuerza magnética, adquiriendo y tomando conciencia de la diferencia entre masa, peso y su relación.

La segunda parte de este bloque, teniendo en cuenta que, sobre todo, en los primeros cursos de secundaria todavía hay estudiantes que no han hecho la transición del pensamiento concreto al formal para empezar a elaborar representaciones abstractas de la realidad. Se trata de que se enfrenten a cambios diferentes de los habitualmente representados en el aula (cambios físicos como la fusión de la

mantequilla, ebullición del aceite, disolución del azúcar y otros cambios químicos como la oxidación de la verdura, la fermentación de una masa a partir de una levadura, etc...).

Este bloque explica, desde el punto de vista macroscópico al microscópico, los cambios que se producen en la materia, diferenciando entre cambios físicos y químicos y haciendo referencia a su relación con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.

<p>B1. ¡Nos movemos!. La mecánica de las cosas.</p>	<p>Repaso de conceptos básicos sobre movimientos y fuerzas.</p> <p>Prácticas de movimientos uniformes. Su importancia en la vida cotidiana.</p> <p>Prácticas de acción-reacción, fuerza de rozamiento, efecto de la gravedad, presión y efecto Magnus. Su importancia en la aeronáutica, astronomía y en las actividades deportivas.</p>
<p>B2. Atracción... Magnética.</p>	<p>Repaso de conceptos básicos sobre electromagnetismo.</p> <p>Fabricación de un electroscopio casero. Importancia en la vida cotidiana.</p> <p>Práctica de imanes en agua. Importancia de la levitación magnética en los transportes.</p> <p>Fabricación de una brújula. Uso en el entorno.</p>
<p>B3. Ahora me ves... Ahora no me ves: Disoluciones</p>	<p>Repaso de conceptos básicos de masa y volumen.</p> <p>Prácticas de medición de masa y volúmenes. Elaboración una receta gastronómica sencilla. Su importancia en la en Procesos Farmacéuticos, Industriales y en la Industria Alimentaria.</p> <p>Repaso de conceptos básicos de sustancias puras y mezclas. Equilibrio Osmótico.</p> <p>Prácticas de disoluciones. Fabricación de estalactitas. Huevos de Geodas. El hielo que crece. Tinta invisible. Las bebidas Isotónicas. Importancia en la Biología y Procesos Farmacéuticos, Industriales y en la Industria Alimentaria.</p> <p>Prácticas de separación de mezclas. Importancia en la Biología y Procesos Farmacéuticos, Industriales y en la Gastronomía.</p>

<p>B4. No es magia son: Reacciones Químicas.</p>	<p>Repaso de conceptos básicos sobre reacciones químicas.</p> <p>Práctica de factores que alteran las reacciones químicas.</p> <p>Prácticas de identificación del pH con col lombarda. Importancia del pH en los seres vivos.</p> <p>Prácticas de equilibrio químico con globos. Importancia del equilibrio químico en los seres vivos.</p> <p>Prácticas de reacciones redox: la oxidación de los metales, el color de las bebidas, etc... Importancia de las reacciones redox en los seres vivos y en la industria.</p> <p>Prácticas sobre la alteración química del agua: ¿Cómo enfriar más rápidamente las bebidas?.</p> <p>Proceso de fabricación de un jabón. Importancia en la Industria Química.</p>
--	---

### BLOQUE C. LA BIOLOGÍA DE LA VIDA

El estudio práctico de las moléculas que forman la vida, y las repercusiones de éstas sobre la salud, centra el primero de los subbloques, al que le sigue el estudio de los microorganismos y su relación con el ser humano, tanto de forma positiva a través de su importancia en la industria alimentaria, como negativa a través de la generación de enfermedades.

Por otro lado, la relación con el entorno natural más próximo, en el que se encuentra el centro, en plena Reserva de la Biosfera Tajo-tejo Internacional, nos permite no solo identificar los elementos del entorno natural, sino reconocerlos a través de salidas, además de fomentar los valores y actitudes para proteger el medio natural más cercano, conocer las causas y consecuencias de su degradación, y valorar las costumbres, tradiciones y otros aspectos, que la Reserva de la Biosfera aúna con el fin de revalorizar el entorno rural, y que lleva a la necesidad de implementar un desarrollo sostenible.

<p>C1. La materia de la vida: Biomoléculas y Células.</p>	<p>Repaso de conceptos básicos sobre los componentes de la vida: glúcidos, proteínas, lípidos, vitaminas y ADN.</p> <p>Prácticas de identificación de glúcidos: Determinación del almidón en los alimentos. Su importancia en la dieta saludable.</p> <p>Prácticas de desnaturalización de proteínas con huevos. Aplicaciones de la desnaturalización de las proteínas en la Industria Química.</p>
---	---

	<p>Prácticas de determinación de lípidos en los alimentos. Importancia de los lípidos en la dieta.</p> <p>Práctica de Identificación de la Vitamina C. Importancia de las vitaminas en la salud.</p> <p>Prácticas de extracción de ADN de la fruta. Importancia del ADN en los seres vivos. Historia del Descubrimiento del ADN.</p> <p>Repaso básico sobre células animales y vegetales.</p> <p>Uso del microscopio óptico: Observación de células animales y vegetales.</p>
<p>C2. Lo que el ojo no ve: Microorganismos</p>	<p>Repaso básico sobre los microorganismos: bacterias, protozoos y hongos.</p> <p>Cultivo y observación de bacterias y mohos. Fabricación de yogur casero. Importancia de la higiene en las actividades diarias. Procedimientos de desinfección de los utensilios cotidianos.</p> <p>Observación de protozoos del agua de charca. Importancia de los protozoos en el entorno.</p> <p>Prácticas con Levaduras: Elaboración de pan. Importancia de las levaduras en la Industria Alimentaria.</p>
<p>C3. Nuestro Territorio: La Reserva de la Biosfera Tajo-Tejo Internacional (RBTTI).</p>	<p>Ecosistemas de la RBTTI. Fabricación de un Ecosistema Propio. Prácticas sobre los efectos de la contaminación en los ecosistemas.</p> <p>Importancia de la vegetación en la RBTTI. Prácticas de Tropismos en plantas. Separación de pigmentos fotosintéticos.</p> <p>El agua en la RBTTI. Prácticas de análisis básicos de la calidad del agua.</p> <p>Taller de huellas y rastros. Promoción de los Valores del Territorio RBTTI.</p>



### **Organización, Secuenciación y Temporalización. Ciencia Ciudadana en 3º ESO/3º Diver.**

Entre otras aportaciones, la materia de oferta propia de Ciencia Ciudadana de 3º de la ESO y 3er Curso de Diversificación, nos permite transmitir la importancia de entender la ciencia como una herramienta fundamental para el funcionamiento de la sociedad y para el desarrollo futuro de la humanidad.

La enseñanza-aprendizaje de esta materia también permite, fomentar la tolerancia, solidaridad y cooperación y promover el perfeccionamiento lingüístico, al ser la colaboración y comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico.

Desde esta materia se promoverá que dicha comunicación y colaboración se realice utilizando diferentes formatos y vías, destacando la propia radio del centro (extRRadies), las RRSS, las reuniones científicas, la creación de pósters digitales o micropíldoras en video, que nos permitan acercar la ciencia al entorno más próximo del alumnado, es decir, fomentando la DIVULGACIÓN CIENTÍFICA, siendo ésta el producto final de las situaciones de aprendizaje que se llevarán a cabo.

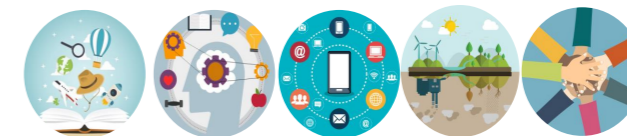
Asimismo, el estudio y análisis del trabajo de los y las científicas a lo largo de la historia permite fomentar el trato igualitario y el rechazo hacia actitudes de discriminación basadas en el género.

Del mismo modo, la naturaleza científica de esta materia contribuye a despertar en el alumnado el espíritu creativo y emprendedor que es la esencia misma de todas las ciencias. Promoverá, por tanto, la investigación mediante la observación de campo, la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como colaborativa. Las principales fuentes fiables de información son accesibles a través de Internet donde conviven con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, fomentándose también desde estas materias el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación.

La **organización, secuenciación y temporalización** ha sido realizada en base a:

- **DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura**, que en su **Anexo V** incluye el horario semanal, expresado en horas, correspondiente a cada una de las materias de la Educación Secundaria Obligatoria.
- **RESOLUCIÓN de 30 de Mayo de 2024, de la Secretaría General de Educación, por la que se aprueba el calendario escolar para el curso 2024/2025.**

A continuación, se presenta el mapa de relaciones curriculares para la materia de Ciencia Ciudadana:



EL POR QUÉ DE MUCHAS COSAS. I PARTE

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.</li> <li>Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.</li> <li>Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</li> <li>Manejar con seguridad las TICs y las RRSS.</li> <li>Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química y de Biología.</li> <li>Conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.</li> <li>Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.</li> <li>Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.</li> <li>Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.</li> <li>Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Trabajamos como Científicos</b></p> <p>A1. <b>El Método Científico.</b> 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.</p> <p>A2. <b>El Material de Laboratorio.</b> Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</p> <p>A3. <b>Observamos y tomamos datos y muestras.</b></p> <p>A4. <b>Analizamos los resultados.</b> Contraste de la información, que llega desde diversas fuentes, o incluso desde el entorno más cercano, supone un desarrollo de la capacidad del alumnado para enfrentarse a situaciones en las que tiene que buscar información verídica.</p> <p>A5. <b>Usamos las TICs para divulgar.</b> Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos: Pósters digitales, exteRRadies, Micropíldoras en vídeo, etc...</p> <p>A6. <b>Fake News Científicas: Desmontando mitos.</b> Contraste de la información, que llega desde diversas fuentes, o incluso desde el entorno más cercano, supone un desarrollo de la capacidad del alumnado para enfrentarse a situaciones en las que tiene que buscar información verídica.</p> <p>A7. <b>Viajando a través de la Historia.</b> Aprendizaje sobre los descubrimientos científicos más importantes de todos los tiempos, así como, la labor científica de las personas dedicadas a la ciencia, haciendo especial énfasis a la reivindicación del papel de la mujer en la ciencia,</p> <p>A8. <b>Curiosidad Ciudadana.</b> Cuestiones sobre el funcionamiento de las cosas, los seres vivos o el entorno, no recogido en el resto de bloques.</p>	<p>CE1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias y con su impacto en la vida cotidiana y en el desarrollo de la sociedad</p> <p>CE3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la ciencia, el uso seguro del laboratorio y la interpretación y la producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico.</p>	<p>Criterio 1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos cotidianos, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEAM4.</b></p> <p>Criterio 1.2. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia pueda contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y el medio ambiente. <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEAM4, CD2, CD3, CCEC4.</b></p> <p>Criterio 2.1. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2.</b></p> <p>Criterio 2.2. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, y llevando a cabo los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizar los resultados críticamente. <b>STEAM4, CD3, CD4, CPSAA4.</b></p> <p>3.1. Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. <b>STEAM2, STEAM4.</b></p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la Física, la Química y la Biología y Geología, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. <b>CCL1, STEAM2, STEAM3, STEAM4, CD1, CD2, CE3.</b></p> <p>3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como los laboratorios de Física, Química y Biología y Geología, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. <b>STEAM3, STEAM4, CD2, CD3.</b></p>
	<p><b>Bloque B. La físico-química de las cosas</b></p> <p>B1. <b>¡Nos movemos! La mecánica de las cosas.</b></p> <p>Repaso de conceptos básicos sobre movimientos y fuerzas.</p> <p>Prácticas de movimientos uniformes. Su importancia en la vida cotidiana.</p> <p>Prácticas de acción-reacción, fuerza de rozamiento, efecto de la gravedad, presión y efecto Magnus. Su importancia en la aeronáutica, astronomía y en las actividades deportivas.</p>	<p>CE4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	<p>Criterio 4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de todos. <b>STEAM1, STEAM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3.</b></p> <p>Criterio 4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. <b>STEAM1, STEAM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC1.</b></p>

		<p><b>B2. Atracción... Magnética.</b></p> <p>Repaso de conceptos básicos sobre electromagnetismo.</p> <p>Fabricación de un electroscopio casero. Importancia en la vida cotidiana.</p> <p>Práctica de imanes en agua. Importancia de la levitación magnética en los transportes.</p> <p>Fabricación de una brújula. Uso en el entorno.</p>	<p>CE5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p> <p>CE6. Identificar y gestionar emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre. Por otro lado, respetar las emociones y experiencias de los demás para fomentar la creación de relaciones saludables.</p>	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. <b>STEAM2, CPSAA2, CC4.</b></p> <p>5.2. Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. <b>STEAM2, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.</b></p> <p>6.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos. <b>STEAM2, STEAM5, CE1.</b></p> <p>6.2. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. <b>STEAM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.</b></p> <p>6.4. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. <b>STEM2, STEAM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.</b></p>
--	--	--	---	--



EL POR QUÉ DE MUCHAS COSAS. II PARTE / DE QUÉ ESTAMOS HECHOS.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.</li> <li>Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.</li> <li>Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</li> <li>Manejar con seguridad las TICs y las RRSS.</li> <li>Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química y de Biología.</li> <li>Conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.</li> <li>Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.</li> <li>Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.</li> <li>Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.</li> <li>Reconocer la importancia de las biomoléculas para el ser humano.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Trabajamos como Científicos</b></p> <p>A1. <b>El Método Científico.</b> 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.</p> <p>A2. <b>El Material de Laboratorio.</b> Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</p> <p>A3. <b>Observamos y tomamos datos y muestras.</b></p> <p>A4. <b>Analizamos los resultados.</b> Contraste de la información, que llega desde diversas fuentes, o incluso desde el entorno más cercano, supone un desarrollo de la capacidad del alumnado para enfrentarse a situaciones en las que tiene que buscar información verídica.</p> <p>A5. <b>Usamos las TICs para divulgar.</b> Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos: Pósters digitales, exteRRadies, Micropíldoras en vídeo, etc...</p> <p>A6. <b>Fake News Científicas: Desmontando mitos.</b> Contraste de la información, que llega desde diversas fuentes, o incluso desde el entorno más cercano, supone un desarrollo de la capacidad del alumnado para enfrentarse a situaciones en las que tiene que buscar información verídica.</p> <p>A7. <b>Viajando a través de la Historia.</b> Aprendizaje sobre los descubrimientos científicos más importantes de todos los tiempos, así como, la labor científica de las personas dedicadas a la ciencia, haciendo especial énfasis a la reivindicación del papel de la mujer en la ciencia,</p> <p>A8. <b>Curiosidad Ciudadana.</b> Cuestiones sobre el funcionamiento de las cosas, los seres vivos o el entorno, no recogido en el resto de bloques.</p> <p><b>Bloque B. La físico-química de las cosas</b></p> <p>B3. <b>Ahora me ves... Ahora no me ves: Disoluciones.</b></p> <p>Repaso de conceptos básicos de masa y volumen.</p> <p>Prácticas de medición de masa y volúmenes. Elaboración una receta gastronómica sencilla. Su importancia en la en Procesos Farmacéuticos, Industriales y en la Industria Alimentaria.</p> <p>Repaso de conceptos básicos de sustancias puras y mezclas. Equilibrio Osmótico.</p>	<p>CE1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias y con su impacto en la vida cotidiana y en el desarrollo de la sociedad</p> <p>CE3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la ciencia, el uso seguro del laboratorio y la interpretación y la producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico.</p>	<p>Criterio 1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos cotidianos, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEAM4.</b></p> <p>Criterio 1.2. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia pueda contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y el medio ambiente. <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEAM4, CD2, CD3, CCEC4.</b></p> <p>Criterio 2.1. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2.</b></p> <p>Criterio 2.2. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, y llevando a cabo los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizar los resultados críticamente. <b>STEAM4, CD3, CD4, CPSAA4.</b></p> <p>3.1. Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. <b>STEAM2, STEAM4.</b></p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la Física, la Química y la Biología y Geología, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. <b>CCL1, STEAM2, STEAM3, STEAM4, CD1, CD2, CE3.</b></p> <p>3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como los laboratorios de Física, Química y Biología y Geología, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. <b>STEAM3, STEAM4, CD2, CD3.</b></p>

		<p>Prácticas de disoluciones. Fabricación de estalactitas. Huevos de Geodas. El hielo que crece. Tinta invisible. Las bebidas Isotónicas. Importancia en la Biología y Procesos Farmacéuticos, Industriales y en la Industria Alimentaria.</p> <p>Prácticas de separación de mezclas. Importancia en la Biología y Procesos Farmacéuticos, Industriales y en la Gastronomía.</p> <p><b>B4. No es magia son: Reacciones Químicas.</b></p> <p>Repaso de conceptos básicos sobre reacciones químicas.</p> <p>Práctica de factores que alteran las reacciones químicas.</p> <p>Prácticas de identificación del pH con col lombarda. Importancia del pH en los seres vivos.</p> <p>Prácticas de equilibrio químico con globos. Importancia del equilibrio químico en los seres vivos.</p> <p>Prácticas de reacciones redox: la oxidación de los metales, el color de las bebidas, etc...Importancia de las reacciones redox en los seres vivos y en la industria.</p> <p>Prácticas sobre la alteración química del agua: ¿Cómo enfriar más rápidamente las bebidas?</p> <p>Proceso de fabricación de un jabón. Importancia en la Industria Química.</p>	<p>CE4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	<p>Criterio 4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de todos. <b>STEAM1, STEAM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3.</b></p> <p>Criterio 4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. <b>STEAM1, STEAM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC1.</b></p>
			<p>CE5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. <b>STEAM2, CPSAA2, CC4.</b></p> <p>5.2. Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. <b>STEAM2, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.</b></p>
	<p><b>Bloque C. La Biología de la Vida</b></p>	<p><b>C1. La materia de la vida: Biomoléculas y Células.</b></p> <p>Repaso de conceptos básicos sobre los componentes de la vida: glúcidos, proteínas, lípidos, vitaminas y ADN.</p> <p>Prácticas de identificación de glúcidos: Determinación del almidón en los alimentos. Su importancia en la dieta saludable.</p> <p>Prácticas de desnaturalización de proteínas con huevos. Aplicaciones de la desnaturalización de las proteínas en la Industria Química.</p> <p>Prácticas de determinación de lípidos en los alimentos. Importancia de los lípidos en la dieta.</p> <p>Práctica de Identificación de la Vitamina C. Importancia de las vitaminas en la salud.</p> <p>Prácticas de extracción de ADN de la fruta. Importancia del ADN en los seres vivos. Historia del Descubrimiento del ADN.</p> <p>Repaso básico sobre células animales y vegetales.</p> <p>Uso del microscopio óptico: Observación de células animales y vegetales.</p>	<p>CE6. Identificar y gestionar emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre. Por otro lado, respetar las emociones y experiencias de los demás para fomentar la creación de relaciones saludables.</p>	<p>6.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos. <b>STEAM2, STEAM5, CE1.</b></p> <p>6.2. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. <b>STEAM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.</b></p> <p>6.4. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. <b>STEM2, STEAM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.</b></p>



AQUELLO QUE NO VEMOS A SIMPLE VISTA/ ¡SOMOS RESERVA!

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.</li> <li>Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.</li> <li>Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</li> <li>Manejar con seguridad las TICs y las RRSS.</li> <li>Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química y de Biología.</li> <li>Conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.</li> <li>Conocer la importancia de los macroorganismos para la industria y para el ser humano.</li> <li>Valorar el patrimonio natural del territorio donde se localiza el centro.</li> <li>Conocer el entorno natural de la Reserva de la Biosfera del Tajo-Tejo Internacional.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Trabajamos como Científicos</b></p> <p>A1. <b>El Método Científico.</b> 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.</p> <p>A2. <b>El Material de Laboratorio.</b> Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</p> <p>A3. <b>Observamos y tomamos datos y muestras.</b></p> <p>A4. <b>Analizamos los resultados.</b> Contraste de la información, que llega desde diversas fuentes, o incluso desde el entorno más cercano, supone un desarrollo de la capacidad del alumnado para enfrentarse a situaciones en las que tiene que buscar información verídica.</p> <p>A5. <b>Usamos las TICs para divulgar.</b> Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos: Pósters digitales, exteRRadies, Micropíldoras en vídeo, etc...</p> <p>A6. <b>Fake News Científicas: Desmontando mitos.</b> Contraste de la información, que llega desde diversas fuentes, o incluso desde el entorno más cercano, supone un desarrollo de la capacidad del alumnado para enfrentarse a situaciones en las que tiene que buscar información verídica.</p> <p>A7. <b>Viajando a través de la Historia.</b> Aprendizaje sobre los descubrimientos científicos más importantes de todos los tiempos, así como, la labor científica de las personas dedicadas a la ciencia, haciendo especial énfasis a la reivindicación del papel de la mujer en la ciencia,</p> <p>A8. <b>Curiosidad Ciudadana.</b> Cuestiones sobre el funcionamiento de las cosas, los seres vivos o el entorno, no recogido en el resto de bloques.</p>	<p>CE1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias y con su impacto en la vida cotidiana y en el desarrollo de la sociedad</p> <p>CE3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la ciencia, el uso seguro del laboratorio y la interpretación y la producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico.</p>	<p>Criterio 1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos cotidianos, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEAM4.</b></p> <p>Criterio 1.2. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia pueda contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y el medio ambiente. <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEAM4, CD2, CD3, CCEC4.</b></p> <p>Criterio 2.1. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2.</b></p> <p>Criterio 2.2. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, y llevando a cabo los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizar los resultados críticamente. <b>STEAM4, CD3, CD4, CPSAA4.</b></p> <p>3.1. Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. <b>STEAM2, STEAM4.</b></p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la Física, la Química y la Biología y Geología, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. <b>CCL1, STEAM2, STEAM3, STEAM4, CD1, CD2, CE3.</b></p> <p>3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como los laboratorios de Física, Química y Biología y Geología, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. <b>STEAM3, STEAM4, CD2, CD3.</b></p>
	<p><b>Bloque C. La Biología de la Vida</b></p> <p>C2. <b>Lo que el ojo no ve: Microorganismos</b></p> <p>Repaso básico sobre los microorganismos: bacterias, protozoos y hongos.</p> <p>Cultivo y observación de bacterias y mohos. Fabricación de yogur casero. Importancia de la higiene en las actividades diarias. Procedimientos de desinfección de los utensilios cotidianos.</p>	<p>CE4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	<p>Criterio 4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de todos. <b>STEAM1, STEAM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3.</b></p> <p>Criterio 4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. <b>STEAM1, STEAM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC1.</b></p>

	<p>Observación de protozoos del agua de charca. Importancia de los protozoos en el entorno.</p> <p>Prácticas con Levaduras: Elaboración de pan. Importancia de las levaduras en la Industria Alimentaria.</p> <p><b>C3. Nuestro Territorio: La Reserva de la Biosfera Tajo-Tejo Internacional (RBTTI).</b></p> <p>Ecosistemas de la RBTTI. Fabricación de un Ecosistema Propio. Prácticas sobre los efectos de la contaminación en los ecosistemas.</p> <p>Importancia de la vegetación en la RBTTI. Prácticas de Tropismos en plantas. Separación de pigmentos fotosintéticos.</p> <p>El agua en la RBTTI. Prácticas de análisis básicos de la calidad del agua.</p> <p>Taller de huellas y rastros. Promoción de los Valores del Territorio RBTTI.</p>	<p>CE5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p> <p>CE6. Identificar y gestionar emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre. Por otro lado, respetar las emociones y experiencias de los demás para fomentar la creación de relaciones saludables.</p>	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. <b>STEAM2, CPSAA2, CC4.</b></p> <p>5.2. Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. <b>STEAM2, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.</b></p> <p>6.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos. <b>STEAM2, STEAM5, CE1.</b></p> <p>6.2. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. <b>STEAM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.</b></p> <p>6.4. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. <b>STEM2, STEAM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.</b></p>
--	--	---	--

## 3.12. Biología y Geología 4º de ESO

En 4.º de ESO la Biología y Geología es de carácter opcional y su currículo se corresponde con una ampliación de la materia de 1.º a 3.º. Ambas materias contribuyen a satisfacer varios de los objetivos de la ESO y al desarrollo de las ocho competencias clave. En ellas se trabajan un total de seis competencias específicas que son la concreción de los descriptores definidos en el Perfil del alumnado al término de la enseñanza básica. Estas competencias específicas se pueden resumir en: interpretación y transmisión de información científica; localización y evaluación de información científica; aplicación de las prácticas científicas en proyectos de investigación; resolución de problemas; análisis y adopción de hábitos saludables y sostenibles; y análisis geológico del relieve.

En este curso, 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.

Durante este curso se persigue asentar los saberes básicos ya adquiridos, para ir construyendo las destrezas que permitan al alumnado 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.

Por último, En la materia Biología y Geología el alumnado tiene la oportunidad de profundizar en el método científico, ya iniciado en los cursos anteriores. Esto les permite no solo desarrollar y afianzar destrezas como el registro de datos, el trabajo en equipo o la toma de decisiones basadas en pruebas, sino también desarrollar actitudes como el interés por la ciencia, mantener la capacidad de asombro, la admiración por los hechos naturales o el respeto a las demás personas y al entorno.



### Vinculación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Perfil de Salida.

Las competencias específicas, entendidas como **desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada área**, constituyen la **concreción de los descriptores de las competencias clave definidos en el Perfil de Salida** del alumnado al término de la enseñanza básica.

Al estar asociadas a los **criterios de evaluación, nos permiten medir el grado de desarrollo de dichas competencias específicas**, por lo que se presentan asociados a ellas.

Por otro lado, la interrelación entre materias constituye una necesidad en el mundo actual, dado el carácter complejo de la realidad, que implica un abordaje multidimensional no realizable desde disciplinas aisladas y con fragmentación del conocimiento.

La conexión de materias, permite poner en marcha **procesos de enseñanza-aprendizaje integrados**. Dando lugar a enseñanzas más completas y a su vez provechosas para el alumnado.

La interrelación de las competencias específicas de la Materia de Biología y Geología con ellas mismas y con las competencias específicas de otras materias, nos permite entre otros aspectos:

- Conectar saberes básicos y destrezas entre diversas disciplinas ayuda a **desarrollar un aprendizaje más sólido y significativo**.
- Tratar **aprendizajes más parecido a la vida real**, donde los saberes básicos están, de alguna manera, siempre relacionados entre sí.
- Otorgar el protagonismo a los estudiantes, potenciando su **autonomía**, su **autorregulación** y el desarrollo de la **metacognición**.
- Favorecer la **educación holística**: una filosofía de aprendizaje integral que **pone en el centro de la educación los nexos de cada estudiante o persona con la comunidad**, el mundo natural y valores positivos como el diálogo o la paz.
- **Favorecer la codocencia** entre varios profesores de materias distintas, pero con nexos comunes.
- **Desarrollar las habilidades y valores al aplicarlos simultáneamente** en las diferentes disciplinas que se imparten.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.</p>
	<p>Criterio 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 adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p>
	<p>Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: CE3 Y CE2.** Relacionadas con la planificación y desarrollo de proyectos de investigación y necesita de la capacidad de identificar, localizar y seleccionar información contrastada, organizándola y evaluándola críticamente.
- MATEMÁTICAS: CE1, CE2, CE3, CE6.** Vinculadas con el tratamiento y procesamiento de datos experimentales y su posterior análisis
- TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN: CE3.** El tratamiento y procesamiento de datos requiere de herramientas digitales, así como, para la comunicación y difusión de conclusiones.
- LENGUA CASTELLANA: CE2, CE3, CE4, CE5 Y CE6.** La comunicación y difusión de comunicaciones necesita de producción de textos orales y escritos coherentes, cohesionados y con el registro adecuado.

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, STEAM4, CCEC4

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p>	<p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes, citándolas con respeto por la propiedad intelectual.</p>
	<p>Criterio 2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p>

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: CE1, CE3, CE5 Y CE6.** Resolver problemas relacionados con el medio ambiente o la salud hace necesario el desarrollo de proyectos de investigación que deben planificarse y diseñarse a partir de una selección de información correctamente contrastada para su interpretación y difusión, por lo que esta competencia conecta con otras competencias de esta materia
- LENGUA CASTELLANA: CE2, CE4, Y CE6.** Identificar, localizar y seleccionar información exige comprender e interpretar textos orales o escritos multimodales reconociendo el sentido global, las ideas principales y las secundarias, identificando la intención y el punto de vista del emisor y contrastando las fuentes de información evaluando fiabilidad, pertinencia y evitando la manipulación y la desinformación
- GEOGRAFÍA E HISTORIA: CE1, CE2, CE3 Y CE5.** Los procesos de ciencias biológicas y geológicas requieren a menudo de la recopilación de hechos históricos.

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEAM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4

COMPETENCIA ESPECÍFICA 3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos biológicos o geológicos y realizar predicciones sobre estos.</p>
	<p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos o geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.</p>
	<p>Criterio 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.</p>
	<p>Criterio 3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.</p>
	<p>Criterio 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.</p>
	<p>Criterio 3.6. 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 influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>
<b>VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS</b>	
<p><b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: CE1, CE2, CE5 Y CE6.</b> Todo proyecto de investigación debe comenzar por una búsqueda de información que implica identificar la pertinencia, interpretarla y contrastarla. A su vez, el uso de las metodologías propias de la ciencia es necesaria en el análisis del paisaje desde perspectivas biológicas y geológicas, y en el análisis de los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud.</p> <p><b>TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN: CE1.</b> Determinadas técnicas en el desarrollo de proyectos de investigación requieren de la capacidad por parte del alumnado de identificar y resolver problemas técnicos sencillos que puedan surgir a la hora de conectar y configurar dispositivos digitales</p> <p><b>ECONOMÍA Y EMPRENDIMIENTO: CE4.</b> La realización de proyectos de investigación, requiere a su vez, de la identificación de los recursos disponibles para su realización</p> <p><b>FÍSICA Y QUÍMICA: CE1, CE2 Y CE6.</b> Al mismo tiempo, en Física y Química se trabajan fenómenos fisicoquímicos del entorno que intervienen en los procesos biológicos y geológicos, uniendo inexorablemente los proyectos de Biología y Geología a la comprensión de los mismos.</p> <p><b>MATEMÁTICAS: CE3 Y CE7.</b> Existe, además, un estrecho vínculo con las Matemáticas y aquellas de sus competencias específicas relacionadas con la identificación de situaciones reales abordables en términos matemáticos.</p>	
<b>VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA</b>	
<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEAM2, STEAM, 3, STEAM4, CPSAA3, CE3</p>	



COMPETENCIA ESPECÍFICA 4	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la Biología y la Geología.	Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.
	Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.
VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS	
<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: CE5 Y CE6.</b> para analizar el riesgo geológico o los efectos de las acciones humanas sobre el cambio climático o sobre la salud es necesario un pensamiento computacional que permita la resolución de problemas.	
<b>MATEMÁTICAS: CE5.</b> Proporcionan herramientas de análisis y pensamiento computacional.	
<b>TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN: CE1 Y CE3.</b> El uso de dispositivos y herramientas digitales ayudan al uso del razonamiento para la resolución de problemas.	
VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA	
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEAM1, STEAM2, CD4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC1	

COMPETENCIA ESPECÍFICA 5	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CE5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.	Criterio 5.1. Valorar el papel de la evolución en la aparición de nuevas especies y grupos de seres vivos, analizando las causas de la misma y el camino recorrido hasta llegar a la especie humana.
	Criterio 5.2. Describir la dinámica de los ecosistemas determinando los problemas que se producen cuando las acciones humanas interfieren sobre ella.
	Criterio 5.3. Identificar y justificar las causas y consecuencias de los principales impactos globales empleando argumentos científicos elaborados y proponiendo soluciones.
	Criterio 5.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas.
VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS	
<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: CE2, CE3 Y CE6.</b> Para promover hábitos hacia un desarrollo sostenible y la mejora de la salud en la sociedad, es necesario luchar contra la desinformación contrastando la veracidad de la información, además, el desarrollo de proyectos de investigación servirá para un aprendizaje más significativo. Enlazando, a su vez, con el análisis sistémico del paisaje desde una perspectiva geológica y biológica.	
<b>TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN: CE2.</b> Los saberes básicos del cuerpo humano y la salud conectan con esta competencia al ayudar al análisis de hábitos que fomenten el bienestar digital como una correcta postura de trabajo y una iluminación adecuada.	
<b>EDUCACIÓN FÍSICA: CE2, CE4 Y CE5.</b> Directamente relacionadas al analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud fomenta un estilo de vida activo, saludable, sostenible y ecosocialmente responsable.	
<b>FÍSICA Y QUÍMICA: CE2 Y CE3.</b> El análisis de los efectos de determinadas acciones sobre la salud y el medio ambiente va íntimamente ligado a la aplicación de determinadas reacciones y fenómenos fisicoquímicos.	
<b>MATEMÁTICAS: CE7.</b> El análisis de reacciones y fenómenos fisicoquímicos hace que se tengan que usar herramientas matemáticas.	
<b>GEOGRAFÍA E HISTORIA: CE1, CE3, CE8 Y CE9.</b> El análisis de acciones, provoca tratar con datos históricos para establecer relaciones intergeneracionales en una sociedad global y sostenible.	
VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA	
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL5, STEAM1, STEAM2, STEAM4, STEAM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CC5, CCEC4	



COMPETENCIA ESPECÍFICA 6	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.	Criterio 6.1. Argumentar sobre las fases del ciclo celular y la función biológica de la mitosis y la meiosis, identificando algunas de sus fases en imágenes y preparaciones microscópicas sencillas.
	Criterio 6.2. Identificar las principales enfermedades genéticas utilizando los conocimientos adquiridos sobre la herencia, el ADN y la expresión génica, valorando la importancia de los hábitos de vida saludables en su prevención y el alcance social de las mismas.
	Criterio 6.3. Resolver problemas sencillos de genética, analizando los datos proporcionados, empleando tablas o gráficos adecuados y obteniendo conclusiones fundamentadas.
	Criterio 6.4. Reconocer las aplicaciones de la ingeniería genética, la biotecnología y la tecnología del ADN recombinante en los diferentes ámbitos de la vida de las personas valorando su importancia en la salud.

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: CE2, CE3 Y CE6.** Para promover hábitos hacia un desarrollo sostenible y la mejora de la salud en la sociedad, es necesario luchar contra la desinformación contrastando la veracidad de la información, además, el desarrollo de proyectos de investigación servirá para un aprendizaje más significativo.

**TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN: CE2 Y CE3.** Los saberes básicos del cuerpo humano y la salud conectan con esta competencia al ayudar al análisis de hábitos que fomenten el bienestar digital como una correcta postura de trabajo.

**EDUCACIÓN FÍSICA: CE2, CE4 Y CE5.** Directamente relacionadas al analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud fomenta un estilo de vida activo, saludable, sostenible y ecosocialmente responsable.

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEAM1, STEAM2, STEAM4, STEAM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CC5, CCEC4

COMPETENCIA ESPECÍFICA 7	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CE7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre Geología, Biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.	Criterio 7.1. 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.
	Criterio 7.2. 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.
	Criterio 7.3. Describir el origen del universo y los componentes del sistema solar, analizando los movimientos del sistema Sol-Tierra-Luna y sus repercusiones sobre la Tierra.
	Criterio 7.4. Analizar las distintas hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra, argumentando el grado de validez de cada una de las teorías existentes y la posibilidad de vida en el resto del universo.

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: CE1, CE2, CE3, CE4 Y CE5.** El análisis del paisaje requiere de una buena gestión de información contrastada, así como, asociar esta competencia al desarrollo de proyectos de investigación sobre el entorno natural.

**ECONOMÍA Y EMPRENDIMIENTO: CE6.** El concepto de riesgo va asociado a la resolución de problemas sociales de forma equitativa.

**FÍSICA Y QUÍMICA: CE1.** Comprender la dinámica de un paisaje a lo largo del tiempo requiere a menudo del análisis y la comprensión de determinados fenómenos fisicoquímicos a los que la geodinámica externa somete los materiales.

**GEOGRAFÍA E HISTORIA: CE1, CE4.** Incluye el análisis e identificación de elementos del paisaje en Geografía, e indirectamente, ya que un uso crítico de fuentes de información históricas y geográficas, como noticias de eventos pasados o fotografías antiguas, puede ayudar a comprender el paisaje en la actualidad y puede facilitar su proyección en el futuro.

**MATEMÁTICAS: CE7.** Aporta herramientas de cálculo necesarias para la correcta comprensión del paisaje con el análisis topográfico.

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEAM1, STEAM2, STEAM4, STEAM5, CC4, CE1

### CONTIRUBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º DE ESO AL PERFIL DE SALIDA DE LA ETAPA

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PERFIL DE SALIDA																																			
		CCL					CP		STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC						
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4			
CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	Criterio 1.1.	X	X			X					X																										
	Criterio 1.2.	X	X			X					X			X	X																					X	
	Criterio 1.3.		X			X					X			X	X																					X	
CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.	Criterio 2.1.			X							X		X	X																							
	Criterio 2.2.										X				X	X					X																
CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	Criterio 3.1								X	X																										X	
	Criterio 3.2.	X							X	X	X		X	X																						X	
	Criterio 3.3.									X	X			X																							
	Criterio 3.4.	X	X						X		X		X	X																							
	Criterio 3.5.		X								X				X						X																
	Criterio 3.6.									X																											
CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la Biología y la Geología.	Criterio 4.1.								X	X						X						X					X		X								
	Criterio 4.2.								X	X						X						X					X		X	X							



### Ponderación de los Criterios de Evaluación para la Materia

%	COMPETENCIA ESPECÍFICA	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 4º DE ESO
14,285%	CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	4,761%	Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.
		4,761%	Criterio 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 adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).
		4,761%	Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).
14,285%	CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.	2,38%	Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.
		2,38%	Criterio 2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.
		2,38%	Criterio 3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.
14,285%	CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	2,38%	Criterio 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.
		2,38%	Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.
		2,38%	Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.
		2,38%	Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.



		<b>2,38%</b>	Criterio 3.6. 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 influida por el contexto político y los recursos económicos.
<b>14,285%</b>	CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la Biología y la Geología.	<b>7,142%</b>	Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.
		<b>7,142%</b>	Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.).
<b>14,285%</b>	CE5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.	<b>3,571%</b>	Criterio 5.1. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves y guías.
		<b>3,571%</b>	Criterio 5.2. Describir el papel de la atmósfera y la hidrosfera en la conformación del clima de una zona y su influencia sobre los ecosistemas y los procesos geológicos externos, reflexionando sobre los efectos del cambio climático provocado por la humanidad.
		<b>3,571%</b>	Criterio 5.3. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.
		<b>3,571%</b>	Criterio 5.4. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible.
<b>14,285%</b>	CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.	<b>3,571%</b>	Criterio 6.1. Valorar la importancia de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, reconociendo sus tipos mediante la observación de imágenes y preparaciones microscópicas sencillas.
		<b>3,571%</b>	Criterio 6.2. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y basándose en fundamentos de la citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades.
		<b>3,571%</b>	Criterio 6.3. Identificar y clasificar las principales enfermedades, así como los mecanismos naturales de defensa frente a ellas, empleando los conocimientos adquiridos del propio cuerpo, analizando su importancia en la población y sus causas, así como valorando los métodos de prevención y tratamiento.



		<b>3,571%</b>	Criterio 6.4. Reconocer las aplicaciones de la ingeniería genética, la biotecnología y la tecnología del ADN recombinante en los diferentes ámbitos de la vida de las personas valorando su importancia en la salud.
--	--	---------------	--

<b>14,285%</b>	CE7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología, biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.	<b>4,761%</b>	Criterio 7.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.
		<b>4,761%</b>	Criterio 7.2. Interpretar el paisaje analizando su relieve y componentes, reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.
		<b>4,761%</b>	Criterio 7.3. Identificar las principales rocas y minerales presentes en los paisajes del entorno utilizando guías y claves.

## Saberes Básicos.

En los cursos de 4º de ESO, la materia de Biología y Geología suponen una continuación de los saberes trabajados durante los cursos de 1º y 3º de ESO, lo que nos permite no solo asentarlos, sino además expandirlos, hacia centros de interés científicos como la ingeniería genética o el tratamiento de enfermedades, que en las últimas décadas han supuesto grandes avances para nuestra sociedad.

Los saberes básicos están organizados en bloques promoviendo:

- **El desarrollo personal y social del alumnado**
- **Ayudándolo a comprender mejor el mundo en el que vive**
- **Formándolo para continuar con la adquisición de nuevos saberes en el ámbito de la Biología y de la Geología.**

Los saberes básicos para este nivel educativo, junto con las destrezas de laboratorio y científicas propias de este nivel, así como las actitudes dirigidas a la igualdad, la cooperación entre iguales y el desarrollo de actitudes críticas ante ciertos aspectos y problemas a los que la sociedad se debe enfrentar son:

<b>BLOQUE A. PROYECTO CIENTÍFICO</b>	
<p><i>El alumnado debe continuar utilizando los instrumentos y espacios habituales de las prácticas experimentales (laboratorio, aulas, entorno...), adquiriendo las destrezas necesarias para el desarrollo de las prácticas científicas y considerando en este curso, además, la precisión.</i></p> <p><i>Además, el tratamiento de las grandes teorías en las que se sustenta la materia (evolución, celular, etc...), permiten conocer el papel que grandes científicos y científicas han realizado a lo largo de la historia.</i></p>	
<b>A1. Formulación de Hipótesis</b>	A.1.4.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.
<b>A2. Búsqueda de Información.</b>	A.2.4.1. 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.).
	A.2.4.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.
<b>A3. Experimentación y toma de datos</b>	A.3.4.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.
	A.3.4.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
	A.3.4.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
	A.3.4.4. Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
<b>A4. Análisis de los resultados.</b>	A.4.4.1. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
<b>A5. Historia de los descubrimientos científicos</b>	A.5.4.1. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.
	A.5.4.2. Reivindicación del papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia.
	A.5.4.3. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

### BLOQUE B. GEOLOGÍA

*En este bloque se introduce toda la información de síntesis sobre el interior de la Tierra. El enfoque será interpretativo, identificando procesos a partir de la vinculación con los métodos de estudio (directos e indirectos, geológicos, geofísicos y geoquímicos). A partir de los modelos geofísico y geoquímico de la Tierra que sintetizan el conocimiento del interior terrestre, se interpretarán las consecuencias de sus dinámicas en la Tectónica de Placas.*

*Posteriormente se vincularán los procesos relacionados de este paradigma con la formación de relieves planetarios y con los riesgos geológicos internos. A continuación se compararán los procesos geológicos internos y externos y de ambos con los riesgos geológicos relacionados. Después, se presentan los principales principios geológicos (actualismo, horizontalidad y superposición de estratos, de superposición de acontecimientos geológicos, de sucesión faunística, de correlación estratigráfica, uniformismo, catastrofismo y neocatastrofismo). Con ellos se resolverán perfiles geológicos en los que poder aplicarlos para reconstruir la historia geológica. Para finalizar, se revisarán los principales acontecimientos geológicos y biológicos acaecidos a lo largo de la historia de la Tierra.*

<b>B1. La Geosfera</b>	B.1.4.1. Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.
	B.1.4.2. Efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.
<b>B3. Relieve e Interpretación</b>	B.3.4.1. Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.
	B.3.4.2. Procesos geológicos externos e internos. Relación con los riesgos naturales y el modelado del relieve.
	B.3.4.3. Interpretación de cortes geológicos y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística...).

### BLOQUE C. LA CÉLULA

*La célula es la unidad estructural y funcional de todos los seres vivos. Y es el nivel de organización biótico más sencillo en el que pueden observarse las tres funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. En este último curso de ESO, trabajamos en la construcción de un modelo celular completando la información que aparecía en los cursos previos. Esto es a partir de la función biológica del ciclo celular, detallando las fases de la mitosis y la meiosis.*

<b>C1. Teoría Celular</b>	C.1.4.1. Fases del ciclo celular.
	C.1.4.2. Función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.
<b>C2. Tipos de Células</b>	C.2.4.1. Observación al microscopio de las distintas fases de la división celular.

### BLOQUE E. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD

*Este bloque se centra en el concepto de ecosistema, la relación entre sus elementos integrantes, los seres humanos como seres ecodpendientes, la importancia de su conservación y de la implantación de un modelo de desarrollo sostenible y el análisis de problemas medioambientales como el calentamiento global.*

<b>E1. Ecosistemas</b>	E.1.4.1. Dinámica de los ecosistemas: flujos de materia y energía, relaciones tróficas y dinámica de comunidades y poblaciones.
	E.1.4.2. Impacto de las actividades humanas en los eco- sistemas. Importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente...) como herramientas para minimizar los impactos.

### BLOQUE I. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

*Este bloque se centra en el nivel intracelular, de tal forma que se trabajan los modelos de ADN y ARN y todos los procesos que puedan tener lugar en torno a ellos como, por ejemplo, la expresión génica, el código genético, la replicación del ADN, las mutaciones... a partir de ello, se relaciona con la evolución y la biodiversidad. En concreto, el proceso evolutivo a través de teorías variadas, la neodarwinista, aceptada actualmente, y otras anteriores que tienen relevancia histórica, de tal forma que el alumnado pueda argumentar sobre ellas y sobre las evidencias que soportan su aceptación -o no aceptación- científica. También se aborda en este bloque la resolución de problemas sencillos de herencia atendiendo a diferentes variables.*

<b>I1. El Material Genético.</b>	I.1.4.1. Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.
	I.1.4.2. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.
<b>I2. Expresión Génica.</b>	I.2.4.1. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.
<b>I3. Ingeniería Genética y Biotecnología.</b>	I.3.4.1. Ingeniería genética y biotecnología. Importancia para el bienestar humano.
<b>I4. Mutaciones y Evolución.</b>	I.4.4.1. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
	I.4.4.2. El proceso evolutivo de las características de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo).
	I.4.4.3. El proceso de hominización y principales hitos evolutivos hasta llegar al ser humano actual.
<b>I5. Genética.</b>	I.5.4.1. Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.
	I.5.4.2. Resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.
	I.5.4.3. 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.

### BLOQUE J. LA TIERRA EN EL UNIVERSO

*Los saberes básicos propios de este bloque recogen el paradigma actual que explica el origen del Universo, del Sistema Solar y de la Tierra. A partir de ello, se establecerán las consecuencias físicas y químicas que condicionaron el origen de la vida. También se plantean las principales características que precisa el desarrollo de la vida conocida. Con ambas informaciones se presentará el paradigma actual sobre el origen de la vida. Por último, se revisarán algunas de las recientes novedades astrobiológicas y sus implicaciones en la búsqueda de vida extraterrestre.*

<b>J1. Universo y Sistema Solar</b>	J.1.4.1. Origen del universo y del sistema solar.
	J.1.4.2. Movimientos del sistema Tierra-Sol-Luna y sus repercusiones en el planeta.
<b>J2. Origen de la Vida</b>	J.2.4.1. Hipótesis del origen de la vida en la Tierra.
	J.2.4.2. Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

### **Organización, Secuenciación y Temporalización. Biología y Geología en 4º de ESO.**

En este cuarto curso, la materia de Biología y Geología buscan introducir y e 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.

Se promoverá, la investigación mediante la observación del entorno natural más próximo, la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como colaborativa. Las principales fuentes fiables de información son accesibles a través de Internet donde conviven con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, fomentándose también desde estas materias el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación

Por último, esta materia para este nivel trabaja la urgencia de un compromiso ciudadano para el bien común a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, adoptando actitudes como el consumo responsable, el cuidado medioambiental y el respeto hacia otros seres vivos.

La **organización, secuenciación y temporalización** de las 9 unidades didácticas de trabajo ha sido realizada en base a:

- **DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura,** que en su **Anexo V** incluye el horario semanal, expresado en horas, correspondiente a cada una de las materias de la Educación Secundaria Obligatoria.
- **RESOLUCIÓN de 30 de Mayo de 2024, de la Secretaría General de Educación, por la que se aprueba el calendario escolar para el curso 2024/2025.**

A continuación, se presenta el mapa de relaciones curriculares para la materia de Biología y Geología de 4º de Educación Secundaria Obligatoria



UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA TIERRA Y EL UNIVERSO

SITUACION DE APRENDIZAJE: Figuras Ocultas

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer cómo ha evolucionado el conocimiento del universo a lo largo de la historia.</li> <li>Justificar la importancia de investigar el universo y tomar conciencia de nuestro lugar en el cosmos.</li> <li>Conocer los cuerpos y energías que constituyen el universo y, más concretamente el sistema solar.</li> <li>Describir los principales componentes del universo</li> <li>Explicar la teoría de <i>Big Bang</i> y cómo se complementa con la teoría inflacionaria.</li> <li>Explicar el origen del sistema solar.</li> <li>Describir las características del Sol, de los planetas, de los satélites y otros cuerpos del sistema solar.</li> <li>Explicar las características que debe tener un planeta para albergar vida.</li> <li>Pensar en la posibilidad de que haya vida más allá de nuestro planeta y evaluar el significado que tendría para la Humanidad.</li> <li>Utilizar diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC para buscar información, investigar y ampliar los conocimientos para investigar y ampliar los conocimientos sobre los distintos cuerpos celestes.</li> <li>Adquirir vocabulario específico sobre los saberes de la unidad para expresar, con precisión, conocimientos de forma oral y escrita.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.2.4.1. 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.).</p> <p>A.2.4.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.4.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</p> <p>A.5.4.1. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.</p> <p>A.5.4.2. Reivindicación del papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia.</p> <p>A.5.4.3. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). <b>CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p>		
			<p><b>Bloque J. La Tierra en el Universo</b></p> <p>J.1.4.1. Origen del universo y del sistema solar. La Tierra en el universo. El origen del universo y del sistema solar.</p> <p>J.1.4.2. Movimientos del sistema Tierra-Sol-Luna y sus repercusiones en el planeta. Componentes del sistema solar: estructura y características. Los movimientos terrestres. La luna y sus características.</p> <p>J.2.4.1. Hipótesis del origen de la vida en la Tierra. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.</p> <p>J.2.4.2. Principales investigaciones en el campo de la astrobiología. Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.</p>	<p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p> <p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p> <p>CE7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre Geología, Biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.</p>	<p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p>
					<p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p>
					<p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p> <p>Criterio 3.6. 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 influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>STEM1</b></p>
					<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p>
					<p>Criterio 7.3. Describir el origen del universo y los componentes del sistema solar, analizando los movimientos del sistema Sol-Tierra-Luna y sus repercusiones sobre la Tierra. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CC4, CC5, CCEC1</b></p> <p>Criterio 7.4. Analizar las distintas hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra, argumentando el grado de validez de cada una de las teorías existentes y la posibilidad de vida en el resto del universo. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM2, STEM5, CC4, CC5, CCEC1</b></p>

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA DINÁMICA TERRESTRE



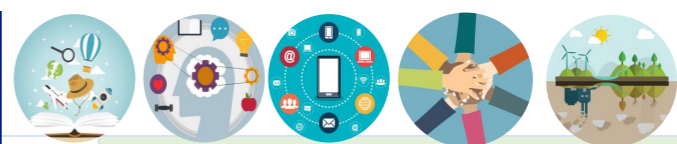
PRIMER TRIMESTRE

SITUACION DE APRENDIZAJE: Un volcán en clase.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los métodos de estudio de la geosfera.</li> <li>2. Conocer el relieve externo y la estructura interna de la geosfera.</li> <li>3. Describir los distintos modelos que explican la estructura y la composición interna de la geosfera.</li> <li>4. Comprender la hipótesis de la deriva continental.</li> <li>5. Citar las principales evidencias de la dinámica de la geosfera.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.2.4.1. 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, video, póster, informe, etc.).</p> <p>A.2.4.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.4.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</p> <p>A.5.4.1. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.</p> <p>A.5.4.2. Reivindicación del papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia.</p> <p>A.5.4.3. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). <b>CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Enunciar los principios de la teoría de la tectónica de placas.</li> <li>7. Diferenciar los tipos de bordes de las placas litosféricas.</li> <li>8. Describir y ubicar las principales deformaciones de las rocas de la litosfera (terremotos, fracturas y pliegues) en el contexto de la tectónica de placas.</li> </ol>	<p><b>Bloque B. Geología</b></p> <p>B.1.4.1. Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.</p> <p>Métodos de estudio del planeta Tierra: directos e indirectos: Método sísmico, gravimétrico, magnético, geotérmico.</p> <p>Estructura del interior de la Tierra: Modelo Geoquímico y Geodinámico.</p> <p>Evidencias de la dinámica de la geosfera.</p> <p>La deriva continental.</p> <p>La distribución de los terremotos y volcanes.</p> <p>La edad del fondo oceánico.</p> <p>El paleomagnetismo.</p>	<p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p> <p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p>	<p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p> <p>Criterio 3.6. 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 influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>STEM1</b></p>
	<p>B.1.4.2. Efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.</p> <p>La Tectónica de Placas y sus Manifestaciones.</p> <p>Tipos de bordes de placa: constructivos, destructivos, transformantes.</p>	<p>CE7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre Geología, Biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p> <p>Criterio 7.2. 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. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CC4, CC5, CCEC1</b></p>



UNIDAD DIDÁCTICA 3. GEODINÁMICA Y RELIEVE



PRIMER TRIMESTRE

SITUACION DE APRENDIZAJE: Geólogos por un día: El paisaje de nuestro territorio.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer la relación entre los efectos de la dinámica de la litosfera y los procesos geológicos endógenos y exógenos.</li> <li>Describir y ubicar los procesos magmáticos en el contexto de la tectónica de placas.</li> <li>Comprender la relación entre los procesos petrogenéticos a través del ciclo de las rocas o mediante la tectónica de placas.</li> <li>Comprender que el relieve es el resultado de una evolución en la que intervienen diversos procesos geológicos.</li> <li>Conocer los factores que determinan la evolución del relieve y los tipos de relieves que se originan en función de la predominancia de unos u otros.</li> <li>Identificar los relieves volcánicos, graníticos y kársticos como relieves litológicos y conocer la génesis, la evolución y las formas características de cada uno de ellos.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.2.4.1. 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.).</p> <p>A.2.4.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.4.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</p> <p>A.5.4.1. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.</p> <p>A.5.4.2. Reivindicación del papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia.</p> <p>A.5.4.3. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p> <p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). <b>CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p> <p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p> <p>Criterio 3.6. 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 influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>STEM1</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Explicar el modo de acción de los procesos del modelado predominantes en cada zona y conocer la génesis, la evolución y las formas características de cada uno de esos relieves.</li> <li>Identificar los principales relieves estructurales y conocer la génesis, la evolución y las formas características de cada uno de ellos.</li> <li>Identificar los relieves de las zonas costeras, comprender la predominancia de la acción del mar en estas zonas y conocer la génesis, la evolución y las formas características de estos relieves.</li> <li>Conocer la interacción entre los procesos geológicos y las actividades humanas y comprender los riesgos derivados de dicha interacción.</li> </ol>	<p><b>Bloque B. Geología</b></p> <p>B.3.4.1. Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.</p> <p>Agentes externos y modelado del relieve: Agua, hielo, viento.</p> <p>Procesos geológicos externos: Meteorización, erosión, transporte y sedimentación.</p> <p>Factores que condicionan el relieve: litológicos, estructurales y climáticos.</p> <p>Evolución del relieve.</p> <p>Formación y reactivación de relieves.</p> <p>El ciclo de las rocas.</p> <p>B.3.4.2. Procesos geológicos externos e internos. Relación con los riesgos naturales y el modelado del relieve.</p> <p>Procesos geológicos internos y externos: Características.</p> <p>Riesgos geológicos: internos y externos.</p> <p>Predcción y prevención de los riesgos.</p>	<p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p> <p>CE5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p> <p>Criterio 5.3. Identificar y justificar las causas y consecuencias de los principales impactos globales empleando argumentos científicos elaborados y proponiendo soluciones. <b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas. <b>STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1</b></p>



			<p>CE7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre Geología, Biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.</p>	<p>Criterio 7.1. 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. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM2, STEM5, CC4, CC5, CCEC1</b></p> <p>Criterio 7.2. 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. . <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM2, STEM5, CC4, CC5, CCEC1</b></p>
--	--	--	--	--

UNIDAD DIDÁCTICA 4. HISTORIA DEL PLANETA TIERRA



PRIMER TRIMESTRE

SITUACION DE APRENDIZAJE: Timeline

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer los principales eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra.</li> <li>Conocer la extensión del tiempo geológico y su representación en un calendario de la historia de la Tierra.</li> <li>Diferenciar las principales divisiones del calendario de la Tierra y ubicar en ellas los acontecimientos geológicos y biológicos ocurridos a lo largo de la historia del planeta.</li> <li>Comprender el origen y el significado del registro estratigráfico.</li> <li>Conocer y aplicar los principios básicos que permiten interpretar, datar y correlacionar el registro estratigráfico.</li> <li>Realizar cortes geológicos sencillos a partir de la información de mapas geológicos e interpretar en ellos las características y la evolución del relieve representado</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.2.4.1. 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.).</p> <p>A.2.4.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.4.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</p> <p>A.5.4.1. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.</p> <p>A.5.4.2. Reivindicación del papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia.</p> <p>A.5.4.3. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p> <p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). <b>CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p> <p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p> <p>Criterio 3.6. 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 influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>STEM1</b></p>
	<p><b>Bloque B. Geología</b></p> <p>B.3.4.3. Interpretación de cortes geológicos y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística...).</p> <p>Un planeta que cambia: catastrofismo, creacionismo, actualismo.</p> <p>La Reconstrucción de la historia: Elementos de datación, proceso de fosilización, principios de estratigrafía. Cortes geológicos.</p> <p>El tiempo geológico.</p>	<p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p> <p>CE7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre Geología, Biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p> <p>Criterio 7.2. 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. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CC4, CC5, CCEC1</b></p>



UNIDAD DIDÁCTICA 5. LA CÉLULA Y EL CICLO CELULAR

SITUACION DE APRENDIZAJE: Lo Que el Ojo No Ve

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer la teoría celular.</li> <li>Distinguir los distintos tipos de organización que presentan las células y conocer sus características.</li> <li>Diferenciar las células eucariotas vegetales y animales y procariontas.</li> <li>Conocer qué es el ciclo celular y las distintas etapas que se diferencian en él.</li> <li>Diferenciar las etapas de la división celular y describir cada una de ellas.</li> <li>Comprender la importancia de la meiosis y conocer los acontecimientos que suceden durante este proceso.</li> <li>Conocer las semejanzas y las diferencias entre la mitosis y la meiosis.</li> <li>Comprender el significado biológico de la mitosis y la meiosis.</li> </ol>	<b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b>  A.2.4.1. 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.).  A.2.4.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.  A.3.4.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.  A.5.4.1. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.  A.5.4.2. Reivindicación del papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia.  A.5.4.3. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción	CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.   CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.	Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b>		
			<b>Bloque C. La Célula.</b>  C.1.4.1. Fases del ciclo celular.  El ciclo celular: Fases del ciclo celular.  C.1.4.2. Función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.  Diferencias entre mitosis y meiosis.  Importancia de la mitosis y meiosis en los seres vivos.  C.2.4.1. Observación al microscopio de las distintas fases de la división celular.  La Teoría celular.  Tipos Celulares: células procariontas y eucariotas.  Los componentes de las células eucariotas: estructura y funciones.	CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.   CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.   CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.	Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b>
					Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). <b>CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b>
					Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b>  Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b>
	Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b>  Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b>  Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b>  Criterio 3.6. 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 influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>STEM1</b>				
	Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b>  Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b>				
	Criterio 6.1. Argumentar sobre las fases del ciclo celular y la función biológica de la mitosis y la meiosis, identificando algunas de sus fases en imágenes y preparaciones microscópicas sencillas. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CC4, CC5, CCEC1</b>				

UNIDAD DIDÁCTICA 6. GENÉTICA MOLECULAR

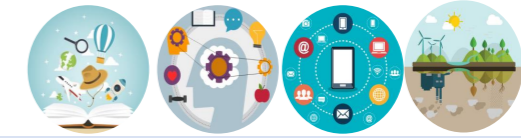
SITUACION DE APRENDIZAJE: Breakout Digital: Los códigos de Svalbard

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer la composición, estructura y función de los ácidos nucleicos.</li> <li>Comprender cómo se lleva a cabo la síntesis de proteínas, y conocer el papel que desempeña el código genético.</li> <li>Entender la necesidad de la replicación del ADN y describir cómo se produce.</li> <li>Definir mutación e identificar los principales tipos de mutaciones</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.2.4.1. 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.).</p> <p>A.2.4.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.4.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</p> <p>A.5.4.1. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.</p> <p>A.5.4.2. Reivindicación del papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia.</p> <p>A.5.4.3. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). <b>CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p> <p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p> <p>Criterio 3.6. 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 influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>STEM1</b></p> <p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p> <p>Criterio 6.2. Identificar las principales enfermedades genéticas utilizando los conocimientos adquiridos sobre la herencia, el ADN y la expresión génica, valorando la importancia de los hábitos de vida saludables en su prevención y el alcance social de las mismas. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM2, STEM5, CC4, CC5, CCEC1</b></p> <p>Criterio 6.4. Reconocer las aplicaciones de la ingeniería genética, la biotecnología y la tecnología del ADN recombinante en los diferentes ámbitos de la vida de las personas valorando su importancia en la salud. <b>STEM1, STEM2, STEM2, STEM5, CC4, CC5, CCEC1</b></p>
	<p><b>Bloque I. Genética y Evolución.</b></p> <p>I.1.4.1. Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis. Descubrimiento de la estructura de los ácidos nucleicos. Los ácidos nucleicos: composición y estructura: ADN y ARN</p> <p>I.2.4.1. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas. El dogma centra de la Biología. Expresión génica: duplicación, transcripción y traducción.</p> <p>I.4.4.1. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad. Las mutaciones: clasificación y características. La importancia de las mutaciones en el cáncer, la evolución y la biodiversidad.</p> <p>I.3.4.1. Ingeniería genética y biotecnología. Importancia para el bienestar humano Diferencias entre ingeniería genética y biotecnología. Técnicas de Ingeniería Genética: CRISPR, ADN recombinante, PCR, clonación. Aplicaciones de la ingeniería genética.</p>	<p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p> <p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p> <p>CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.</p>	

UNIDAD DIDÁCTICA 7. LA HERENCIA

SITUACION DE APRENDIZAJE: Jugando con guisantes.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los conceptos básicos de genética y diferenciar entre genotipo y fenotipo.</li> <li>2. Comprender el significado de los experimentos de Mendel, describir sus leyes y saberlas aplicar.</li> <li>3. Distinguir entre ligamiento cromosómico y recombinación genética.</li> <li>4. Describir las variaciones en la transmisión de los caracteres y saber que la herencia también se transmite con el sexo.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.2.4.1. 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.).</p> <p>A.2.4.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.4.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</p> <p>A.5.4.1. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.</p> <p>A.5.4.2. Reivindicación del papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia.</p> <p>A.5.4.3. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p> <p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). <b>CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p>
	<p><b>Bloque I. Genética y Evolución.</b></p> <p>I.5.4.1. Fenotipo y genotipo: definición y diferencias. Principios y definiciones básicas de genética.</p> <p>I.5.4.2. Resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes. Las Leyes de Mendel. Tipos de herencia: completa, intermedia y codominancia. Teoría cromosómica de la herencia. Grupos sanguíneos. Herencia ligada al sexo. Árboles genealógicos.</p> <p>I.5.4.3. 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.</p>	<p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p> <p>CE6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.</p>	<p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p> <p>Criterio 3.6. 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 influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>STEM1</b></p> <p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p> <p>Criterio 6.2. Identificar las principales enfermedades genéticas utilizando los conocimientos adquiridos sobre la herencia, el ADN y la expresión génica, valorando la importancia de los hábitos de vida saludables en su prevención y el alcance social de las mismas. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM2, STEM5, CC4, CC5, CCEC1</b></p> <p>Criterio 6.3. Resolver problemas sencillos de genética, analizando los datos proporcionados, empleando tablas o gráficos adecuados y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>STEM1, STEM2, STEM2, STEM5, CC4, CC5, CCEC1</b></p>



UNIDAD DIDÁCTICA 8. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS

SITUACION DE APRENDIZAJE:

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprender el origen de los seres vivos.</li> <li>Conocer y diferenciar las teorías que explican la evolución y el origen de las especies.</li> <li>Razonar los aportes de la teoría sintética a la teoría evolutiva y entender los cambios evolutivos a lo largo de la historia de la vida.</li> <li>Usar las pruebas que derivan de las distintas ramas de la ciencia en el estudio de la evolución de los seres vivos.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.2.4.1. 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.).</p> <p>A.2.4.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.4.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</p> <p>A.5.4.1. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.</p> <p>A.5.4.2. Reivindicación del papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia.</p> <p>A.5.4.3. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). <b>CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p>
	<p><b>Bloque I. Genética y Evolución.</b></p> <p>I.4.4.2. El proceso evolutivo de las características de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (Lamarckismo y darwinismo).</p> <p>El origen de la vida: Creacionismo y Generación Espontánea, vida prebiótica, panspermia.</p> <p>Evolución de los seres vivos y origen de la biodiversidad: Fijismo y evolucionismo, gradualismo y saltacionismo.</p> <p>Teorías evolutivas: Lamarckismo, darwinismo, neodarwinismo o Teoría sintética.</p> <p>Evidencias de la evolución.</p> <p>Mecanismos evolutivos.</p> <p>Consecuencias de la evolución.</p> <p>I.4.4.3. El proceso de hominización y principales hitos evolutivos hasta llegar al ser humano actual.</p> <p>La evolución del ser humano.</p>	<p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p> <p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p> <p>CE5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.</p>	<p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p> <p>Criterio 3.6. 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 influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>STEM1</b></p> <p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p> <p>Criterio 5.1. Valorar el papel de la evolución en la aparición de nuevas especies y grupos de seres vivos, analizando las causas de la misma y el camino recorrido hasta llegar a la especie humana. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM2, STEM5, CC4, CC5, CCEC1</b></p>

UNIDAD DIDÁCTICA 8. ECOSISTEMAS



TERCER TRIMESTRE

SITUACION DE APRENDIZAJE: La Reserva de la Biosfera del Tajo-tejo Internacional.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definir ecosistema evolución de los seres vivos.</li> <li>Conocer los principales factores abióticos y bióticos del ecosistema.</li> <li>Conocer y diferenciar las interacciones intraespecíficas e interespecíficas entre los organismos del ecosistema.</li> <li>Entender el concepto de sucesión.</li> <li>Conocer algunos mecanismos de autorregulación.</li> <li>La Reserva de la Biosfera del Tajo Tejo Internacional.</li> <li>Valorar la importancia de la conservación de los ecosistemas.</li> <li>Conocer las repercusiones del impacto de las actividades humanas sobre los ecosistemas.</li> <li>Desarrollar hábitos sostenibles como herramientas para desarrollar los impactos.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.2.4.1. 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.).</p> <p>A.2.4.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p> <p>A.3.4.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</p> <p>A.5.4.1. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.</p> <p>A.5.4.2. Reivindicación del papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia.</p> <p>A.5.4.3. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción</p> <p><b>Bloque E. Ecología y Sostenibilidad</b></p> <p>E.1.4.1. Dinámica de los ecosistemas: flujos de materia y energía, relaciones tróficas y dinámica de comunidades y poblaciones.</p> <p>Ecosistemas: biotopo y biocenosis.</p> <p>Biotopo y adaptaciones.</p> <p>Biocenosis: relaciones interespecíficas e intraspecíficas. Relaciones alimentarias. Cadenas y redes tróficas. Pirámides tróficas.</p> <p>Sucesiones ecológicas: Primaria y secundaria. Clímax y regresión Etapas de la sucesión ecológica. Características de las sucesiones ecológicas.</p> <p>El flujo de energía en los ecosistemas.</p> <p>La materia en los ecosistemas. Los ciclos biogeoquímicos.</p> <p>E.1.4.2. Impacto de las actividades humanas en los ecosistemas. Importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente...) como herramientas para minimizar los impactos.</p> <p>Los recursos naturales: clasificación y usos principales.</p> <p>La acción humana sobre el medioambiente: Contaminación, residuos, cambio climático, efecto invernadero.</p> <p>El desarrollo sostenible. Agenda 2030</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p> <p>CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p> <p>CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p> <p>CE5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. <b>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4</b></p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). <b>CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</b></p> <p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. <b>CCL3, STEAM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. <b>STEM4, CD3, CD4</b></p> <p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>STEM3, STEM4, CD3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2</b></p> <p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>CCL2, STEM3, CD3, CPSAA3</b></p> <p>Criterio 3.6. 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 influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>STEM1</b></p> <p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.). <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p> <p>Criterio 5.2. Describir la dinámica de los ecosistemas determinando los problemas que se producen cuando las acciones humanas interfieren sobre ella. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p> <p>Criterio 5.3. Identificar y justificar las causas y consecuencias de los principales impactos globales empleando argumentos científicos elaborados y proponiendo soluciones. <b>STEM1, STEM2, CD4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1</b></p> <p>Criterio 5.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas. <b>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CCEC4</b></p>



## 4. ASPECTOS GENERALES DE LA PROGRAMACIÓN PARA EL BACHILLERATO

### 4.1 Objetivos de la Etapa.

Dispuestos en el **art. 6 del Decreto 109/2022**, en esta programación sólo se presentan aquellos **directamente relacionados con la materia**, han sido **concretados en las unidades didácticas** como **“Objetivos de Didácticos”** y su vinculación con los saberes básicos, y el resto de elementos curriculares, va a permitir diseñar estrategias basadas en conocimientos, destrezas y actitudes.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. También 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.

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, así como el patrimonio natural, cultural, histórico y artístico de España y, de forma especial, el de Extremadura. 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 al 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.

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.

## 4.2 Perfil de Salida de la Etapa.

Los **descriptores operativos** de las competencias clave, al fijar el **Perfil de salida** que todo el alumnado debe de haber adquirido al final de la etapa, nos permiten desde el departamento, fundamentar el resto de **decisiones curriculares**, así como las **estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva**.

### PERFIL DE SALIDA FINAL DE LA ETAPA

CÓDIGO DESCRIPTOR	DESCRIPTORES AL COMPLETAR EL BACHILLERATO, EL ALUMNO O ALUMNA...
<b>CCL</b>	<b>COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA</b>
CCL1	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 opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2	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	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	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	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.
<b>CP</b>	<b>COMPETENCIA PLURILINGÜE</b>
CP1	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	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	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.

<b>STEM</b>	<b>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA</b>
STEM1	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	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	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	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	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.
<b>CD</b>	<b>COMPETENCIA DIGITAL</b>
CD1	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	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	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	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	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.

<b>CPSAA</b>	<b>COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER</b>
<b>CPSAA1</b>	<p>CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.</p> <p>CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.</p>
<b>CPSAA2</b>	<p>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.</p>
<b>CPSAA3</b>	<p>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.</p> <p>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.</p>
<b>CPSAA4</b>	<p>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.</p>
<b>CPSAA5</b>	<p>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.</p>

<b>CC</b>	<b>COMPETENCIA CIUDADANA</b>
<b>CC1</b>	<p>CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.</p>
<b>CC2</b>	<p>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.</p>
<b>CC3</b>	<p>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.</p>
<b>CC4</b>	<p>CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.</p>

CE	COMPETENCIA EMPRENDEDORA
CE1	CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
E2	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	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.

CCEC	COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIÓN CULTURALES
CCEC1	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	CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3	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.
CCEC4	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.

## 4.3 Contribución de la Materias a las Competencias Clave.

### Competencia Lingüística (CCL)

A través, de los propios saberes de las diferentes materias del departamento obligan al alumnado, a la utilización de una terminología científica formal que será incorporado a las producciones escritas y al lenguaje oral.

Así mismo, las lecturas de textos divulgativos y su posterior debate y realización de ejercicios sobre temas de interés (coronavirus, inmunología, enfermedades genéticas, etc...) permitirá trabajar esta competencia en el aula

### Comunicación Plurilingüe (CP)

Dado que mucha información científica relevante suele ser accesible a través de internet y encontrarse en lenguas extranjeras, la búsqueda de información y su comprensión permiten trabajar esta competencia, que añade valor a la forma en la que el alumnado se desenvuelve en otro idioma, ya que permite integrar la dimensión natural e intercultural orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística.

### Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM)

Favorece el compromiso responsable del alumnado con la sociedad a nivel global al promover los esfuerzos para lograr un modelo de desarrollo sostenible (competencias STEM y ciudadana) que contribuirá a la mejora de la salud y la calidad de vida y a la preservación del patrimonio natural y cultural (competencia en conciencia y expresión culturales). Esta materia también busca estimular la vocación científica en el alumnado, especialmente en las alumnas, para contribuir a acabar con el bajo número de mujeres en puestos de responsabilidad en investigación, fomentando así la igualdad efectiva de oportunidades entre ambos sexos.

### Competencia Digital (CD)

Mediante la utilización de las TICs para la construcción de los propios aprendizajes, y para hacer los saberes más comprensibles y cercanos a la realidad del alumno, así como el uso de plataformas digitales como Classroom, para la comunicación y entrega de tareas, o aplicaciones web como Genial.ly, Kahoot, Quizziz, etc... para el repaso y presentación de tareas investigaciones donde la búsqueda, selección, resumen y presentación de la información son los pilares básicos, nos permitirán trabajar con nuestro alumnado esta competencia.

### **Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA)**

El carácter instrumental de muchos saberes básicos, así como, las grandes cuestiones científicas que se abordan en muchos de ellos, hace que el alumnado deba desarrollar las dotes de observación, de relación de los saberes, la creatividad y el espíritu crítico, favoreciendo todo ello el aprendizaje autónomo.

### **Competencia Ciudadana (CC)**

Saberes básicos como los problemas ambientales, la biotecnología, el funcionamiento a nivel biomolecular de la materia que forma los seres vivos y los avances científicos actuales entre otros, hacen necesario un conocimiento científico que permitan a los futuros ciudadanos desarrollar su propia opinión sensibilizándose sobre los riesgos de la ciencia y la tecnología fundamentándose en hechos contrastados y reales, participando en los grandes retos que plantea el siglo XXI.

### **Competencia Emprendedora (CE)**

La elección de recursos para comprender mejor los saberes básicos o para resolver determinadas cuestiones, o una correcta planificación de las tareas, pruebas etc... exige una motivación por un trabajo organizado que lleva a la iniciativa propia del alumnado, por querer aprender más y sentir curiosidad por determinados aspectos de la ciencia.

### **Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC)**

Los saberes básicos nos permiten entrenar aspectos de esta competencia que nos llevan a la adquisición de valores y actitudes que tienen que ver con la interculturalidad, los pensamientos divergentes, las creencias...

- Elaborando trabajos y presentaciones con sentido estético.
- Apreciando los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.

## 4.4 Decisiones Didácticas y Metodológicas.

Desde el departamento se considera que existen determinados aspectos que son prioritarios a la hora de impartir docencia en las enseñanzas no obligatorias, de forma resumida pueden establecerse en:

- Que los aprendizajes sean **constructivos y continuos, de forma que el alumnado no sea un mero receptor pasivo, sino que se encuentren relacionados con sus propios centros de interés y que sean conductores hacia la creatividad o la iniciativa personal.**
- El **uso de las TICs adecuados a los contextos digitales actuales, utilizándolas no solo como herramienta motivadora** para acercar saberes básicos al alumnado y sino también, como **herramienta propia de trabajo**, para la realización de actividades, presentación de tareas y comunicación con el profesorado.

### Estrategias Metodológicas

Se presentará una visión general, de corta duración e introductoria de los saberes básicos que se van a desarrollar, por ejemplo, mediante la presentación de imágenes en la pizarra digital o la visualización de un vídeo.

Los saberes básicos se presentarán con claridad y rigurosa estructura científica. En su explicación se dará un **enfoque interdisciplinar**.

Durante el desarrollo de la sesión, al final de la misma o al final de la unidad didáctica y cuando sea necesario se elaborarán **mapas conceptuales** que resuman ordenadamente lo tratado.

Siempre que sea posible se realizarán ejercicios con el fin de reforzar los saberes tratados. Estos ejercicios se organizarán adecuada y secuencialmente, considerando las dificultades y progresos de los alumnos y siempre que sea posible **se incluirá el uso de las TICs**, con el fin de que el alumno asimile los conceptos fundamentales, así como los procedimientos y actitudes vinculados a ellos. Así mismo, las actividades deberán de favorecer la capacidad del alumnado para **aprender por sí mismo**.

En el **trato diario** con los alumnos se **potenciará el desarrollo de su autoestima, su afectividad, su equilibrio personal y el compañerismo**.

Las **actividades complementarias y extraescolares** y las **prácticas de laboratorio** guardarán no solo estrecha relación con los saberes básicos que se estudien en cada momento, sino que dentro de las materias que imparte el departamento, traten temas de interés general y sean una herramienta de reflexión.

Otras decisiones didácticas y metodológicas serán adoptadas en función del **grupo clase** y las **características individuales del alumnado**, Por otro lado, en las reuniones de departamento se pueden analizar algunas de las decisiones que sea necesario tomar durante este curso escolar.



### Situaciones de Aprendizaje.

El diseño de las situaciones de aprendizaje supone la **transferencia de los aprendizajes adquiridos** por parte del alumnado, **posibilitando la articulación coherente y eficaz de distintos conocimientos, destrezas y actitudes** propios de esta etapa. De forma que, para la elaboración y el desarrollo de las situaciones de aprendizaje, se tendrán en cuenta diversos aspectos.

## ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE

El **contexto educativo** y el respeto con las **experiencias del alumnado**, sus **diferentes formas de comprender la realidad** y las **diferencias individuales**.

Los **saberes básicos, objetivos, competencias específicas** de la materia, **descripción de los instrumentos y procedimientos de evaluación**, tanto del aprendizaje del alumnado como de la situación de aprendizaje diseñada.

Su **transversalidad e interdisciplinariedad**.

Los escenarios donde se desarrollen deberán favorecer los **diferentes tipos de agrupamientos**.

Su puesta en práctica debe implicar la **producción y la interacción oral e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos**.

Se relacionarán entre otros aspectos, con temas actuales como los **ODS**, el **cambio climático**, el **desarrollo sostenible**, la **salud** o el **papel de la mujer en la ciencia**, además de llevar a la **práctica saberes básicos, como el estudio de las células o tejidos o las características anatómicas de los seres vivos**.

Será el propio alumnado el que busque la **construcción de explicaciones científicas de fenómenos** a partir de **procedimientos que contrasten los hechos** con los modelos realizados, **utilizando herramientas propias del trabajo científico como las prácticas científicas**, así como, el uso de la **modelización**, como fin para representar entidades o fenómenos mediante dibujos, maquetas, etc...que llevan a la explicación de fenómenos naturales.

Destinar un tiempo para que el alumnado reflexione sobre **qué ha aprendido, el modo** en que ha aprendido y **cómo ello se puede aplicar en el aprendizaje futuro sobre cuestiones cotidianas**.

Con el fin de ser más operativos en su elaboración, el departamento ha organizado las situaciones de aprendizaje según la siguiente tipología:

## TIPOS DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- **PRÁCTICAS DE LABORATORIO.** Gran parte del trabajo de los científicos tiene lugar en los laboratorios, donde se diseñan y ejecutan complejos experimentos a través de los cuales se logra progresar sobre las hipótesis planteadas en la investigación. Si la enseñanza de las ciencias ha de promover la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes científicas, es indudable que **no cabe una enseñanza de las ciencias que no incluya los trabajos prácticos en el laboratorio como situación de aprendizaje** de capital importancia.

Se trata por tanto de poner el énfasis en la **construcción del conocimiento**, reforzando el papel de los **conocimientos previos** de los alumnos y el valor de las prácticas de laboratorio como **instrumentos para motivar, generar conflictos cognitivos y dar origen a nuevas ideas**. No se trataría, tanto de descubrir, como de **construir nuevo conocimiento a través de la confrontación de las ideas propias con las de los demás y con la experiencia**, sabiendo que la interpretación siempre se hace a través de nuestras propias concepciones.

- **RETOS.** Las situaciones de aprendizaje basadas en retos, se centran en **solucionar un problema real del entorno del estudiante** y optimizar las condiciones de la comunidad o parte de ella; todo ello a través de una acción concreta. Esto implica un **aprendizaje significativo** y motivante para el alumno. Nos permite, **trabajar colaborativamente**, además de **desarrollar la comunicación** o la **resolución de problemas**, potenciando la **curiosidad** y **motivación** del alumnado.
- **MODELIZACIÓN.** La creación de modelos por parte del alumnado, basados en los saberes básicos, como, por ejemplo, la célula eucariota o procariota, los insectos, las partes de un órgano o la creación de modelos matemáticos referidos al desarrollo sostenible o al cambio climático, permite poner en juego en el aula, las **destrezas** del alumnado, favoreciendo la **investigación, la descripción y la resolución de problemas, mediante la aplicación de técnicas y procedimientos sencillos de búsqueda y tratamiento de las informaciones, además de desarrollar la capacidad creativa** mediante el diseño, la búsqueda de materiales y la elaboración de los trabajos y **relacionar los conocimientos teóricos adquiridos en las materias sobre el lenguaje gráfico y la Geometría para aplicarlos en la representación tridimensional del espacio**.

- **BREAKOUTS Y JUEGOS DE ROL.** Las actividades de gamificación temáticas, suponen una oportunidad única para **trabajar interdisciplinariamente** diversas materias, además de crear un **ambiente divertido**, y ser el marco de la **metodología activa del aprendizaje**, caracterizado por implicar a cada estudiante en la situación lúdica diseñada, compartida entre los participantes, pero reconociendo el **papel creativo-imaginativo de cada persona implicada**.
- **SALIDAS.** En estas situaciones de aprendizaje los alumnos se pueden **acercar a la realidad**, contemplarla, así como reconocer los distintos componentes de ella, **favoreciendo el desarrollo del pensamiento** ya que supone: recibir información, contacto directo con la realidad e investigación (manipulación y actuación sobre el medio).
- **PODCASTS Y VÍDEOS.** El proyecto intercentro **EXTRERRADIES**, del que nuestro centro es partícipe, hace de los podcasts una herramienta muy interesante, para que alumnado **acerque los saberes básicos a la comunidad educativa**, haciendo que éste tenga que **practicar destrezas orales** y el uso de contenidos de audio, que el estudiante ha de crear, analizar y trabajar, potencie el **aprendizaje autónomo y personalizado**.

Con el fin de ser más operativos, el departamento ha creado un formato de documento en donde se recogerán cada una de las situaciones de aprendizajes que se desarrollarán a lo largo del curso, en cada uno de los niveles. En este documento se recogen entre otros aspectos:

- **Introducción y Contextualización.**
- **Objetivos de Aprendizaje.**
- **Competencias claves.**
- **Competencias específicas que se trabajan.**
- **Saberes básicos que se relacionan con la situación de aprendizaje.**
- **Conexiones con otras materias.**
- **Descripción de la actividad.**
- **Metodología y estrategias didácticas.**
- **Atención a la diversidad.**
- **Criterios de Evaluación.**
- **Propuestas de mejora de la situación de aprendizaje.**



DENOMINACIÓN / TÍTULO							
							CURSO:
TEMPORALIZACIÓN							
INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN							
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD							
COMPETENCIAS CLAVE (marcar con una X)							
STEM	CCL	CP	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS							



### SABERES BÁSICOS

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### CONEXIONES CON OTRAS MATERIAS



## METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

SECUENCIA DE ACTIVIDADES (Descripción)	NÚMERO DE SESIONES	AGRUPAMIENTOS

## ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

## PROPUESTAS DE MEJORA DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

## Prácticas de Laboratorio.

Gran parte del trabajo de los científicos tiene lugar en los laboratorios, donde se diseñan y ejecutan complejos experimentos a través de los cuales se logra progresar sobre las hipótesis planteadas en la investigación. Si la enseñanza de las ciencias ha de promover la adquisición de los saberes básicos, destrezas y actitudes “científicas”, es indudable que no cabe una enseñanza de las ciencias que no incluya los trabajos prácticos en el laboratorio como situación de aprendizaje de capital importancia.

Por ello, esta situación de aprendizaje, es la única que tiene un apartado propio en esta programación, pues es el **eje vertebrador**, que nos permite **trabajar y desarrollar destrezas científicas** con nuestro alumnado.

Las prácticas de laboratorio que desde este departamento se han elaborado para el presente curso, permiten acercar al aula el **método científico y el trabajo que realizan los investigadores en el laboratorio**, así como **proporcionar una cultura científica básica que le permita entender mejor el mundo en el que se desenvuelve**.

Las prácticas son una herramienta didáctica, con la que vamos a poder:

- **Establecer aprendizajes significativos y desarrollar aprendizajes constructivos.**
- **Afianzar saberes básicos.**
- **Alcanzar el desarrollo de competencias clave** como la competencia en **aprender a aprender**, la **competencia emprendedora o la propia competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**.

La **elección de las prácticas en cada una de las materias** se ha fundamentado en:

- **Su relación directa con los saberes básico.**
- **El material disponible en el laboratorio.**
- **El grado de dificultad de acuerdo con la madurez del alumnado que se tratan en cada una de las materias.**

Todas las prácticas que se proponen para el presente curso han sido **graduadas de menor a mayor dificultad de acuerdo con el grado cognitivo del alumnado en cada curso**.

En las prácticas de laboratorio de esta etapa es fundamental la **autonomía del alumnado** la estrategia metodológica que se llevará a cabo es la siguiente:

1. **NORMAS DE COMPORTAMIENTO Y USO DEL LABORATORIO y DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO EN LOS PUESTOS DE TRABAJO.** Aunque en la etapa anterior se ha trabajado con el alumnado acerca de las normas de comportamiento y uso del laboratorio, se realizará un recordatorio de las mismas, antes de iniciar la primera práctica, la distribución del alumnado se realizará mediante un croquis del laboratorio en donde se observará su situación o agrupamiento en cada uno de los puestos de trabajo.

- 2. PREPARACIÓN PREVIA DE LA PRÁCTICA Y GUIÓN.** Cada práctica tiene un guión, éste es un material de trabajo que indica el procedimiento a seguir paso a paso, pero también deja campos "en blanco", que el alumno tendrá que completar, y cuestiones sobre la práctica que tendrá que responder. No es un material cerrado, sino que tiene un cierto grado de apertura y, en todo caso, cada profesor puede modificarlo hasta donde estime oportuno.

Antes de desarrollar la práctica, se trabajará en el aula con el guión de prácticas, explicando cómo se va a desarrollar la práctica y profundizando cada paso que se deberá de realizar, para ello las TICs serán una herramienta fundamental, siendo la visualización de vídeos, imágenes o incluso el uso de apps un pilar fundamental en la preparación previa de la práctica.

- 3. MATERIAL PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA.** La madurez del alumnado en esta etapa y el manejo que en años anteriores han tenido del material de laboratorio, así como la propia autonomía, favorecerá que sea cada equipo o cada alumno de forma individual el que deba de preparar el material para la realización de la práctica.
- 4. REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA.** Durante la realización de la práctica el profesor o profesores apoyarán al alumnado, resolviendo dudas o ayudando. Así mismo, el alumnado podrá usar medios digitales para la captura de imágenes y vídeos que complementen al cuadernillo de prácticas.
- 5. FINALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA.** Se recogerá el cuadernillo de la práctica y el material digital elaborado durante la misma para su evaluación.

Las prácticas de laboratorio propuestas para curso 2024/2025 son:

1º Bachillerato.  
**Biología, Geología y  
Ciencias Ambientales**

- Normas de Comportamiento en el laboratorio
- Identificación de Rocas y Minerales
- Propiedades de los Minerales
- Identificación de fósiles
- Observación de tejidos animales y vegetales
- Observación de la mitosis en células del ápice de la raíz de cebolla
- Observación de microorganismos de agua dulce.
- Estudio y disección de la anatomía de un mejillón.
- Reconocimiento de la presencia de un polisacárido: almidón.
- Disección de un corazón de cerdo
- Disección de pulmones de cerdo
- Disección de un riñón de cerdo.
- Disección de ojos de cerdo



2º Bachillerato.  
**Biología**

- Normas de Comportamiento en el laboratorio
- Observación de células de epitelio bucal.
- Determinación de azúcares reductores.
- Determinación de la presencia de almidón en los alimentos.
- Extracción del ADN del plátano y kiwi.
- Determinación del grupo sanguíneo.
- Determinación del gen de la feniltiocarbamida (PTC)
- Observación de las bacterias del yougur.

### Distribución de los espacios y agrupamientos del alumnado.

La distribución de los espacios estará marcada por:

- **Las explicaciones del profesor, debates o actividades introductorias de cada una de las unidades didácticas**, en las que **se trabajará con todo el grupo- aula**.
- **El trabajo individual** para favorecer la reflexión y la práctica sobre los diversos saberes básicos, detectar dificultades o afianzar conceptos.
- **El tipo de actividad a realizar y el momento sanitario en el que nos encontremos**, en función de ésta se realizarán agrupamientos flexibles, buscándose la heterogeneidad y favorecer la integración:
  - **Grupos de 2-3 alumnos**, para las prácticas de laboratorio, determinadas tareas y pequeños proyectos.
  - **Grupos de 5-6 alumnos**, para la realización de debates o puestas en común...

### Materiales y recursos.

- **Ordenadores del alumnado y la pizarra digital del aula**: facilitan la observación de esquemas e imágenes, así como ofrecen una amplia base de información en red y un banco fundamental de actividades interactivas.
- **Material de laboratorio**: minerales, rocas, fósiles, lupas, microscopios y preparaciones microscópicas, etc... Permiten que el alumno entienda mejor los conceptos teóricos, así como un tratamiento práctico de los saberes básicos.
- **Objetos naturales y los seres vivos**: los seres vivos y los fenómenos naturales que existen a nuestro alrededor son útiles para la formación científica del alumno.
- **Libros de Texto**:

#### 1º de Bachillerato:

Biología, Geología y Ciencias Ambientales. Ed. Bruño. ISBN: 978-84-696-3341-0

#### 2º de Bachillerato

Biología. Ed. Bruño. ISBN: 978-84-696-1165-4. Es libro de referencia, el docente encargado de la materia, proporciona el temario conforme a lo establecido por la Comisión de Coordinación EBAU/EVAU para la materia.

## 4.5 Tecnologías de la Información y la Comunicación

La utilización de las TIC's en el aula nos va a permitir:

- **Crear contextos digitales de aprendizaje** conectando con las competencias que son necesarias para desenvolverse en el S. XXI e **introducir con más facilidad experiencias de aprendizaje** para, por ejemplo, comprobar sus avances y dificultades, a través de redes sociales, gamificación, apps, etc...
- **Aproximar el entorno escolar a otros entornos del alumno, fomentando la curiosidad y el espíritu científico.**
- **Generación de contenidos** educativos en línea con los intereses o las particularidades de cada alumno, pudiendo adaptarse a grupos reducidos o incluso a un estudiante individual.
- **Ampliar las relaciones con los alumnos, profesores y padres**, la plataforma Rayuela nos permite desde establecer esta comunicación a incluso proponer diferentes actividades y tareas quedando éstas reflejadas en la plataforma.

Por otro lado, el momento actual en el que vivimos, ha hecho replantearnos la formas de enseñar en el aula, de interactuar con el alumnado y sus familias, y las formas de trabajar del docente, lo que plantea nuevos retos en el aula, que sólo pueden abordados desde una planificación curricular en la que las **TICs** serán el eje principal, y en la que el manejo de la **Competencia Digital** por parte de nuestro alumnado cobra especial importancia.

Entre los **objetivos**, que desde el departamento nos marcamos con el alumnado en cuanto al uso y manejo de las herramientas TICs destacamos los siguientes:

### OBJETIVOS EN EL USO Y MANEJO DE LAS TICS

Manejar la plataforma Rayuela y Gmail como medio de comunicación.

Aprender a adjuntar documentos en Rayuela y Gmail y realizar capturas de pantalla mediante los dispositivos móviles o el ordenador.

Manejar de forma sencilla el procesador de texto para la realización de tareas y actividades.

Aprender a utilizar la plataforma Google Classroom junto con Google Drive para el desarrollo diario de la actividad lectiva y la creación de portfolios digitales.

Conocer el funcionamiento de herramientas digitales como: Kahoot, Quizziz, Google Forms, Quizzlet, Educaplay, Cerebriti, Canva, Genial.ly...

Comprender y conocer los niveles de fiabilidad en internet, así como la protección de datos y el control de la privacidad.

### Herramientas TIC's.

A continuación, se presentan un abanico de herramientas TICs que serán utilizadas en función del momento, la necesidad y el grado de desarrollo cognitivo y de manejo del alumnado. Desde el departamento han sido seleccionadas en función de:

- La unanimidad tomada por el claustro de profesores de trabajar con Google Classroom como herramienta para el seguimiento de las clases virtuales.
- El manejo que de la Plataforma Rayuela tienen no solo el alumnado sino sus familias como medio de comunicación.
- La gratuidad de las herramientas y su potencial uso para la realización de tareas, proyectos, etc...
- El contexto educativo, las características y motivaciones del alumnado.
- Su coherencia con el modelo curricular.

#### Herramientas de Comunicación.



Google Classroom



Google Meet



Gmail

#### Elaboración de textos.



#### Almacenamiento en la nube



Google Drive

#### Herramientas de preguntas y respuestas



Google Forms

Herramientas de generación de contenidos



Creación de fichas educativas

Quizlet

Simulaciones, animaciones y vídeos



Khan Academy



### Textos y lecturas digitales



EL PAÍS

EL MUNDO

PRINCIPIA

NAUKAS  
ciencia, escepticismo y humor

### APPS para iOS y Android



**Froggipedia** (4+)  
Indiavidual Learning Limited



**Rat Dissection** (12+)  
GP Strategies Corporation



**Atlas de anatomía humana**  
Cuerpo humano completo en 3D  
Visible Body



**Dynamic Plates**



### Repositorios gratuitos de imágenes



### Recursos curriculares del profesorado



La RuBisCO  
es lo más



### Herramientas de creación de contenidos



### Repositorios gratuitos de sonidos



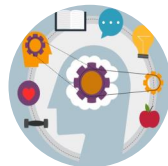
## 4.6 Incorporación de los Contenidos Transversales.

Al ser objeto de **análisis y de reflexión en torno a las causas que los producen o los factores que contribuyen a perpetuarlos**, van a servir para que el alumnado tome **conciencia de la necesidad de remover los obstáculos que impiden alcanzar soluciones justas**.

Los contenidos transversales que por su importancia en nuestro centro y como así lo recoge el Proyecto Educativo del mismo, además de los directamente vinculados con la materia y que se trabajarán con el alumnado a lo largo del curso 2024-2025:



Comprensión lectora, **E**xpresión oral y **E**scrita.



Competencia **E**mocional.



Igualdad **E**fectiva y la **P**revención activa de la **V**iolencia.



La **P**revención y lucha contra el **A**coso **E**scolar.



**B**uen uso de las **T**ICs.



La **E**ducación para la **S**alud.

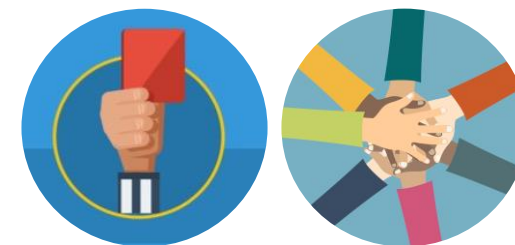
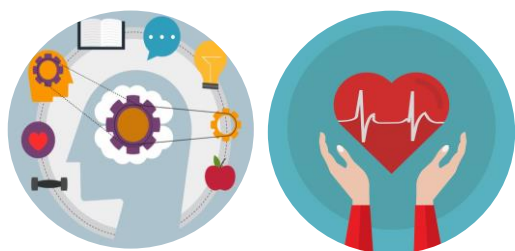


El **D**esarrollo **S**ostenible, **C**onsumo **R**esponsable y el **C**ompromiso **S**ocial



El **R**espeto y **N**o **D**iscriminación evitando **C**omportamientos **S**existas.

## TRABAJO DE LA TRANSVERSALIDAD DESDE EL CENTRO Y DESDE EL AULA



### Proyectos adscritos del centro

Proyecto educativo de la Red de Centros de la Reserva de la Biosfera Tajo-Tejo Internacional  
Proyecto de Centro "Loustauwarts. Instituto de Habilidades y Destrezas Idiomáticas"  
Extrerradias (RADIOEDU)  
Programa CITE-STEAM

### Actividades Complementarias y Extraescolares

### Saberes Básicos

### Celebraciones Pedagógicas recogidas en la Resolución de 30 de Mayo de 2024

5 de Diciembre. Día escolar de la Constitución y los Derechos Humanos.  
30 de Enero. Día escolar de la Paz y la No Violencia  
11 de Febrero. Día Internacional de la Mujer y la niña en la Ciencia  
7 de Marzo. Día Internacional de la Mujer  
21 de Marzo. Día Escolar del Agua  
7 de Abril. Día Escolar de la Salud  
5 de Junio. Día Escolar del Medio Ambiente y la Economía Verde



## 4.7 Atención a la Diversidad.

Desde los principios pedagógicos actuales que asume el sistema educativo, todos los alumnos, ya estén cursando la enseñanza obligatoria como no obligatoria, precisan determinadas ayudas o mediaciones para acceder a los fines generales de la educación, y, en consecuencia, todos presentan necesidades educativas.

Estas medidas tienen como finalidad dar respuesta a las diferencias en competencia curricular, motivación, intereses, estilos y ritmos de aprendizaje mediante estrategias organizativas y metodológicas y están destinadas a facilitar la consecución de los objetivos y competencias clave de la etapa.

En esta etapa el abanico de actuaciones y medidas encaminadas hacia la atención a la se puede resumir en:

- Distinguir claramente el tipo de actividad: de refuerzo, complementaria, o de ampliación.
- Adaptar los tiempos, procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Emplear materiales didácticos precisos, variados y graduados.
- Fomentar en la clase aquellos agrupamientos que posibiliten la interacción y los aprendizajes cooperativos.
- Reconocimiento a nivel privado y público de los éxitos de los alumnos y Análisis de los fallos desde un punto de vista constructivo.
- Reforzar la aparición de conductas positivas y corregir las conductas indisciplinadas.

Por otro lado, en el contexto de la evaluación continua, cuando el progreso del alumno o alumna no sea adecuado, se establecerán **programas de refuerzo del aprendizaje**.

Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo. Dirigidos al alumnado que no haya promocionado de curso, o a alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias del curso anterior.

## 4.8 Actividades Complementarias y Extraescolares.

Durante el curso escolar 2024 / 2025 se propone la realización de las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

<p><b>Salidas de interés científico en el municipio y sus alrededores englobadas o no dentro del Proyecto Educativo “Reserva de la Biosfera Tajo-Tejo Internacional”.</b></p>	<p><b>1º y 2º DE BACHILLERATO</b></p>
	<p><b>EN CUALQUIER TRIMESTRE DEL CURSO ESCOLAR</b></p>
<p><b>Salida a un parque natural o nacional o cualquier lugar de interés científico en la comunidad autónoma o resto de España a través de los programas educativos convocados por las distintas administraciones públicas.</b></p>	<p><b>1º y 2º DE BACHILLERATO</b></p>
	<p><b>EN CUALQUIER TRIMESTRE DEL SEGÚN CONVOCATORIA</b></p>
<p><b>Visita al Centro INTROMAC</b></p>	<p><b>1º y 2º DE BACHILLERATO</b></p>
	<p><b>SEGUNDO TRIMESTRE</b></p>
<p><b>Salida al Geoparque Villuercas – Ibores Jara</b></p>	<p><b>1º y 2º BACHILLERATO</b></p>
	<p><b>SEGUNDO TRIMESTRE</b></p>
<p><b>Visita al Jardín Botánico de Madrid</b></p>	<p><b>1º y 2º BACHILLERATO</b></p>
	<p><b>SEGUNDO TRIMESTRE</b></p>
<p><b>Visitas al centro educativo de expertos y técnicos en áreas de la Biología y la Geología.</b></p>	<p><b>1º y 2º DE BACHILLERATO</b></p>
	<p><b>EN CUALQUIER TRIMESTRE</b></p>

Los alumnos y alumnas que haya sido apercibidos con una o más amonestaciones se guiarán por lo establecido en el Reglamento de Organización y Funcionamiento del centro, no pudiendo asistir a la actividad según los criterios especificados en el ROF.

## 4.9 Aspectos Generales de la Evaluación para 1º y 2º de Bachillerato.

### Derecho a la Evaluación Objetiva del Alumnado.

Tal y como establece **la Orden 3 de Junio de 2020** sobre el **derecho a la evaluación objetiva del alumnado** en su **art. 5, 6 y 7** y desde el **Proyecto Educativo del centro, a través del Departamento de Biología y Geología, se llevarán a cabo las siguientes acciones:**

- La presente programación estará disponible en la web del centro para su consulta por parte de toda la comunidad educativa del mismo.
- Antes del inicio de cada nueva unidad didáctica, se informará al alumnado, sobre los procedimientos e instrumentos de evaluación de la misma.
- Las correcciones de cualquier prueba, trabajo o tarea contendrán la indicación expresa de las carencias, faltas o errores cometidos.
- El alumnado siempre tendrá acceso a las pruebas, ejercicios o trabajos escritos, revisándolos con el docente del departamento.
- Siempre que se requiera, ya sea por parte del alumnado, como de sus padres, madres o tutores legales, tendrán acceso a las producciones realizadas por el alumnado y pruebas de evaluación, pudiendo recoger testimonio fotográfico de las mismas.
- Todos los instrumentos de evaluación aplicados en un curso escolar, cuando se trate de material escrito (en soporte papel o electrónico), registros de pruebas orales o producciones del alumnado, serán conservados como mínimo hasta tres meses después del inicio de las actividades lectivas del curso académico siguiente.

### Procedimientos e Instrumentos de Evaluación.

***Observación directa del trabajo del alumno en el aula, con atención especial a sus actitudes y al desarrollo de destrezas generales y específicas en su aprendizaje.***

#### LISTA DE CONTROL

- El manejo correcto de aparatos y materiales.
- La utilización eficaz del tiempo de trabajo disponible.
- Uso del vocabulario científico.
- La toma de decisiones de forma cooperativa y solidaria.
- Actitud positiva hacia la ciencia.

***Corrección de las prácticas de laboratorio y actividades y tareas obligatorias.***

#### LISTA DE CONTROL

- Se tendrán en cuenta, su orden, presentación o limpieza.
- Serán de especial atención la expresión escrita y el desarrollo de las actividades y situaciones de aprendizaje, la capacidad de síntesis o el manejo de las TICs.

***Conocer el grado de adquisición de las competencias específicas a partir de los saberes básicos.***

#### PRUEBAS ESCRITAS Y ORALES

- Se realizarán cuantas pruebas por unidad didáctica el docente considere necesarias.
- Las cuestiones a plantear serán similares a realizadas y planteadas en el aula.

### **Criterios Generales de Calificación para todas las materias del Bachillerato.**

Los **Criterios de Evaluación** plasman la referencia de las materias que se imparten en el Bachillerato para **valorar el aprendizaje del alumnado y el grado de adquisición de cada competencia específica**

Dado que los saberes relacionados con los criterios de evaluación son considerados básicos e imprescindibles, desde el departamento se les proporciona a TODOS los criterios la misma ponderación, de modo que también, se favorece la valoración objetiva de la diversidad de habilidades e intereses del alumnado.

### **-1º BACHILLERATO-**

#### **CALIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

Media aritmética de los criterios de evaluación relacionados con la unidad didáctica.

#### **CALIFICACIÓN DEL TRIMESTRE**

Media aritmética de los criterios de evaluación trabajados a lo largo del trimestre.  
Si un criterio de evaluación se trabajó a lo largo de varias unidades didácticas, su calificación será su media aritmética.

#### **CALIFICACIÓN FINAL ORDINARIA**

Media aritmética de la calificación de cada uno de los trimestres

### **-2º BACHILLERATO-**

#### **CALIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

Media aritmética de los criterios de evaluación relacionados con la unidad didáctica.

#### **CALIFICACIÓN DEL TRIMESTRE**

Supondrá el 60% de la calificación de criterios de evaluación relacionados con la prueba global trimestral, el 40% restante es la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación trabajados en cada una de las unidades didácticas que componen el trimestre.

#### **CALIFICACIÓN FINAL ORDINARIA**

Media aritmética de la calificación de cada uno de los trimestres

### Crterios del departamento relacionadas con la Evaluación.

Ninguna de las observaciones que integren el proceso de evaluación tendrá carácter exclusivo, ni se evaluará al alumno por medio de una observación única. Todos los alumnos deberán realizar aquellas actividades o pruebas programadas por el profesor.

Cualquier prueba podrá considerarse suspendida si existe constancia de que alumno ha copiado o ha permitido que otros copiaran su trabajo, obteniendo el alumno una calificación de 0 en aquellos criterios de evaluación que contenga la citada prueba o tarea.

Se podrá rechazar un ejercicio escrito si su presentación o caligrafía lo hacen ilegible. En tal caso, se quedará a criterio del profesor la repetición de la prueba o su sustitución por una prueba oral.

Las observaciones y correcciones que se realicen sobre las tareas, ejercicios y trabajos de los alumnos serán conocidas por éstos siempre que sea posible. Para ello, se mostrarán los ejercicios corregidos, se evaluará en público una actividad o se utilizarán estrategias similares.

Será requisito indispensable para la valoración de los criterios de evaluación referentes al trabajo e interés del alumno, que éste traiga siempre el material básico (libro, cuaderno, etc.) a las clases, así como que estén actualizados y siempre al día.

En el caso de que un criterio de evaluación sea evaluado en más de una ocasión, se tomará como nota del mismo la media de la calificación obtenida.

Se informará a los alumnos que hayan suspendido una evaluación acerca de aquellos criterios de evaluación que no han superado y se les orientará para que pueda alcanzar los mismos.

El retraso injustificado en la entrega de los ejercicios, actividades y pruebas conllevará la no aceptación o no realización de dicha tarea, obteniendo el alumno un cero en aquellos criterios de evaluación que contenga la citada prueba o actividad.

Cuando un alumno/a entregue una pregunta de una prueba o de una tarea en blanco, o la respuesta no tenga sentido, obtendrá una puntuación de 0 puntos en dicha pregunta o tarea.

La calificación de la materia se obtendrá según lo indicado en la tabla de calificación y la nota obtenida se redondeará al entero más próximo en función de la centésima y, en caso de equidistancia, al entero inmediatamente superior. Las notas con decimales por igual o por debajo del ´49 obtendrán como calificación el entero que contenga la nota, mientras que aquellas notas que tengan decimales iguales o superiores a ´50 poseerán la calificación del entero inmediatamente superior.

Cuando el alumno o alumna tenga un 20% de faltas de asistencia no justificada (1 de cada 5 horas lectivas) a una determinada materia, perderá el derecho a la evaluación continua, teniéndose que examinar en una única prueba escrita.

En las pruebas escritas se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Se valorará la comprensión y asimilación de los conceptos básicos en relación con las diferentes cuestiones planteadas.
- En la valoración de definiciones y de preguntas de desarrollo, se hará especial énfasis en la exposición clara y concreta de las mismas.
- En las preguntas que se solicite la realización de ilustraciones, gráficas o tablas, será imprescindible la elaboración de las mismas. Por otra parte, en preguntas en las que no se pidan expresamente estas representaciones, se valorará de forma positiva su realización si con ello se aporta mayor claridad en la respuesta.
- Para la calificación general de cada pregunta, se tendrán en cuenta el orden y la claridad en la redacción de la respuesta y el adecuado uso del lenguaje científico.
- Las preguntas podrán ser cerradas, abiertas o semi-abiertas y su tipología será variada: desarrollo de competencias, definiciones y conceptos, descripciones de estructuras o funciones, relaciones y comparaciones, procesos secuenciados, problemas, etc.

### Evaluación del Proceso de Enseñanza.

Las finalidades que posee la evaluación de la propia práctica docente se concretan en los siguientes aspectos a tener en cuenta:

- **Conocer el estado de los distintos elementos de la práctica docente, cómo se interrelacionan y cómo es su funcionamiento.**
- **Identificar los puntos débiles y fuertes de la misma como motor para el cambio realista y la mejora de la práctica educativa.**
- **Determinar si se han conseguido los objetivos que se han propuesto.**
- **Acreditar si las acciones educativas cumplen los requisitos necesarios para atender a las necesidades que se presentan en el aula.**
- **Analizar la propia actividad docente, sus actitudes y habilidades, así como sus estrategias de enseñanza y su puesta en práctica.**

La evaluación será **continua**, ya que los procesos de enseñanza y aprendizaje y la práctica docente están en **permanente revisión, actualización y mejora**.

## TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

**Rúbrica de Evaluación de la Programación.**

**Cuestionario de Autoevaluación Docente.**

**Cuestionario realizado por el alumnado al final de cada Unidad Didáctica.**

**Seguimiento Trimestral de la Programación**

**Aspectos recogidos en la Memoria Final de la Programación.**

A través de estas técnicas e instrumentos no sólo se evalúa la propia **práctica docente** sino la **operatividad y diseño de la programación**.

La **rúbrica de evaluación del proceso de enseñanza** consta de **4 niveles de consecución de los indicadores de logro** establecidos por el departamento para el Bachillerato:

## RESPECTO A LA PROGRAMACIÓN

INDICADORES DE LOGRO	NIVEL 1: No se contempla o de forma muy escasa	NIVEL 2: Se contempla de forma parcial, pero insuficiente para ser aceptable. Necesidad de mejora.	NIVEL 3: Se contempla de forma aceptable. Se puede mejorar.	NIVEL 4: Se contempla de forma sólida y con calidad	DIFICULTADES	PROPUESTAS DE MEJORA
Se formulan los objetivos de aprendizaje de forma que expresan claramente la habilidades y competencias que el alumnado quiere debe conseguir.						
Se secuencian los saberes básicos con una distribución y progresión adecuada, de acuerdo a las características del alumnado						
Se adoptan estrategias y programan actividades en función de los objetivos de aprendizajes y criterios de evaluación de acuerdo a las características del alumnado						
Se planifican las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos (personales, materiales, de tiempo, de espacio, de agrupamientos, etc.) ajustados a la Propuesta Pedagógica/ Concreción Curricular, a la programación didáctica y, sobre todo, ajustado siempre, lo más posible, a las necesidades e intereses del alumnado.						
Se establece, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso del alumnado y comprobar el grado en que alcanzan los aprendizajes.						
Se planifica la actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (ya sea por nivel, ciclo, departamentos, equipos educativos y profesorado de apoyo).						



### DURANTE EL DESARROLLO

INDICADORES DE LOGRO	NIVEL 1: No se contempla o de forma muy escasa	NIVEL 2: Se contempla de forma parcial, pero insuficiente para ser aceptable. Necesidad de mejora.	NIVEL 3: Se contempla de forma aceptable. Se puede mejorar.	NIVEL 4: Se contempla de forma sólida y con calidad	DIFICULTADES	PROPUESTAS DE MEJORA
Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.						
Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.						
Los saberes básicos, tareas, actividades y situaciones de aprendizaje se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.						
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave y la distribución del tiempo en el aula es adecuada.						
Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).						
Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc						
Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.						
El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.						
Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.						

## EVALUACIÓN

INDICADORES DE LOGRO	NIVEL 1: No se contempla o de forma muy escasa	NIVEL 2: Se contempla de forma parcial, pero insuficiente para ser aceptable. Necesidad de mejora.	NIVEL 3: Se contempla de forma aceptable. Se puede mejorar.	NIVEL 4: Se contempla de forma sólida y con calidad	DIFICULTADES	PROPUESTAS DE MEJORA
Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.						
Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar saberes básicos, procedimientos y actitudes y que permiten tratar la diversidad.						
Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.						
Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, tanto a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.						
Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.						
Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.						

## 4.10 Biología, Geología y Ciencias Ambientales

### 1º Bachillerato.

La materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales profundiza en los conocimientos relacionados con estas disciplinas, fortaleciendo las destrezas y el pensamiento científico y reforzando el compromiso por un modelo de desarrollo acorde a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Su objetivo es mejorar la formación científica y la comprensión del mundo natural por parte del alumnado y así fomentar su compromiso por el bien común. El desarrollo de esta materia muestra los usos aplicados de las ciencias y sus intervenciones sociales y tecnológicas valorando, desde un punto de vista individual y colectivo, las implicaciones éticas de la investigación y de los avances científicos. La aproximación a los fenómenos naturales mediante modelos explicativos y a las causas y desarrollo de algunos de los grandes problemas que acucian a la sociedad contemporánea, como son las cuestiones derivadas de la degradación medioambiental y el desarrollo tecnológico, la investigación genética o la adquisición de hábitos de vida saludable, permitirán la consecución de una serie de valores que faciliten el desarrollo académico y personal del alumnado.

Esta materia favorece el compromiso responsable del alumnado con la sociedad a nivel global al promover los esfuerzos para lograr un modelo de desarrollo sostenible que contribuirá a la mejora de la salud y la calidad de vida y a la preservación del patrimonio natural y cultural.

También busca estimular la vocación científica en el alumnado, especialmente en las alumnas, para contribuir a acabar con el bajo número de mujeres en puestos de responsabilidad en investigación, fomentando así la igualdad efectiva de oportunidades entre ambos sexos.

Además, desde Biología, Geología y Ciencias Ambientales se promueve entre el alumnado la búsqueda de información sobre temas científicos utilizándose como herramienta básica las tecnologías de la información y la comunicación.

Del mismo modo, esta materia busca que los alumnos y alumnas diseñen y participen en el desarrollo de proyectos científicos para realizar investigaciones, tanto de campo como de laboratorio, utilizando las metodologías e instrumentos propios de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales lo que contribuye a despertar en ellos el espíritu emprendedor.

### Vinculación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Perfil de Salida.

Las competencias específicas, entendidas como **desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada área**, constituyen la **concreción de los descriptores de las competencias clave definidos en el Perfil de Salida** del alumnado al término de la enseñanza básica.

Al estar asociadas a los **criterios de evaluación**, nos permiten medir el **grado de desarrollo de dichas competencias específicas**, por lo que se presentan asociados a ellas.

Por otro lado, la interrelación entre materias constituye una necesidad en el mundo actual, dado el carácter complejo de la realidad, que implica un abordaje multidimensional no realizable desde disciplinas aisladas y con fragmentación del conocimiento.

La conexión de materias, permite poner en marcha **procesos de enseñanza-aprendizaje integrados**. Dando lugar a enseñanzas más completas y a su vez provechosas para el alumnado.

La interrelación de las competencias específicas de la Materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales con ellas mismas y con las competencias específicas de otras materias, nos permite entre otros aspectos:

- Conectar saberes básicos y destrezas entre diversas disciplinas ayuda a **desarrollar un aprendizaje más sólido y significativo**.
- Tratar **aprendizajes más parecido a la vida real**, donde los saberes básicos están, de alguna manera, siempre relacionados entre sí.
- Otorgar el protagonismo a los estudiantes, potenciando su **autonomía**, su **autorregulación** y el desarrollo de la **metacognición**.
- Favorecer la **educación holística**: una filosofía de aprendizaje integral que **pone en el centro de la educación los nexos de cada estudiante o persona con la comunidad**, el mundo natural y valores positivos como el diálogo o la paz.
- **Desarrollar las habilidades y valores al aplicarlos simultáneamente** en las diferentes disciplinas que se imparten.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...).</p>
	<p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.</p>
	<p>Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>
<b>VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS</b>	
<p><b>BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES: CE3.</b> Pretende que el alumnado desarrolle su capacidad para diseñar y realizar prácticas científicas.</p>	
<p><b>LENGUA CASTELLANA: CE5.</b> Trata de desarrollar la capacidad para elaborar textos.</p>	
<b>VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA</b>	
<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CP1, STEAM4, CPSAA4, CCEC 3.2</p>	

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p>
	<p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros.</p>
<b>VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS</b>	
<p><b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: CE3 y CE4.</b> Busca desarrollar la capacidad para interpretar y transmitir información, además de la resolución crítica de problemas.</p>	
<p><b>LENGUA CASTELLANA: CE5 y CE6.</b> busca que el alumnado sea capaz de elaborar textos académicos y, pretende desarrollar la capacidad del alumnado para seleccionar y contrastar información.</p>	
<b>VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA</b>	
<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, CP1, CD1, CD4, CPSAA4, CPSAA5</p>	

COMPETENCIA ESPECÍFICA 3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos.</p>
	<p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p>
	<p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p>
	<p>Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.</p>
	<p>Criterio 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación.</p>
	<p>Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales.</p>
	<p>Criterio 3.7. 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, influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>
<b>VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS</b>	
<p><b>BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES: CE4.</b> Trata de desarrollar la capacidad del alumnado para la resolución crítica de problemas.</p>	
<p><b>TECNOLOGÍA: CE1.</b> Determinadas técnicas en el desarrollo de proyectos de investigación requieren de la capacidad por parte del alumnado de identificar y resolver problemas técnicos sencillos que puedan surgir a la hora de conectar y configurar dispositivos digitales</p>	
<p><b>MATEMÁTICAS: CE1, CE3 y CE4.</b> busca que los alumnos y alumnas sean capaces de modelizar problemas y además, fomentar la capacidad de formular o investigar conjeturas y desarrollar la capacidad para utilizar el pensamiento computacional para utilizar algoritmos</p>	
<b>VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA</b>	
<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL5, STEAM1, STEAM2, STEAM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE1, CE3</p>	



COMPETENCIA ESPECÍFICA 4	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CE4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales.
	Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad.

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

**BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES: CE1 Y CE2.** Orientadas al uso de la información científica, requisito imprescindible para desarrollar correctamente la práctica científica.

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEAM1, STEAM2, CD1, CD5, CPSAA4, CC4

COMPETENCIA ESPECÍFICA 5	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CE5. 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, adoptando y promoviendo estilos de vida sostenibles y saludables.	Criterio 5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.
	Criterio 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables en el ámbito local, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.
	Criterio 5.3. Describir la dinámica de los ecosistemas determinando los problemas que se producen cuando las acciones humanas interfieren sobre ellos.
	Criterio 5.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas.

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

**BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES: CE6.** Orientada específicamente al conocimiento de la historia de la Tierra con la que comparte la necesidad de mantener un enfoque sostenible para mantener nuestro entorno.

**TECNOLOGÍA E INGENERÍA: CE6** Pretende que el alumnado incorpore la sostenibilidad como parte sustancial de los procesos tecnológicos e industriales.

**CIENCIAS AMBIENTALES. CE1, CE2.** el actual sistema económico, basado en el consumismo, el productivismo, en la obsolescencia programada, está teniendo unas consecuencias severas, muchas de ellas irreversibles para el planeta, pero también para la ciudadanía. Un nuevo modelo socioeconómico es obligado ante la crisis global

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEAM1, STEAM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE3



COMPETENCIA ESPECÍFICA 6	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE6. Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los diferentes grupos de seres vivos, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, considerando la importancia que tienen sus características en la distribución en el planeta y valorando la biodiversidad y la necesidad de preservarla.</p>	<p>Criterio 6.1. Reconocer los bioelementos y biomoléculas que forman los seres vivos así como los diferentes tipos de organización celular que aparecen en ellos.</p>
	<p>Criterio 6.2. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves, guías y otros medios digitales.</p>
	<p>Criterio 6.3. Valorar la importancia de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, reconociendo sus tipos mediante la observación de imágenes y la realización de preparaciones microscópicas sencillas.</p>
	<p>Criterio 6.4. Reconocer la estructura y composición de los diferentes tipos de tejidos relacionándolos con las funciones que realizan.</p>
	<p>Criterio 6.5. Analizar las diferencias morfológicas y fisiológicas de los diferentes tipos de microorganismos y formas acelulares, así como su importancia biológica.</p>
	<p>Criterio 6.6 Valorar la importancia de la preservación de la biodiversidad en el planeta.</p>

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

**BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES: CE5.** Para promover hábitos hacia un desarrollo sostenible y la mejora de la salud en la sociedad, es necesario luchar contra la desinformación contrastando la veracidad de la información, además, el desarrollo de proyectos de investigación servirá para un aprendizaje más significativo.

**EDUCACIÓN FÍSICA: CE4 Y CE5.** Directamente relacionadas al analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud fomenta un estilo de vida activo, saludable, sostenible y ecosocialmente responsable.

**CIENCIAS AMBIENTALES. CE1, CE2.** el actual sistema económico está teniendo unas consecuencias severas, muchas de ellas irreversibles para el planeta, pero también para la ciudadanía. Un nuevo modelo socioeconómico es obligado ante la crisis global

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEAM1, STEAM2, STEAM5, CPSAA2, CC4

COMPETENCIA ESPECÍFICA 7	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE7. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos y relacionándolos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron</p>	<p>Criterio 7.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad.</p>
	<p>Criterio 7.2. Relacionar los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas.</p>
	<p>Criterio 7.3. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando los métodos de datación adecuados para cada situación.</p>

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: CE5.** El análisis del registro geológico requiere de una buena gestión de información contrastada, así como, asociar esta competencia al desarrollo de proyectos de investigación sobre el entorno natural.

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, CP1, STEAM2



### CONTIRUBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA DE BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 1º DE BACHILLERATO AL PERFIL DE SALIDA DE LA ETAPA

COMPETENCIA ESPECÍFICA	C. DE EVALUACIÓN	PERFIL DE SALIDA																																								
		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC										
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA 1.1	CPSAA 1.2	CPSAA2	CPSAA 3.1	CPSAA 3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC 3.1	CCEC 3.2	CCEC 4.1	CCEC 4.2			
CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	Criterio 1.1.		X								X												X																			
	Criterio 1.2.	X	X				X				X												X														X					
	Criterio 1.3.		X																																							
CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.	Criterio 2.1.			X							X				X	X								X																		
	Criterio 2.2.			X			X								X								X																			
CE3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	Criterio 3.1										X																															
	Criterio 3.2.											X			X								X															X				
	Criterio 3.3.											X											X																X			
	Criterio 3.4.										X					X							X																			
	Criterio 3.5.	X										X			X																							X				
	Criterio 3.6.															X																										
	Criterio 3.7.					X																																				
CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la Biología y la Geología.	Criterio 4.1.			X						X	X				X									X												X						
	Criterio 4.2.			X								X												X																		
CE5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud,	Criterio 5.1.	X									X			X				X																				X				
	Criterio 5.2.	X									X			X				X			X					X											X	X				



### Ponderación de los Criterios de Evaluación para la Materia

%	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
14,285%	CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	4,761%	Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...).
		4,761%	Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.
		4,761%	Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.
14,285%	CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	7,142%	Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.
		7,142%	Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros.
14,285%	CE3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	2,04%	Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos.
		2,04%	Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de 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.
		2,04%	Criterio 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.

		<b>2,04%</b>	Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.
		<b>2,04%</b>	Criterio 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación.
		<b>2,04%</b>	Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales.
		<b>2,04%</b>	Criterio 3.7. 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, influida por el contexto político y los recursos económicos.
<b>14,285%</b>	CE4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	<b>7,142%</b>	Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales.
		<b>7,142%</b>	Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad.
<b>14,285%</b>	CE5. 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, adoptando y promoviendo estilos de vida sostenibles y saludables.	<b>3,571%</b>	Criterio 5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.
		<b>3,571%</b>	Criterio 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables en el ámbito local, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.
		<b>3,571%</b>	Criterio 5.3. Describir la dinámica de los ecosistemas determinando los problemas que se producen cuando las acciones humanas interfieren sobre ellos.
		<b>3,571%</b>	Criterio 5.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas.

<b>14,285%</b>	CE6. Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los diferentes grupos de seres vivos, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, considerando la importancia que tienen sus características en la distribución en el planeta y valorando la biodiversidad y la necesidad de preservarla.	<b>3,380%</b>	Criterio 6.1. Reconocer los bioelementos y biomoléculas que forman los seres vivos así como los diferentes tipos de organización celular que aparecen en ellos.
		<b>3,380%</b>	Criterio 6.2. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves, guías y otros medios digitales.
		<b>3,380%</b>	Criterio 6.3. Valorar la importancia de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, reconociendo sus tipos mediante la observación de imágenes y la realización de preparaciones microscópicas sencillas.
		<b>3,380%</b>	Criterio 6.4. Reconocer la estructura y composición de los diferentes tipos de tejidos relacionándolos con las funciones que realizan.
		<b>3,380%</b>	Criterio 6.5. Analizar las diferencias morfológicas y fisiológicas de los diferentes tipos de microorganismos y formas acelulares, así como su importancia biológica.
		<b>3,380%</b>	Criterio 6.6 Valorar la importancia de la preservación de la biodiversidad en el planeta.
<b>14,285%</b>	CE7. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos y relacionándolos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron	<b>4,761%</b>	Criterio 7.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad.
		<b>4,761%</b>	Criterio 7.2. Relacionar los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas.
		<b>4,761%</b>	Criterio 7.3. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando los métodos de datación adecuados para cada situación.

### Saberes Básicos de la Materia.

La influencia de los avances científicos y tecnológicos en la sociedad actual es determinante en muchos aspectos de nuestra vida. La formación científica es esencial para los ciudadanos del siglo XXI, que deben enfrentarse a retos cuya magnitud e importancia en muchos casos exigirá de ellos unas capacidades científicas que deberán desarrollarse en este periodo formativo.

El desarrollo personal, profesional o social de los alumnos requerirá, sin duda, el empleo de muchas competencias científicas como las adquiridas en la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, las cuales les permitirán adoptar de forma razonada hábitos de vida saludables, ser respetuosos con el medioambiente, adoptar hábitos de consumo responsable, tener confianza en el conocimiento como motor del desarrollo o aceptar y regular la incertidumbre frente a los problemas de su vida.

Los Saberes Básicos contemplan aspectos esenciales para la continuación de estudios académicos o el ejercicio de determinadas profesiones relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales. Esta materia presenta ocho bloques:

<b>BLOQUE A. PROYECTO CIENTÍFICO</b>	
<i>Este bloque incluye los saberes básicos necesarios para las prácticas científicas y la adquisición del pensamiento crítico. Parte de lo aprendido en cursos anteriores, lo que permite profundizar en la búsqueda crítica de información inicial y dar autonomía creativa en el diseño de proyectos científicos a pequeña escala. Su práctica se extiende al resto de bloques como una forma de trabajar sus saberes.</i>	
<b>A.1. Formulación de hipótesis</b>	A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.
<b>A.2. Búsqueda de información.</b>	A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe...).
	A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.
<b>A.3. Experimentación y toma de datos.</b>	A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.
<b>A.4. Análisis de los resultados.</b>	A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario.
	A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.
<b>A.5. Historia de los descubrimientos científicos.</b>	A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.
	A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.

## BLOQUE B. LA DINÁMICA Y LA COMPOSICIÓN TERRESTRE

*Estrechamente ligado al bloque “Historia de la Tierra y la vida”, este bloque ofrece la oportunidad de vincular la estructura interna de nuestro planeta con su origen y, al mismo tiempo, esa estructura interna permite comprender numerosos procesos que tienen o han tenido lugar en la superficie terrestre.*

*La tectónica de placas y el flujo térmico como motor del movimiento del material terrestre que, a su vez, genera un campo magnético protector para los seres vivos, ayudan a entender la diversidad de límites de placas y los fenómenos que se generan asociados a ellas y que generan un relieve que se transforma gracias a la dinámica de los agentes geológicos externos.*

<b>B.1. Atmósfera e hidrosfera.</b>	B.1.1. Estructura, funciones y dinámica de la atmósfera y la hidrosfera.
<b>B.2. Geosfera.</b>	B.2.1. Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos.
<b>B.3. Relieve.</b>	B.3.1. Relación entre los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.
	B.3.2. Procesos geológicos externos, agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.
<b>B.4. Edafogénesis.</b>	B.4.1. Factores y procesos formadores de suelo.
	B.4.2. La edafodiversidad e importancia de su conservación.
<b>B.5. Riesgos naturales.</b>	B.5.1. Relación entre los procesos geológicos, las actividades humanas y los riesgos naturales.
	B.5.2. Estrategias de predicción, prevención y corrección de los riesgos naturales.
<b>B.6. Minerales y rocas.</b>	B.6.1. Clasificación de los tipos de rocas en función de su origen y composición. Ciclo litológico.
	B.6.2. Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.
	B.6.3. Importancia de los minerales y las rocas, así como de sus usos cotidianos. Explotación y uso responsable.
	B.6.4. La importancia de la conservación del patrimonio geológico.

## BLOQUE C. HISTORIA DE LA TIERRA Y LA VIDA

*En este bloque, el alumnado debe iniciarse en el manejo de la información incrustada en el registro geológico y asimilar las dificultades que genera trabajar con tiempos y en escalas geológicas asumiendo las dificultades asociadas a la datación de materiales. Dado que una de las fuentes de información de campo es el registro fósil, debe incorporarse una tabla básica de eventos geológicos asociados a grupos taxonómicos pasados que permitirá establecer las líneas evolutivas de los principales grupos de seres vivos en la actualidad.*

<b>C.1. Tiempo geológico.</b>	C.1.1. El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación.
	C.1.2. Problemas de datación absoluta y relativa.
<b>C.2. Historia de la Tierra.</b>	C.2.1. Principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra.
	C.2.2. Métodos y principios para el estudio del registro geológico. Reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos.
	C.2.3. Historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.

## BLOQUE D. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD

*La vida evoluciona e interactúa con la Tierra modificando constantemente la una a la otra. La Humanidad depende de la Tierra para vivir y debe gestionar sus recursos y los residuos de forma sostenible. Y para ello, es indispensable conocer el funcionamiento de sus ecosistemas y la influencia de nuestras actividades en la efectividad de los mismos para hacer de la Tierra un planeta habitable. Los saberes de este bloque permiten desarrollar en el alumnado las capacidades específicas para conseguir muchos de los objetivos de desarrollo sostenible, pudiendo profundizar gracias a los saberes adquiridos en etapas anteriores.*

<b>D.1. Ecología.</b>	D.1.1. El ecosistema y sus componentes.
	D.1.2. Resolución de problemas sobre la dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas.
	D.1.3. Mecanismos de autorregulación de los ecosistemas: ecología de poblaciones y comunidades. Sucesión ecológica.
<b>D.2. Desarrollo sostenible.</b>	D.2.1. Análisis de las actividades de la vida cotidiana utilizando diferentes indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.
	D.2.2. Investigación sobre las principales iniciativas locales y globales encaminadas a la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
<b>D.3. Clima y cambio climático.</b>	D.3.1. El clima y los factores que lo determinan.
	D.3.2. Principales tipos de contaminación atmosférica y de los efectos que generan.
	D.3.3. Argumentación sobre las causas del cambio climático teniendo en cuenta los mecanismos de transferencia de materia en los ecosistemas: ciclo del carbono.
	D.3.4. Consecuencias del cambio climático sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad.
	D.3.5. Estrategias y herramientas para afrontar el cambio climático: mitigación y adaptación.
<b>D.4. El medioambiente como motor económico y social.</b>	D.4.1. Importancia de la evaluación de impacto ambiental y la gestión sostenible de los recursos y residuos.
	D.4.2. Relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: <i>one health</i> (una sola salud).
<b>D.5. El problema de los residuos.</b>	D.5.1. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza, la salud humana y la de otros seres vivos.
	D.5.2. La prevención y gestión adecuada de los residuos.
<b>D.6. Biodiversidad.</b>	D.6.1. La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias sociales y ambientales.
	D.6.2. Importancia de la conservación de la biodiversidad.



### BLOQUE E. SERES VIVOS: NIVELES DE CLASIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN.

Comprende el estudio de los diferentes niveles de organización en los seres vivos, su composición química y organización celular e histológica, lo que ayudará, a través del estudio comparativo de los principales grupos taxonómicos, a que los estudiantes puedan tener una idea clara de los grupos cuya anatomía y fisiología comparada se está abordando en los siguientes bloques de saberes

<b>E.1. Niveles de organización de los seres vivos.</b>	E.1.1. Composición química de los seres vivos.
	E.1.2. Modelos de organización celular.
	E.1.3. Tejidos animales y vegetales.
<b>E.2. Clasificación de los seres vivos.</b>	E.2.1. Comparación de los principales grupos taxonómicos de acuerdo a sus características fundamentales.

### BLOQUE F. FISIOLÓGÍA E HISTOLOGÍA ANIMAL

Este bloque analiza la fisiología de todos ellos, desde los tejidos que los componen, hasta su funcionamiento, relacionándolo con la morfología de sus órganos y las relaciones que se establecen entre ellos, al tiempo que permite establecer líneas evolutivas y parentescos entre especies actuales.

En la función de nutrición se establece la conexión entre los aparatos digestivo, circulatorio, excretor y respiratorio, destacando la relevancia de la función de relación para garantizar la nutrición, empezando por los receptores sensoriales, la coordinación y la importancia de los órganos efectores para la locomoción o para la secreción de hormonas que regulan el metabolismo o, incluso, la reproducción.

<b>F.1. Función de nutrición.</b>	F.1.1. Función de nutrición: importancia biológica y las estructuras que participan en ella en diferentes grupos taxonómicos.
<b>F.2. Función de relación.</b>	F.2.1. Análisis del funcionamiento de los receptores sensoriales.
	F.2.2. Fisiología de los sistemas de coordinación (sistema nervioso y endocrino).
	F.2.3. Fisiología de los órganos efectores.
<b>F.3. Función de reproducción.</b>	F.3.1. Función de reproducción: importancia biológica, tipos y estructuras que participan en ella en diferentes grupos taxonómicos.

### BLOQUE G. FISIOLÓGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL

El estudio de las estrategias adoptadas por los diferentes grupos vegetales para afrontar sus necesidades en nutrición, relación y reproducción, permite al alumnado ser consciente del esfuerzo evolutivo en adaptación de las especies vegetales a su entorno y, por lo tanto, de la relevancia y la gravedad que los cambios antropogénicos tienen en los ecosistemas de los que dependemos.

<b>G.1. Función de nutrición.</b>	G.1.1. Fotosíntesis: balance general e importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
	G.1.2. La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte.
<b>G.2. Función de relación.</b>	G.2.1. Tipos de respuestas de los vegetales a diferentes estímulos e influencia de las principales fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.) sobre estas.
	G.2.2. Relación fundamentada de las adaptaciones de determinadas especies vegetales y las características del ecosistema en el que se desarrollan.
<b>G.3. Función de reproducción.</b>	G.3.1. Análisis de la reproducción sexual y asexual desde el punto de vista evolutivo mediante el estudio de diferentes ciclos biológicos.
	G.3.2. Tipos de reproducción asexual.
	G.3.3. Procesos implicados en la reproducción sexual de los vegetales (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y la relación de estos con el ecosistema.

## BLOQUE H. LOS MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES

*El estudio de los virus y otras formas acelulares y de sus características pueden llevar al alumnado a reflexionar sobre el concepto y los límites de la vida, mientras que el estudio de los microorganismos permite completar el conocimiento de la diversidad que se había ido desarrollando a lo largo de los cursos anteriores. Además, este bloque permite conocer y valorar las relaciones ecológicas que se establecen entre los seres humanos y estos organismos, y que abarcan desde la patogenicidad hasta el mutualismo con el microbioma.*

*El estudio de los microorganismos se relaciona muy directamente con la Biología Celular, complementando el conocimiento de los tipos celulares que se adquiere en ese bloque, pero también con el metabolismo y con la biotecnología, por el uso de los microorganismos en este tipo de aplicaciones. Asimismo, el análisis de los ciclos víricos está muy relacionado con la genética molecular, permitiendo al alumnado atisbar la complejidad que se esconde detrás de la simplicidad aparente del dogma central de la biología molecular.*

<b>H.1. Microorganismos.</b>	H.1.1. Diferenciación entre eubacterias y arqueobacterias
	H.1.2. Comparación de algunas de las formas de metabolismo bacteriano. Importancia ecológica en las simbiosis y los ciclos biogeoquímicos.
	H.1.3. Los microorganismos eucariotas. Principales características de protozoos, algas y hongos.
	H.1.4. Microorganismos como agentes causales de las enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.
	H.1.5. Técnicas de esterilización, aislamiento y cultivo de microorganismos.
	H.1.6. Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias y análisis del problema de la resistencia a antibióticos.
<b>H.2. Formas acelulares.</b>	H.2.1. Virus, viroides y priones. Características.
	H.2.2. Mecanismos de infección e importancia biológica.

### Organización, Secuenciación Y Temporalización de los Saberes Básicos de la Materia.

Ha sido llevada a cabo, teniendo en cuenta:

- **DECRETO 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura**, que en su **Anexo V** incluye el horario semanal, expresado en horas, correspondiente a cada una de las materias del Bachillerato.
- **RESOLUCIÓN de 30 de Mayo de 2024, de la Secretaría General de Educación, por la que se aprueba el calendario escolar para el curso 2024/2025.**

A continuación, se presenta el mapa de relaciones curriculares para la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato.



UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: Lo Que el Ojo No Ve

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Reconocer las características de los seres vivos y las funciones que estos desempeñan.</li> <li>Reconocer la existencia de unos niveles de complejidad creciente en la organización de la materia viva.</li> <li>Conocer los bioelementos y los diferentes tipos que existen.</li> <li>Identificar los distintos tipos de biomoléculas orgánicas e inorgánicas y las funciones que desempeñan en las células.</li> <li>Identificar los virus como estructuras acelulares no vivas y su importancia para los seres vivos.</li> <li>Conocer los diferentes modelos de organización celular e identificar los organismos que los presentan.</li> <li>Describir básicamente los orgánulos de las células Reconocer las características de los seres vivos y las funciones que estos desempeñan.</li> <li>Reconocer la existencia de unos niveles de complejidad creciente en la organización de la materia viva.</li> <li>Comprender la existencia de una uniformidad química en la composición de los seres vivos.</li> <li>Conocer los bioelementos y los diferentes tipos que existen.</li> <li>Identificar los distintos tipos de biomoléculas orgánicas e inorgánicas y las funciones que desempeñan en las células.</li> <li>Conocer los diferentes modelos de organización celular e identificar los organismos que los presentan.</li> <li>Describir básicamente los orgánulos de las células animales y vegetales y cuáles son sus funciones.</li> <li>Valorar las aportaciones que los científicos realizaron a la elaboración de la teoría celular y las consecuencias para la ciencia de su dedicación y su trabajo.</li> <li>Reconocer la importancia de los avances tecnológicos para el progreso de la ciencia.</li> <li>Conocer los fundamentos del microscopio óptico y utilizarlo para observar células.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.</p> <p>A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe...).</p> <p>A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</p> <p>A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.</p> <p>A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario.</p> <p>A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</p> <p>A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.</p> <p>A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL2, STEM4, CD1, CPSAA5</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos. <b>STEM2</b></p> <p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de 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. <b>STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE3</b></p> <p>Criterio 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. <b>STEM3, CPSAA3.2, CE3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. <b>STEM1, CD1.</b></p> <p>Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>CD3.</b></p> <p>Criterio 3.7. 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, influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>CCL5.</b></p>	
		<p><b>Bloque E. Seres Vivos: Niveles de Organización y clasificación.</b></p> <p>E.1.1. Composición química de los seres vivos.</p> <p>Bioelementos</p> <p>Biomoléculas: Glúcidos, Lípidos, Proteínas y Ácidos Nucleicos</p> <p>E.1.2. Modelos de organización celular.</p> <p>Célula Procariota</p> <p>Célula Eucariota: Animal y Vegetal</p> <p>E.1.3. Tejidos animales y vegetales.</p>		

		<p>CE4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. <b>CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1</b></p>
			<p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad. <b>CCL3, STEM1, CPSAA4</b></p>
		<p>CE5. 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, adoptando y promoviendo estilos de vida sostenibles y saludables.</p>	<p>Criterio 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables en el ámbito local, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. <b>CCL1, STEM1STEM4, CD3, CC4, CPSAA1.2</b></p>
		<p>CE6. Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los diferentes grupos de seres vivos, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, considerando la importancia que tienen sus características en la distribución en el planeta y valorando la biodiversidad y la necesidad de preservarla.</p>	<p>Criterio 6.1. Reconocer los bioelementos y biomoléculas que forman los seres vivos así como los diferentes tipos de organización celular que aparecen en ellos. <b>CCL1, STEM2, CPSAA2.</b></p>
			<p>Criterio 6.3. Valorar la importancia de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, reconociendo sus tipos mediante la observación de imágenes y la realización de preparaciones microscópicas sencillas. <b>CCL1, STEM2</b></p>
			<p>Criterio 6.4. Reconocer la estructura y composición de los diferentes tipos de tejidos relacionándolos con las funciones que realizan. <b>CCL1, STEM2, CPSAA2</b></p>



**PRIMERA EVALUACIÓN**

**UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA FUNCIÓN DE NUTRICIÓN EN LOS ANIMALES**

**SITUACIONES DE APRENDIZAJE:**

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Comprender que los organismos son sistemas materiales en los que materia, energía e información circulan en un proceso de continuo flujo e intercambio con el medio, y que los grandes grupos de seres vivos utilizan estrategias diferentes para realizar con éxito las funciones de nutrición. 2. Conocer que los animales son organismos heterótrofos que necesitan alimentos a partir de los cuales obtienen los nutrientes que les aportan materia y energía. 3. Relacionar los procesos de la digestión con la necesidad de transformar los alimentos en sus nutrientes moleculares correspondientes, de tamaño lo suficientemente pequeño para que puedan ser absorbidos en el intestino y transportados por la sangre hasta las células. 4. Comprender los procesos implicados en la nutrición de los animales y su importancia para la supervivencia, describir las estrategias y hábitos alimentarios, y las adaptaciones desarrolladas para obtener la energía de los alimentos. 5. Distinguir las características anatómicas y fisiológicas de los diferentes sistemas digestivos de los animales vertebrados e invertebrados y explicar las funciones que desempeñan en los procesos de ingestión del alimento, su digestión, la absorción de nutrientes y la egestión de residuos no digeridos. 6. Conocer y describir con la ayuda de modelos anatómicos, esquemas y dibujos la estructura y el funcionamiento de los principales órganos del sistema digestivo humano. 7. Diseñar y realizar experimentos de laboratorio que faciliten la comprensión de alguno de los procesos la digestión.	<b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b> A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico. A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe...) A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica. A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables. A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario. A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales. A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.	CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.  CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b>  Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3</b>  Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL2, STEM4, CD1, CPSAA5</b>  Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b>
	<b>Bloque F. Fisiología Animal e Histología Animal.</b> F.1.1. Función de nutrición: importancia biológica y las estructuras que participan en ella en diferentes grupos taxonómicos.  La nutrición heterótrofa: Características. El sistema digestivo de los invertebrados: Anatomía y Fisiología. El sistema Digestivo de los Vertebrados: Anatomía y Fisiología. La importancia de las dietas saludables.	CE3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos. <b>STEM2</b>  Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de 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. <b>STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE3</b>  Criterio 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. <b>STEM3, CPSAA3.2, CE3.</b>  Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. <b>STEM1, CD1.</b>  Criterio 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación. <b>CCL1, STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE1.</b>  Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>CD3.</b>

<p>8. Conocer los procesos fundamentales de la nutrición humana y de la dieta equilibrada, y justificar, a partir de ellos, los hábitos alimenticios saludables y las medidas de prevención, independientes de prácticas consumistas inadecuadas.</p>			<p>Criterio 3.7. 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, influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>CCL5.</b></p>
		<p>CE4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. <b>CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1</b></p>
		<p>CE5. 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, adoptando y promoviendo estilos de vida sostenibles y saludables.</p>	<p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad. <b>CCL3, STEM1, CPSAA4</b></p>
		<p>CE6. Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los diferentes grupos de seres vivos, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, considerando la importancia que tienen sus características en la distribución en el planeta y valorando la biodiversidad y la necesidad de preservarla.</p>	<p>Criterio 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables en el ámbito local, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. <b>CCL1, STEM1STEM4, CD3, CC4, CPSAA1.2</b></p> <p>Criterio 6.2. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves, guías y otros medios digitales. <b>CCL1, STEM2</b></p>



**PRIMERA EVALUACIÓN**

**UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA FUNCIÓN DE RELACIÓN EN LOS ANIMALES**

**SITUACIONES DE APRENDIZAJE:**

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
9. Comprender que los organismos son sistemas materiales en los que materia, energía e información circulan en un proceso de continuo flujo e intercambio con el medio, y que los grandes grupos de seres vivos utilizan estrategias diferentes para realizar con éxito las funciones de nutrición. 10. Conocer que los animales son organismos heterótrofos que necesitan alimentos a partir de los cuales obtienen los nutrientes que les aportan materia y energía. 11. Relacionar los procesos de la digestión con la necesidad de transformar los alimentos en sus nutrientes moleculares correspondientes, de tamaño lo suficientemente pequeño para que puedan ser absorbidos en el intestino y transportados por la sangre hasta las células. 12. Comprender los procesos implicados en la nutrición de los animales y su importancia para la supervivencia, describir las estrategias y hábitos alimentarios, y las adaptaciones desarrolladas para obtener la energía de los alimentos. 13. Distinguir las características anatómicas y fisiológicas de los diferentes sistemas digestivos de los animales vertebrados e invertebrados y explicar las funciones que desempeñan en los procesos de ingestión del alimento, su digestión, la absorción de nutrientes y la egestión de residuos no digeridos.	<b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b> A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico. A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe...) A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica. A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables. A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario. A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales. A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.	CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.  CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b>  Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3</b>  Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL2, STEM4, CD1, CPSAA5</b>  Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b>  Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos. <b>STEM2</b>
14. Conocer y describir con la ayuda de modelos anatómicos, esquemas y dibujos la estructura y el funcionamiento de los principales órganos del sistema digestivo humano. 15. Diseñar y realizar experimentos de laboratorio que faciliten la comprensión de alguno de los	<b>Bloque F. Fisiología Animal e Histología Animal.</b> F.2.1. Análisis del funcionamiento de los receptores sensoriales. Los sistemas de coordinación. Receptores sensoriales en invertebrados. Receptores sensoriales en invertebrados.  F.2.2. Fisiología de los sistemas de coordinación (sistema nervioso y endocrino).	CE3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de 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. <b>STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE3</b>  Criterio 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. <b>STEM3, CPSAA3.2, CE3</b>  Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. <b>STEM1, CD1</b>  Criterio 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación. <b>CCL1, STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE1</b>

<p>procesos la digestión.</p> <p>16. Conocer los procesos fundamentales de la nutrición humana y de la dieta equilibrada, y justificar, a partir de ellos, los hábitos alimenticios saludables y las medidas de prevención, independientes de prácticas consumistas inadecuadas.</p>	<p>El sistema Nervioso en Invertebrados. El sistema Nervioso en Vertebrados. El Sistema Nervioso Humano. El sistema hormonal o endocrino.</p> <p>F.2.3. Fisiología de los órganos efectores. El sistema locomotor en humanos.</p>	<p>CE4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>CD3.</b></p> <p>Criterio 3.7. 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, influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>CCL5.</b></p>
		<p>CE5. 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, adoptando y promoviendo estilos de vida sostenibles y saludables.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. <b>CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad. <b>CCL3, STEM1, CPSAA4</b></p>
		<p>CE6. Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los diferentes grupos de seres vivos, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, considerando la importancia que tienen sus características en la distribución en el planeta y valorando la biodiversidad y la necesidad de preservarla.</p>	<p>Criterio 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables en el ámbito local, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. <b>CCL1, STEM1STEM4, CD3, CC4, CPSAA1.2</b></p>
			<p>Criterio 6.2. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves, guías y otros medios digitales. <b>CCL1, STEM2</b></p>





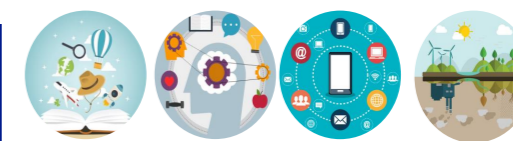
**PRIMERA EVALUACIÓN**

**UNIDAD DIDÁCTICA 4. LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES**

**SITUACIONES DE APRENDIZAJE:**

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprender el significado de ciclo vital o biológico de un ser vivo y reconocer la importancia de la función de reproducción para la perpetuación de la vida.</li> <li>Reconocer las ventajas e inconvenientes de los procesos de reproducción sexual y asexual.</li> <li>Describir las características y los tipos de reproducción asexual de los animales invertebrados.</li> <li>Comprender los procesos implicados en la reproducción sexual de los animales.</li> <li>Interpretar los esquemas y dibujos que ponen de manifiesto las diferencias anatómicas entre machos y hembras.</li> <li>Describir los aspectos básicos de los distintos tipos de sistemas reproductores masculinos y femeninos de los animales vertebrados e invertebrados.</li> <li>Comprender los procesos que tienen lugar en la formación de gametos y en el proceso de fecundación del óvulo por el espermatozoide que conducen a la formación de cigoto y al desarrollo embrionario.</li> <li>Reconocer el papel que desempeña la partenogénesis en los ciclos biológicos de algunos grupos de invertebrados.</li> <li>Distinguir los procesos de fecundación interna y externa de los animales, conocer las características anatómicas y fisiológicas de los diferentes órganos copuladores de los vertebrados e invertebrados y explicar las funciones que desempeña la conducta de apareamiento y cuidado de la cría en la perpetuación de la vida.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.</p> <p>A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe...).</p> <p>A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</p> <p>A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.</p> <p>A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario.</p> <p>A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</p> <p>A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.</p> <p>A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL2, STEM4, CD1, CPSAA5</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos. <b>STEM2</b></p> <p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de 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. <b>STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE3</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer que los distintos grupos de animales utilizan estrategias diferentes para realizar con éxito la reproducción y describir las adaptaciones desarrolladas por los distintos sistemas reproductores de los animales para llevar a cabo la fecundación y el desarrollo embrionario en distintos ambientes, terrestres y acuáticos.</li> </ol>	<p><b>Bloque F. Fisiología Animal e Histología Animal.</b></p> <p>F.3.1. Función de reproducción: importancia biológica, tipos y estructuras que participan en ella en diferentes grupos taxonómicos.</p> <p>Tipos de reproducción: Sexual y Asexual.</p> <p>Gametogénesis.</p> <p>Tipos de fecundación.</p> <p>Desarrollo embrionario.</p> <p>Desarrollo Postembrionario.</p>	<p>CE3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 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. <b>STEM3, CPSAA3.2, CE3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. <b>STEM1, CD1.</b></p> <p>Criterio 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación. <b>CCL1, STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE1.</b></p> <p>Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>CD3.</b></p>

<p>11. Interpretar los esquemas y dibujos que ponen de manifiesto los diferentes tipos de huevos y las etapas sucesivas del desarrollo embrionario y postembrionario en los animales invertebrados y vertebrados.</p> <p>12. Conocer y describir con la ayuda de modelos anatómicos, esquemas y dibujos, la estructura y el funcionamiento de los principales órganos de los sistemas reproductores masculino y femenino de los seres humanos.</p> <p>13. Distinguir entre ciclo ovárico y ciclo menstrual e identificar los acontecimientos que tienen lugar durante el ciclo reproductor femenino.</p> <p>14. Fomentar la tolerancia y el respeto por la dignidad humana y por las diferencias individuales, aceptando la existencia de conflictos interpersonales y valorar el diálogo como medida de convivencia.</p>		<p>El Sistema Reproductor en animales invertebrados.</p> <p>El Sistema Reproductor en animales Vertebrados.</p> <p>El Sistema Reproductor humano.</p>		<p>Criterio 3.7. 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, influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>CCL5.</b></p>
		<p>CE4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. <b>CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1</b></p>	
		<p>CE5. 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, adoptando y promoviendo estilos de vida sostenibles y saludables.</p>	<p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad. <b>CCL3, STEM1, CPSAA4</b></p>	
		<p>CE6. Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los diferentes grupos de seres vivos, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, considerando la importancia que tienen sus características en la distribución en el planeta y valorando la biodiversidad y la necesidad de preservarla.</p>	<p>Criterio 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables en el ámbito local, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. <b>CCL1, STEM1STEM4, CD3, CC4, CPSAA1.2</b></p> <p>Criterio 6.2. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves, guías y otros medios digitales. <b>CCL1, STEM2</b></p>	



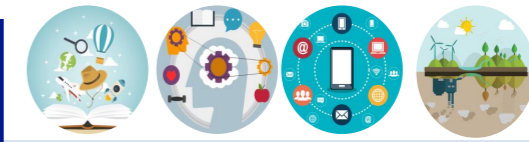
**PRIMERA EVALUACIÓN**

**UNIDAD DIDÁCTICA 5. LA FUNCIÓN DE NUTRICIÓN EN LAS PLANTAS**

**SITUACIONES DE APRENDIZAJE:**

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer los procesos de los que consta la nutrición vegetal y las interacciones existentes entre ellos.</li> <li>Conocer cómo se lleva a cabo el transporte de la savia bruta por mecanismos de tensión-cohesión y de la savia elaborada por el mecanismo de flujo por presión.</li> <li>Describir los procesos que tienen lugar en las fases lumínica y oscura de la fotosíntesis y conocer la parte del cloroplasto en el que tienen lugar.</li> <li>Conocer los efectos que los factores ambientales tienen sobre el proceso de la fotosíntesis.</li> <li>Reconocer los mecanismos de excreción y secreción en las plantas y su relación con la defensa frente a agresiones procedentes del medio.</li> <li>Conocer los mecanismos alternativos que favorecen la nutrición en las plantas simbiotas, parásitas y carnívoras.</li> <li>Reconocer la importancia que tienen tanto el proceso de fotosíntesis como las plantas que lo llevan a cabo en los ecosistemas y en el mantenimiento de la vida en la Tierra.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.</p> <p>A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, video, póster, informe...).</p> <p>A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</p> <p>A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.</p> <p>A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario.</p> <p>A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, videos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</p> <p>A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.</p> <p>A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL2, STEM4, CD1, CPSAA5</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos. <b>STEM2</b></p> <p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de 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. <b>STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE3</b></p>
	<p><b>Bloque G. Fisiología e histología</b></p> <p>G.1.1. Fotosíntesis: balance general e importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p>Los cloroplastos.</p> <p>La fase lumínica de la fotosíntesis.</p>		<p>Criterio 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. <b>STEM3, CPSAA3.2, CE3.</b></p>

	<p>La fase oscura de la fotosíntesis.</p> <p>Factores ambientales que influyen en la fotosíntesis.</p> <p>Utilización de los productos de la fotosíntesis.</p> <p>Importancia de las plantas en la Tierra.</p> <p>G.1.2. La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte.</p> <p>Absorción de nutrientes.</p> <p>El transporte de la savia bruta.</p> <p>El intercambio de gases.</p> <p>El transporte de la savia elaborada.</p> <p>G.2.2. Relación fundamentada de las adaptaciones de determinadas especies vegetales y las características del ecosistema en el que se desarrollan.</p> <p>Adaptaciones de las plantas a las características de los ecosistemas.</p>	<p>CE4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE5. 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, adoptando y promoviendo estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p>CE6. Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los diferentes grupos de seres vivos, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, considerando la importancia que tienen sus características en la distribución en el planeta y valorando la biodiversidad y la necesidad de preservarla.</p>	<p>Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. <b>STEM1, CD1.</b></p> <p>Criterio 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación. <b>CCL1, STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE1.</b></p> <p>Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>CD3.</b></p> <p>Criterio 3.7. 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, influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>CCL5.</b></p> <p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. <b>CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad. <b>CCL3, STEM1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. <b>CCL1, STEM1STEM4, CD3, CC4</b></p> <p>Criterio 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables en el ámbito local, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. <b>CCL1, STEM1STEM4, CD3, CC4, CPSAA1.2</b></p> <p>Criterio 5.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas. <b>CLL1, STEM1, STEM5, CE1, CPSAA2.</b></p> <p>Criterio 6.2. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves, guías y otros medios digitales. <b>CCL1, STEM2</b></p> <p>Criterio 6.6 Valorar la importancia de la preservación de la biodiversidad en el planeta. <b>CCL1, STEM5, CC4.</b></p>
--	---	--	--



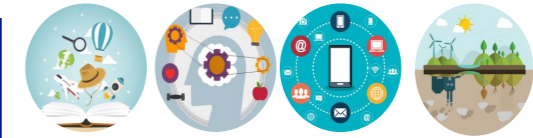
**SEGUNDA EVALUACIÓN**

**UNIDAD DIDÁCTICA 6. LA FUNCIÓN DE RELACIÓN EN LAS PLANTAS**

**SITUACIONES DE APRENDIZAJE:**

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer los distintos tipos de hormonas vegetales y sus funciones en las diferentes etapas del ciclo vital de las plantas.</li> <li>Comprender los diferentes tipos de tropismos y de nastias, los factores ambientales que los originan y cómo son esos procesos regulados por medio de las fitohormonas.</li> <li>Identificar el desarrollo y el crecimiento de las plantas como parte de su ciclo vital condicionado por factores externos e internos.</li> <li>Conocer las distintas fases del ciclo vital de las plantas y la influencia de los factores ambientales, como la luz y la temperatura, sobre los mismos.</li> <li>Describir los efectos de las fitohormonas en su utilización en la práctica agrícola.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.</p> <p>A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, video, póster, informe...).</p> <p>A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</p> <p>A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.</p> <p>A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario.</p> <p>A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</p> <p>A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.</p> <p>A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL2, STEM4, CD1, CPSAA5</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos. <b>STEM2</b></p> <p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de 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. <b>STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE3</b></p>
	<p><b>Bloque G. Fisiología e</b></p> <p>G.2.1. Tipos de respuestas de los vegetales a diferentes estímulos e influencia de las principales</p>		<p>Criterio 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. <b>STEM3, CPSAA3.2, CE3.</b></p>

	<p>fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.) sobre estas.</p> <p>La función de relación en las plantas: Tropismos y Nastias.</p> <p>Fitohormonas: Mecanismos de actuación y efectos.</p> <p>Regulación hormonal del ciclo vital de las plantas.</p> <p>Aplicaciones de las fitohormonas en la agricultura.</p>	<p>CE4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE5. 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, adoptando y promoviendo estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p>CE6. Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los diferentes grupos de seres vivos, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, considerando la importancia que tienen sus características en la distribución en el planeta y valorando la biodiversidad y la necesidad de preservarla.</p>	<p>Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. <b>STEM1, CD1.</b></p> <p>Criterio 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación. <b>CCL1, STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE1.</b></p> <p>Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>CD3.</b></p> <p>Criterio 3.7. 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, influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>CCL5.</b></p> <p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. <b>CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad. <b>CCL3, STEM1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. <b>CCL1, STEM1STEM4, CD3, CC4</b></p> <p>Criterio 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables en el ámbito local, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. <b>CCL1, STEM1STEM4, CD3, CC4, CPSAA1.2</b></p> <p>Criterio 5.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas. <b>CLL1, STEM1, STEM5, CE1, CPSAA2.</b></p> <p>Criterio 6.2. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves, guías y otros medios digitales. <b>CCL1, STEM2</b></p> <p>Criterio 6.6 Valorar la importancia de la preservación de la biodiversidad en el planeta. <b>CCL1, STEM5, CC4.</b></p>
--	--	--	--



**SEGUNDA EVALUACIÓN**

**UNIDAD DIDÁCTICA 7. LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS**

**SITUACIONES DE APRENDIZAJE:**

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprender el significado de ciclo vital o biológico de un ser vivo y reconocer la importancia de la función de reproducción para la perpetuación de la vida.</li> <li>Conocer el significado de la división celular por meiosis, describir el momento en que tiene lugar en los ciclos biológicos de las plantas y las algas, y explicar por qué los descendientes que proceden de la reproducción sexual pueden heredar algunos caracteres diferentes de los que tenían sus progenitores.</li> <li>Reconocer las ventajas e inconvenientes de los procesos de reproducción sexual y asexual.</li> <li>Describir las características y los tipos de reproducción asexual de las plantas y las algas.</li> <li>Valorar la importancia de la reproducción asexual de las plantas en la agricultura.</li> <li>Comprender el proceso de clonación de las plantas mediante la micropropagación y su importancia económica.</li> <li>Comprender los procesos implicados en la reproducción sexual de las algas y conocer sus principales ciclos biológicos.</li> <li>Describir las características de la reproducción sexual de las plantas e interpretar los esquemas y dibujos que ponen de manifiesto las características de los ciclos biológicos de los vegetales sin semilla: musgos y helechos.</li> <li>Describir las características de la reproducción sexual de las plantas espermatofitas y sus ciclos biológicos, y conocer algunas adaptaciones que les permitieron independizarse del medio acuático durante la reproducción.</li> <li>Diferenciar entre polinización y fecundación y valorar la función que desempeñan los insectos polinizadores.</li> <li>Interpretar los esquemas y dibujos que ponen de manifiesto la formación del fruto y de las semillas y el papel que desempeñan ambos en la dispersión y</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.</p> <p>A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe...).</p> <p>A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</p> <p>A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.</p> <p>A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario.</p> <p>A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</p> <p>A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.</p> <p>A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.</p> <p><b>Bloque G. Fisiología e histología Vegetal.</b></p> <p>G.3.1. Análisis de la reproducción sexual y asexual desde el punto de vista evolutivo mediante el estudio de diferentes ciclos biológicos.</p> <p>G.3.2. Tipos de reproducción asexual.</p> <p>G.3.3. Procesos implicados en la reproducción sexual de los vegetales (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y la relación de estos con el ecosistema.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL2, STEM4, CD1, CPSAA5</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos. <b>STEM2</b></p> <p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de 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. <b>STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE3</b></p> <p>Criterio 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. <b>STEM3, CPSAA3.2, CE3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. <b>STEM1, CD1.</b></p> <p>Criterio 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación. <b>CCL1, STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE1.</b></p> <p>Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>CD3.</b></p>

<p>colonización de nuevos territorios.</p> <p>12. Observar los procesos que tienen lugar durante la germinación de una semilla y analizar los cambios que experimenta en el transcurso del tiempo.</p>				<p>Criterio 3.7. 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 interdisciplinaria en constante evolución, influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>CCL5.</b></p>
				<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. <b>CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1</b></p>
				<p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad. <b>CCL3, STEM1, CPSAA4</b></p>
				<p>Criterio 5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. <b>CCL1, STEM1STEM4, CD3, CC4</b></p>
				<p>Criterio 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables en el ámbito local, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. <b>CCL1, STEM1STEM4, CD3, CC4, CPSAA1.2</b></p>
				<p>Criterio 5.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas. <b>CCL1, STEM1, STEM5, CE1, CPSAA2.</b></p>
			<p>CE4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 6.2. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves, guías y otros medios digitales. <b>CCL1, STEM2</b></p>
			<p>CE5. 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, adoptando y promoviendo estilos de vida sostenibles y saludables.</p>	<p>Criterio 6.6 Valorar la importancia de la preservación de la biodiversidad en el planeta. <b>CCL1, STEM5, CC4.</b></p>
			<p>CE6. Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los diferentes grupos de seres vivos, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, considerando la importancia que tienen sus características en la distribución en el planeta y valorando la biodiversidad y la necesidad de preservarla.</p>	



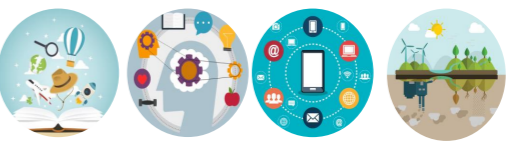


UNIDAD DIDÁCTICA 8. MICROORGANISMOS

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: Lo Que el Ojo no Ve II.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprender los conceptos relacionados con la salud y la enfermedad.</li> <li>Diferenciar los tipos de enfermedades.</li> <li>Conocer las enfermedades infecciosas más importantes producidas por bacterias, virus, hongos y protozoos.</li> <li>Describir las características de los agentes infecciosos.</li> <li>Estudiar las enfermedades que han acompañado al ser humano desde su origen.</li> <li>Conocer las principales características de las enfermedades que afectan a la sociedad actual: el cáncer, la diabetes, enfermedades cardiovasculares, enfermedades mentales, etc.</li> <li>Utilizar diferentes TIC para investigar y adquirir datos concretos sobre diferentes enfermedades y las causas que las originaron.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.</p> <p>A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe...).</p> <p>A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</p> <p>A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.</p> <p>A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario.</p> <p>A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</p> <p>A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.</p> <p>A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p>
			<p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3</b></p>
			<p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL2, STEM4, CD1, CPSAA5</b></p>
			<p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p>
			<p>Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos. <b>STEM2</b></p>
			<p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de 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. <b>STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE3</b></p>

	Bloque H. Los Microorganismos y Formas Acelulares.	H.1.1. Diferenciación entre eubacterias y arqueobacterias.		Criterio 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. <b>STEM3, CPSAA3.2, CE3.</b>
		H.1.2. Comparación de algunas de las formas de metabolismo bacteriano. Importancia ecológica en las simbiosis y los ciclos biogeoquímicos.		Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. <b>STEM1, CD1.</b>
		H.1.3. Los microorganismos eucariotas. Principales características de protozoos, algas y hongos.		Criterio 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación. <b>CCL1, STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE1.</b>
		H.1.4. Microorganismos como agentes causales de las enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.		Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>CD3.</b>
		H.1.5. Técnicas de esterilización, aislamiento y cultivo de microorganismos.		Criterio 3.7. 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, influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>CCL5.</b>
		H.1.6. Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias y análisis del problema de la resistencia a antibióticos.		
		H.2.1. Virus, viroides y priones. Características.		CE4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.
		H.2.2. Mecanismos de infección e importancia biológica.		Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad. <b>CCL3, STEM1, CPSAA4</b>
			CE5. 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, adoptando y promoviendo estilos de vida sostenibles y saludables.	Criterio 5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. <b>CCL1, STEM1STEM4, CD3, CC4</b>
				Criterio 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables en el ámbito local, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. <b>CCL1, STEM1STEM4, CD3, CC4, CPSAA1.2</b>
			CE6. Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los diferentes grupos de seres vivos, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, considerando la importancia que tienen sus características en la distribución en el planeta y valorando la biodiversidad y la necesidad de preservarla.	Criterio 6.2. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves, guías y otros medios digitales. <b>CCL1, STEM2</b>
				Criterio 6.5. Analizar las diferencias morfológicas y fisiológicas de los diferentes tipos de microorganismos y formas acelulares, así como su importancia biológica. <b>CCL1, STEM2, CPSAA2</b>



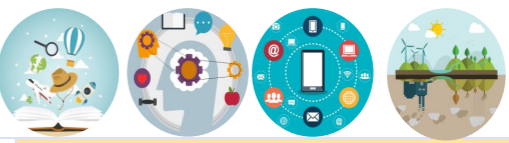
UNIDAD DIDÁCTICA 9. LA DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS

SEGUNDA EVALUACIÓN

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: La Reserva de la Biosfera del Tajo-Tejo Internacional.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Distinguir los principales factores bióticos y abióticos que constituyen un ecosistema.</li> <li>Analizar la influencia de los factores climáticos en el desarrollo de los ecosistemas.</li> <li>Reconocer el efecto de los factores físicos y químicos en la distribución de las especies de los ecosistemas.</li> <li>Relacionar las características del suelo con los ecosistemas.</li> <li>Conocer los mecanismos de autorregulación de los ecosistemas.</li> <li>Resolver problemas sobre dinámica de poblaciones.</li> <li>Conocer los principales ciclos biogeoquímicos en los ecosistemas.</li> <li>Valorar la importancia de los ciclos biogeoquímicos en los ecosistemas.</li> <li>Reconocer principales tipos de relaciones de los ecosistemas.</li> <li>Reconocer las causas del desequilibrio en los ecosistemas.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.</p> <p>A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe...).</p> <p>A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</p> <p>A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.</p> <p>A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario.</p> <p>A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</p> <p>A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.</p> <p>A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL2, STEM4, CD1, CPSAA5</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos. <b>STEM2</b></p> <p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de 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. <b>STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE3</b></p>
	<p><b>Bloque B. La Dinámica y la Composición terrestre</b></p> <p>B.4.1. Factores y procesos formadores de suelo.</p> <p>B.4.2. La edafodiversidad e importancia de su conservación.</p>		<p>Criterio 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. <b>STEM3, CPSAA3.2, CE3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. <b>STEM1, CD1.</b></p>

<p><b>Bloque D. Ecología y Sostenibilidad.</b></p>	<p>D.1.1. El ecosistema y sus componentes.</p> <p>Biotopo y Bioceonosis.</p> <p>Factores bióticos y abióticos.</p> <p>Estructura y función de los ecosistemas.</p> <p>D.1.2. Resolución de problemas sobre la dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas.</p> <p>Hábitat y nicho ecológico.</p> <p>Dinámica de poblaciones</p> <p>Relaciones tróficas en los ecosistemas.</p> <p>Redes tróficas.</p> <p>Parámetros tróficos en los ecosistemas.</p> <p>Flujo de energía en los ecosistemas.</p> <p>Eficiencia ecológica.</p> <p>Ciclos biogeoquímicos: Carbono, Nitrógeno, Azufre, Fósforo.</p> <p>D.1.3. Mecanismos de autorregulación de los ecosistemas: ecología de poblaciones y comunidades. Sucesión ecológica.</p>	<p>CE4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación. <b>CCL1, STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE1.</b></p>
			<p>Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>CD3.</b></p>
			<p>Criterio 3.7. 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, influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>CCL5.</b></p>
			<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. <b>CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1</b></p>
			<p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad. <b>CCL3, STEM1, CPSAA4</b></p>
			<p>Criterio 5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. <b>CCL1, STEM1STEM4, CD3, CC4</b></p>
			<p>Criterio 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables en el ámbito local, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. <b>CCL1, STEM1STEM4, CD3, CC4, CPSAA1.2</b></p>
			<p>Criterio 5.3. Describir la dinámica de los ecosistemas determinando los problemas que se producen cuando las acciones humanas interfieren sobre ellos. <b>CLL1, STEM1, STEM5, CE1.</b></p>
			<p>Criterio 5.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas. <b>CLL1, STEM1, STEM5, CE1, CPSAA2.</b></p>
			<p>Criterio 6.2. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves, guías y otros medios digitales. <b>CCL1, STEM2</b></p>
<p>Criterio 6.6 Valorar la importancia de la preservación de la biodiversidad en el planeta. <b>CCL1, STEM5, CC4.</b></p>			
<p>CE5. 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, adoptando y promoviendo estilos de vida sostenibles y saludables.</p>	<p>CE6. Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los diferentes grupos de seres vivos, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, considerando la importancia que tienen sus características en la distribución en el planeta y valorando la biodiversidad y la necesidad de preservarla.</p>		



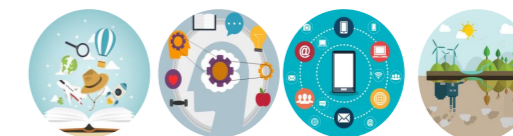
## UNIDAD DIDÁCTICA 10. CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO SOSTENIBLE

### SEGUNDA EVALUACIÓN

#### SITUACIONES DE APRENDIZAJE: Cambiando nuestro entorno.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.</p> <p>A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, video, póster, informe...).</p> <p>A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</p> <p>A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.</p> <p>A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario.</p> <p>A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</p> <p>A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.</p> <p>A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL2, STEM4, CD1, CPSAA5</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos. <b>STEM2</b></p> <p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de 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. <b>STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE3</b></p> <p>Criterio 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. <b>STEM3, CPSAA3.2, CE3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. <b>STEM1, CD1.</b></p>
	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p>		
	<p><b>BloqueB. La Dinámica y la Composición terrestre</b></p> <p>B.1.1. Estructura, funciones y dinámica de la atmósfera y la hidrosfera.</p>		

<p><b>Bloque D. Ecología y Sostenibilidad.</b></p>	<p>D.2.1. Análisis de las actividades de la vida cotidiana utilizando diferentes indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.</p> <p>D.2.2. Investigación sobre las principales iniciativas locales y globales encaminadas a la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>D.3.1. El clima y los factores que lo determinan.</p> <p style="padding-left: 20px;">Tiempo y Clima.</p> <p style="padding-left: 20px;">La influencia de la atmósfera en el Clima.</p> <p style="padding-left: 20px;">Factores que influyen en la temperatura.</p> <p style="padding-left: 20px;">La influencia de la hidrosfera.</p> <p style="padding-left: 20px;">Los cambios del clima: factores astronómicos, geológicos, biológicos y antrópicos.</p> <p>D.3.2. Principales tipos de contaminación atmosférica y de los efectos que generan.</p> <p>D.3.3. Argumentación sobre las causas del cambio climático teniendo en cuenta los mecanismos de transferencia de materia en los ecosistemas: ciclo del carbono.</p> <p>D.3.4. Consecuencias del cambio climático sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad.</p> <p>D.3.5. Estrategias y herramientas para afrontar el cambio climático: mitigación y adaptación.</p> <p>D.4.1. Importancia de la evaluación de impacto ambiental y la gestión sostenible de los recursos y residuos.</p> <p>D.4.2. Relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: <i>one health</i> (una sola salud).</p> <p>D.5.1. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza, la salud humana y la de otros seres vivos.</p> <p>D.5.2. La prevención y gestión adecuada de los residuos.</p> <p>D.6.1. La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias sociales y ambientales.</p> <p>D.6.2. Importancia de la conservación de la biodiversidad.</p>	<p>CE4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE5. 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, adoptando y promoviendo estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p>CE6. Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los diferentes grupos de seres vivos, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, considerando la importancia que tienen sus características en la distribución en el planeta y valorando la biodiversidad y la necesidad de preservarla.</p>	<p>Criterio 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación. <b>CCL1, STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE1.</b></p> <p>Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>CD3.</b></p> <p>Criterio 3.7. 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, influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>CCL5.</b></p> <p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. <b>CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad. <b>CCL3, STEM1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. <b>CCL1, STEM1STEM4, CD3, CC4</b></p> <p>Criterio 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables en el ámbito local, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. <b>CCL1, STEM1STEM4, CD3, CC4, CPSAA1.2</b></p> <p>Criterio 5.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas. <b>CLL1, STEM1, STEM5, CE1, CPSAA2.</b></p> <p>Criterio 6.6 Valorar la importancia de la preservación de la biodiversidad en el planeta. <b>CCL1, STEM5, CC4.</b></p>
--	---	--	---



UNIDAD DIDÁCTICA 11. GEODINÁMICA INTERNA. TECTÓNICA DE PLACAS.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: Un Volcán en el Aula.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Valorar y debatir la elegancia y meticulosidad de las observaciones de las ciencias geológicas, y el rigor intelectual de las investigaciones que permitieron corregirlas, y analizar cómo evolucionan los conocimientos geológicos con la aportación de nuevos datos y descubrimientos y, por tanto, las teorías son restringidas, revisadas o reemplazadas por otras que se ajustan más a la verdad aportada por las nuevas pruebas.</p> <p>2. Describir algunos ejemplos en los que la comprensión científica de un fenómeno geológico, como la estructura interna de la Tierra, ha sido mejorada gracias la invención y al desarrollo de una tecnología, como el análisis sísmológico.</p> <p>3. Reconocer la necesidad de elaborar modelos y teorías, como la tectónica de placas, que permitan desarrollar un marco conceptual para facilitar la comprensión global de los fenómenos geológicos y las estrechas relaciones que existen entre ellos.</p> <p>4. Comprender y utilizar correctamente los símbolos utilizados para describir procesos geológicos, interpretar y elaborar mapas e ilustraciones científicas (ampliaciones, detalles, representaciones simbólicas, etc.) que permiten construir modelos, comparar, contrastar y describir los modelos estático y dinámico de nuestro planeta que permiten explicar las características físico-químicas y el comportamiento dinámico del interior de la Tierra.</p>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.</p> <p>A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe...).</p> <p>A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</p> <p>A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.</p> <p>A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario.</p> <p>A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</p> <p>A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.</p> <p>A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p>
			<p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3</b></p>
<p>5. Comprender que la superficie de la Tierra no es una entidad estática y que no forma una capa continua, sino que se encuentra fragmentada en trozos, llamados placas litosféricas.</p> <p>6. Establecer relaciones causa-efecto entre la manifestación de algunos fenómenos geológicos, como la expansión de los fondos oceánicos, la deriva de los continentes, la sismicidad, el vulcanismo, los yacimientos minerales y la formación de montañas, y la causa que los provoca, que es el movimiento de las placas litosféricas</p>	<p><b>Bloque B. La Dinámica y la Composición terrestre</b></p> <p>B.2.1. Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos.</p> <p>B.3.1. Relación entre los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.</p> <p>B.5.1. Relación entre los procesos geológicos, las actividades humanas y los riesgos naturales.</p> <p>B.5.2. Estrategias de predicción, prevención y corrección de los riesgos naturales.</p> <p>B.6.4. La importancia de la conservación del patrimonio geológico.</p>	<p>CE3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL2, STEM4, CD1, CPSAA5</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p>
			<p>Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos. <b>STEM2</b></p> <p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de 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. <b>STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE3</b></p>
			<p>Criterio 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. <b>STEM3, CPSAA3.2, CE3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. <b>STEM1, CD1.</b></p> <p>Criterio 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación. <b>CCL1, STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE1.</b></p> <p>Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>CD3.</b></p> <p>Criterio 3.7. 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, influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>CCL5.</b></p>

<p>inducido por el calor interno de la Tierra.</p> <p>7. Adquirir estrategias que permitan explorar la realidad y resolver problemas: observar y describir objetos y situaciones, clasificar la información, planificar actividades, secuenciar las distintas actuaciones de un proceso previamente planificado, analizar los resultados obtenidos en la investigación y comunicar los resultados mediante informes y murales.</p> <p>8. Comprender que los volcanes y los terremotos son las manifestaciones más evidentes de la liberación paroxística de la energía interna de la Tierra, y valorar las normas para predecir, prevenir y corregir los riesgos derivados de estos fenómenos geológicos.</p> <p>9. Relacionar los recursos generados por la dinámica interna de la Tierra con los riesgos y los impactos ambientales generados por dicha dinámica, en relación con la teoría de la tectónica de placas.</p>			<p>CE4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. <b>CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1</b></p>
				<p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad. <b>CCL3, STEM1, CPSAA4</b></p>
			<p>CE7. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos y relacionándolos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron</p>	<p>Criterio 7.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad. <b>CCL3, CP1, STEM5, CD, CPSAA2, CC4.</b></p>
				<p>Criterio 7.2. Relacionar los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas. <b>CCL3, CP1, CCEC1</b></p>
				<p>Criterio 7.3. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando los métodos de datación adecuados para cada situación. <b>STEM2</b></p>



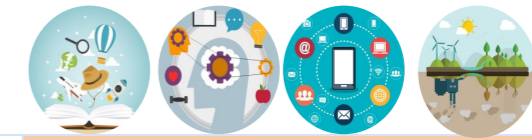


**UNIDAD DIDÁCTICA 12. MAGMATISMO Y METAMORFISMO.**

**SITUACIONES DE APRENDIZAJE:**

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Diferenciar entre un mineral y un mineraloide, y conocer las características de los principales tipos de minerales.</li> <li>Valorar la importancia de los minerales por su interés científico, cultural y económico.</li> <li>Comprender la relación de los ambientes petrogenéticos y la formación de las rocas.</li> <li>Conocer la composición del magma y los factores que influyen en el magmatismo.</li> <li>Describir los diferentes tipos de magmas y su proceso de cristalización.</li> <li>Definir el proceso de metamorfismo, factores que le afectan y sus tipos.</li> <li>Conocer las características y los tipos de rocas magmáticas y metamórficas.</li> <li>Valorar las consecuencias que tiene para el medio ambiente y para los seres humanos la contaminación y destrucción de los ecosistemas, provocada por el desarrollo tecnológico y la sobreexplotación de minerales, de rocas magmáticas y de rocas metamórficas, como recursos naturales.</li> <li>Explicar el ciclo geológico y el ciclo litológico.</li> <li>Comprender y valorar la importancia del trabajo geológico y sus distintas fases.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.</p> <p>A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe...).</p> <p>A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</p> <p>A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.</p> <p>A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario.</p> <p>A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</p> <p>A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.</p> <p>A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL2, STEM4, CD1, CPSAA5</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos. <b>STEM2</b></p> <p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de 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. <b>STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE3</b></p> <p>Criterio 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. <b>STEM3, CPSAA3.2, CE3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. <b>STEM1, CD1.</b></p> <p>Criterio 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación. <b>CCL1, STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE1.</b></p> <p>Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>CD3.</b></p> <p>Criterio 3.7. 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, influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>CCL5.</b></p>
	<p><b>Bloque B. La Dinámica y la Composición terrestre</b></p> <p>B.6.1. Clasificación de los tipos de rocas en función de su origen y composición. Ciclo litológico.</p> <p>B.6.2. Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.</p> <p>B.6.3. Importancia de los minerales y las rocas, así como de sus usos cotidianos. Explotación y uso responsable.</p> <p>B.6.4. La importancia de la conservación del patrimonio geológico.</p>		

			<p>CE4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. <b>CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1</b></p>
			<p>CE7. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos y relacionándolos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron</p>	<p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad. <b>CCL3, STEM1, CPSAA4</b></p>
				<p>Criterio 7.2. Relacionar los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas. <b>CCL3, CP1, CCEC1</b></p>



UNIDAD DIDÁCTICA 13. GEODINÁMICA EXTERNA

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: El Relieve de nuestro Territorio

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprender y valorar la importancia del trabajo geológico y sus distintas fases.</li> <li>Conocer los mecanismos generales de los procesos externos y las diferencias entre estos, originados por la acción de los agentes geológicos externos sobre la superficie terrestre.</li> <li>Comprender las distintas formas de meteorización, física y química, como origen de todo el proceso de denudación del relieve.</li> <li>Explicar la importancia del transporte en la evolución de los sedimentos.</li> <li>Conocer los procesos de sedimentación, así como las cuencas sedimentarias y sus ambientes sedimentarios.</li> <li>Reconocer la diagénesis como proceso formador de rocas sedimentarias.</li> <li>Conocer las diferentes características de las rocas sedimentarias.</li> <li>Entender la importancia de las rocas sedimentarias.</li> <li>Reconocer los diferentes riesgos geológicos externos.</li> <li>Identificar los diferentes elementos del mapa topográfico e interpretar el relieve mediante el análisis de las curvas de nivel.</li> <li>Comprender el concepto de perfil topográfico.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.</p> <p>A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe...).</p> <p>A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</p> <p>A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.</p> <p>A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario.</p> <p>A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</p> <p>A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.</p> <p>A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL2, STEM4, CD1, CPSAA5</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos. <b>STEM2</b></p> <p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de 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. <b>STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE3</b></p>
	<p><b>Bloque B. La Dinámica y la Composición terrestre</b></p> <p>B.3.2. Procesos geológicos externos, agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.</p>		<p>Criterio 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. <b>STEM3, CPSAA3.2, CE3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. <b>STEM1, CD1.</b></p> <p>Criterio 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación. <b>CCL1, STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE1.</b></p> <p>Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>CD3.</b></p> <p>Criterio 3.7. 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, influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>CCL5.</b></p>



			<p>CE4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. <b>CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad. <b>CCL3, STEM1, CPSAA4</b></p>
			<p>CE7. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos y relacionándolos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron</p>	<p>Criterio 7.2. Relacionar los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas. <b>CCL3, CP1, CCEC1</b></p>



UNIDAD DIDÁCTICA 14. LA HISTORIA DE LA TIERRA Y LA VIDA

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: Timeline

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer las ideas científicas sobre las distintas hipótesis y teorías elaboradas en el transcurso de la historia que intentaron explicar la edad de la Tierra, valorando la importancia del avance científico y tecnológico sobre determinados cálculos del tiempo geológico.</li> <li>Comprender y conocer los métodos que se utilizan en Geología para datar el tiempo y los acontecimientos geológicos.</li> <li>Comprender el valor geológico de la estratificación como herramienta cronológica por la cantidad de información que contienen los estratos.</li> <li>Explicar las eras y periodos en los que se divide el tiempo geológico y adquirir una visión global de la historia de la Tierra, conociendo los principales acontecimientos acaecidos en cada era.</li> <li>Conocer los principales acontecimientos geológicos que han ocurrido a lo largo de la historia de la Tierra y valorar la dificultad de su descubrimiento.</li> <li>Interpretar cortes geológicos sencillos y determinar la edad de sus estratos y la historia geológica de la región.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE A. Proyecto Científico</b></p> <p>A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.</p> <p>A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe...).</p> <p>A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</p> <p>A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.</p> <p>A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario.</p> <p>A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</p> <p>A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.</p> <p>A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL2, STEM4, CD1, CPSAA5</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos. <b>STEM2</b></p> <p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de 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. <b>STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE3</b></p>
	<p><b>Bloque B. La Dinámica y la Composición terrestre</b></p> <p>B.3.2. Procesos geológicos externos, agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.</p>	<p>CE3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 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. <b>STEM3, CPSAA3.2, CE3.</b></p> <p>Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. <b>STEM1, CD1.</b></p> <p>Criterio 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación. <b>CCL1, STEM3, CD1, CPSAA3.2, CE1.</b></p> <p>Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>CD3.</b></p> <p>Criterio 3.7. 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, influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>CCL5.</b></p>



			<p>CE4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. <b>CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1</b></p>
				<p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad. <b>CCL3, STEM1, CPSAA4</b></p>
			<p>CE7. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos y relacionándolos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron</p>	<p>Criterio 7.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad. <b>CCL3, CP1, STEM5, CD, CPSAA2, CC4.</b></p>
				<p>Criterio 7.3. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando los métodos de datación adecuados para cada situación. <b>STEM2</b></p>



## 4.11 Biología.

### 2º Bachillerato.

La biología es una disciplina cuyos avances se han visto acelerados notablemente en las últimas décadas, impulsados por una base de conocimientos cada vez más amplia y fortalecida. A lo largo de su progreso se han producido grandes cambios de paradigma (como el descubrimiento de la célula, el desarrollo de la teoría de la evolución, el nacimiento de la biología y la genética molecular o el descubrimiento de los virus y los priones, entre otros) que han revolucionado el concepto de organismo vivo y el entendimiento de su funcionamiento.

Pero el progreso de las ciencias biológicas va mucho más allá de la mera comprensión de los seres vivos. Las aplicaciones de la biología han supuesto una mejora considerable de la calidad de vida humana al permitir, por ejemplo, la prevención y tratamiento de enfermedades que antaño diezaban a las poblaciones, u otras de nueva aparición, como la COVID-19, para la cual se han desarrollado terapias y vacunas a una velocidad sin precedentes. Además, existen otras muchas aplicaciones de las ciencias biológicas dentro del campo de la ingeniería genética y la biotecnología, siendo algunas de ellas el origen de importantes controversias. Los grandes avances y descubrimientos de la Biología no solo han posibilitado la mejora de las condiciones de vida de la ciudadanía, sino que al mismo tiempo han generado fuertes impactos de distinta naturaleza (sociales, éticas, económicas, etc.) que no se pueden obviar y también deber ser objeto de análisis durante el desarrollo de la materia.

En 2.º de Bachillerato la madurez del alumnado permite que en la materia de Biología se profundice notablemente en los saberes básicos y competencias relacionados con las ciencias biológicas a los que se les da un enfoque mucho más microscópico y molecular que en las materias de etapas anteriores. La Biología ofrece, por tanto, una formación relativamente avanzada, proporcionando al alumnado los conocimientos y destrezas esenciales para el trabajo científico y el aprendizaje a lo largo de la vida y sentando las bases necesarias para el inicio de estudios superiores o la incorporación al mundo laboral. En última instancia, esta materia contribuye al fortalecimiento del compromiso del alumnado con la sociedad democrática y su participación en esta.

### Vinculación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Perfil de Salida.

Las competencias específicas, entendidas como **desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada área**, constituyen la **concreción de los descriptores de las competencias clave definidos en el Perfil de Salida** del alumnado al término de la enseñanza básica.

Al estar asociadas a los **criterios de evaluación, nos permiten medir el grado de desarrollo de dichas competencias específicas**, por lo que se presentan asociados a ellas.

Por otro lado, la interrelación entre materias constituye una necesidad en el mundo actual, dado el carácter complejo de la realidad, que implica un abordaje multidimensional no realizable desde disciplinas aisladas y con fragmentación del conocimiento.

La conexión de materias, permite poner en marcha **procesos de enseñanza-aprendizaje integrados**. Dando lugar a enseñanzas más completas y a su vez provechosas para el alumnado.

La interrelación de las competencias específicas de la Materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales con ellas mismas y con las competencias específicas de otras materias, nos permite entre otros aspectos:

- Conectar saberes básicos y destrezas entre diversas disciplinas ayuda a **desarrollar un aprendizaje más sólido y significativo**.
- Tratar **aprendizajes más parecido a la vida real**, donde los saberes básicos están, de alguna manera, siempre relacionados entre sí.
- Otorgar el protagonismo a los estudiantes, potenciando su **autonomía**, su **autorregulación** y el desarrollo de la **metacognición**.
- Favorecer la **educación holística**: una filosofía de aprendizaje integral que **pone en el centro de la educación los nexos de cada estudiante o persona con la comunidad**, el mundo natural y valores positivos como el diálogo o la paz.
- **Desarrollar las habilidades y valores al aplicarlos simultáneamente** en las diferentes disciplinas que se imparten.



COMPETENCIA ESPECÍFICA 1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...).</p>
	<p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.</p>
	<p>Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>
<b>VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS</b>	
<p><b>BIOLOGÍA: CE3, CE6.</b> Se relaciona con estas competencias pues el fin es analizar críticamente trabajos de investigación relacionados con la Biología, pero también argumentar lógicamente sobre los saberes básico del área.</p>	
<p><b>LENGUA CASTELLANA: CE5.</b> Trata de desarrollar la capacidad para elaborar textos y transmitir la información.</p>	
<p><b>HISTORIA DE LA FILOSOFÍA: CE1.</b> Guarda una estrecha relación con la materia Historia de la Filosofía, pues se busca, analizar, interpretar, producir y información relativa a hechos histórico-filosóficos, a partir del uso crítico y seguro de fuentes y el dominio de técnicas básicas de investigación, para generar conocimientos y producciones propias acerca de la historia de los problemas e ideas filosóficos</p>	
<b>VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA</b>	
<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CP1, STEAM4, CCEC 3.2</p>	

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas.</p>	<p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p>
	<p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros.</p>
<b>VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS</b>	
<p><b>BIOLOGÍA: CE1 y CE3 y CE6.</b> La capacidad de localizar y utilizar fuentes de información , así como interpretar y transmitir datos científicos y argumentar sobre los conocimientos propios de la materia está estrechamente relacionadas con estas competencias.</p>	
<p><b>LENGUA CASTELLANA: CE5 y CE6.</b> Busca que el alumnado sea capaz de elaborar textos académicos y, pretende desarrollar la capacidad del alumnado para seleccionar y contrastar información.</p>	
<b>VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA</b>	
<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CP1, STEAM2, STEAM3, STEAM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5</p>	

COMPETENCIA ESPECÍFICA 3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.</p>	<p>Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.</p> <p>Criterio 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 los recursos económicos.</p>

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

**BIOLOGÍA, CE1 y CE3 y CE6.** Como se puede deducir estas tres competencias forman un bloque coherente relacionado con la capacidad para entender y producir mensajes científicos.

**MATEMÁTICAS: CE1, CE3 y CE4.** busca que los alumnos y alumnas sean capaces de modelizar problemas y además, fomentar la capacidad de formular o investigar conjeturas y desarrollar la capacidad para utilizar el pensamiento computacional para utilizar algoritmos.

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL5, STEMA2, STEAM,3, STEAM4, STEAM5, CD1, CPSAA1.2, CPSAA3.2, CPSAA4, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3

COMPETENCIA ESPECÍFICA 4	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>CE4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p>	<p>Criterio 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Biología a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.</p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.</p>

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

**BIOLOGÍA, CE1 y CE3 y CE6.** . Orientadas al uso de la información científica, requisito imprescindible para desarrollar correctamente la práctica científica.

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, STEAM1, STEMA2, STEAM,3, STEAM4, STEAM5, CD1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC4, CE1, CE3

COMPETENCIA ESPECÍFICA 5	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CE5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	Criterio 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 celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.
	Criterio 5.2. Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales.

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

**TECNOLOGÍA E INGENIERÍA: CE6** Pretende que el alumnado incorpore la sostenibilidad como parte sustancial de los procesos tecnológicos e industriales.

**CIENCIAS AMBIENTALES. CE1, CE2.** el actual sistema económico, basado en el consumismo, el productivismo, en la obsolescencia programada, está teniendo unas consecuencias severas, muchas de ellas irreversibles para el planeta, pero también para la ciudadanía. Un nuevo modelo socioeconómico es obligado ante la crisis global

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL5, STEAM1, STEMA2, STEAM5, CD2, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE2

COMPETENCIA ESPECÍFICA 6	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CE6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.	Criterio 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.
	Criterio 6.2. Explicar a nivel molecular el comportamiento biológico de macromoléculas como los ácidos nucleicos, así como los procesos de replicación y expresión génica, relacionándolo con las funciones biológicas en los seres vivos.
	Criterio 6.3. Identificar las diferencias fundamentales entre los distintos tipos de células analizando las estructuras de sus orgánulos y las funciones que realizan.
	Criterio 6.4. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.
	Criterio 6.5. Analizar el concepto de inmunidad, diferenciando los distintos tipos y comparando los diversos mecanismos de acción e identificando las causas y relevancia clínica de las principales patologías del sistema inmunitario.
	Criterio 6.6 Analizar la importancia de la ingeniería genética y de la biotecnología en diversos ámbitos (sanitario, agrícola, ecológico, etc.).

#### VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS

**BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES: CE5.** Esta competencia, debido a su contenido altamente específico, guarda poca relación con el resto de las competencias de la materia. Sin embargo, puede considerarse que complementa y corona una de las competencias iniciadas durante el curso anterior, la de diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medio ambiente

**EDUCACIÓN FÍSICA: CE4 Y CE5.** Directamente relacionadas al analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud fomenta un estilo de vida activo, saludable, sostenible y ecosocialmente responsable.

#### VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEAM1, STEMA2, STEAM4, STEAM5, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4

### CONTIRUBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA DE BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO AL PERFIL DE SALIDA DE LA ETAPA

COMPETENCIA ESPECÍFICA	C. DE EVALUACIÓN	PERFIL DE SALIDA																																						
		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC								
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA 1.1	CPSAA 1.2	CPSAA2	CPSAA 3.1	CPSAA 3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC 3.1	CCEC 3.2	CCEC 4.1	CCEC 4.2	
CE1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas.	Criterio 1.1.		X								X													X																
	Criterio 1.2.	X	X				X				X													X													X			
	Criterio 1.3.	X	X								X													X																
CE2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas.	Criterio 2.1.			X							X				X	X								X																
	Criterio 2.2.			X			X								X									X																
CE3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.	Criterio 3.1									X		X	X																									X		
	Criterio 3.2.	X				X						X			X					X			X			X	X	X	X	X										
CE4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.	Criterio 4.1.	X								X	X	X			X	X					X		X					X	X									X		
	Criterio 4.2.			X		X				X	X		X										X	X	X			X	X	X										
CE5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables	Criterio 5.1.	X								X	X		X								X		X			X	X	X	X	X								X		
	Criterio 5.2.					X				X	X		X		X							X		X			X	X	X	X	X									X



CE6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.	Criterio 6.1.	X									X									X																						
	Criterio 6.2.	X									X									X																						
	Criterio 6.3.	X									X									X																						
	Criterio 6.4.	X								X	X				X																											
	Criterio 6.5.	X									X									X																						
	Criterio 6.6.	X									X									X									X		X			X	X							
<b>CONTRIBUCIÓN TOTAL AL PERFIL DE SALIDA</b>		11	3	3	0	3	2	0	0	5	11	2	7	8	3	2	0	1	1	0	0	8	0	1	10	3	5	3	6	6	4	0	2	0	0	0	2	0	0			



### Ponderación de los Criterios de Evaluación para la Materia

%	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
16,666%	CE1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.	5,555%	Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...).
		5,555%	Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.
		5,555%	Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.
16,666%	CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas.	8,333%	Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.
		8,333%	Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros.
16,666%	CE3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.	8,333%	Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.
		8,333%	Criterio 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 los recursos económicos.



<b>16,666%</b>	CE4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.	<b>8,333%</b>	Criterio 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Biología a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.
		<b>8,333%</b>	Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.
<b>16,666%</b>	CE5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	<b>8,333%</b>	Criterio 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 celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.
		<b>8,333%</b>	Criterio 5.2. Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales.
<b>16,666%</b>	CE6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.	<b>2,777%</b>	Criterio 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.
		<b>2,777%</b>	Criterio 6.2. Explicar a nivel molecular el comportamiento biológico de macromoléculas como los ácidos nucleicos, así como los procesos de replicación y expresión génica, relacionándolo con las funciones biológicas en los seres vivos.
		<b>2,777%</b>	Criterio 6.3. Identificar las diferencias fundamentales entre los distintos tipos de células analizando las estructuras de sus orgánulos y las funciones que realizan.
		<b>2,777%</b>	Criterio 6.4. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.
		<b>2,777%</b>	Criterio 6.5. Analizar el concepto de inmunidad, diferenciando los distintos tipos y comparando los diversos mecanismos de acción e identificando las causas y relevancia clínica de las principales patologías del sistema inmunitario.
		<b>2,777%</b>	Criterio 6.6. Analizar la importancia de la ingeniería genética y de la biotecnología en diversos ámbitos (sanitario, agrícola, ecológico, etc.).

La biología es una disciplina cuyos avances se han visto acelerados notablemente en las últimas décadas, impulsados por una base de conocimientos cada vez más amplia y fortalecida. A lo largo de su progreso se han producido grandes cambios de paradigma, como el descubrimiento de la célula, el desarrollo de la teoría de la evolución, el nacimiento de la biología molecular y el descubrimiento de los virus y los priones, entre otros, que han revolucionado el concepto de organismo vivo y el entendimiento de su funcionamiento.

Pero el progreso de las ciencias biológicas va mucho más allá de la mera comprensión de los seres vivos. Las aplicaciones de la biología han supuesto una mejora considerable de la calidad de vida al permitir, por ejemplo, la prevención y el tratamiento de enfermedades que antaño diezaban a las poblaciones. Los numerosos avances en ingeniería genética y biotecnología han permitido la generación de nuevos tipos de vacunas, la posibilidad de tratamiento, la curación de enfermedades mediante terapia génica o la creación de nuevos alimentos. Estas técnicas, a pesar de demostrar su eficacia, no están exentas de importantes controversias sociales, éticas o medioambientales, que también deben ser objeto de análisis durante el desarrollo de la materia.

Los Saberes Básicos contemplan aspectos esenciales para la continuación de estudios académicos o el ejercicio de determinadas profesiones relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales. Esta materia presenta seis bloques:

<b>BLOQUE A. LAS BIOMOLÉCULAS</b>	
<i>La unidad de los seres vivos se manifiesta, en primer lugar, en su composición común. Este hecho es resultado del proceso evolutivo y tiene como consecuencia la relación entre la estructura de las biomoléculas y la función que realizan. Este bloque permite que el alumnado conozca los principales tipos de biomoléculas, así como sus características químicas y su estructura, y que comprenda la relación que existe entre su estructura y su función. Además, debe servir de base para otros bloques del curso, como el de genética molecular o el de metabolismo.</i>	
<b>A.1. Concepto.</b>	A.1.1. Bioelementos y biomoléculas.
	A.1.2. Diferenciación entre biomoléculas orgánicas e inorgánicas y sus características.
<b>A.2. Biomoléculas inorgánicas.</b>	A.2.1. El agua: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.
	A.2.2. Las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones.
<b>A.3. Biomoléculas orgánicas.</b>	A.3.1. Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (triosas, pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.
	A.3.2. Lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
	A.3.3. Las proteínas: características químicas, estructura y función biológica de las proteínas, analizando la importancia de su papel biocatalizador.
	A.3.4. Importancia de las vitaminas y sales como cofactores enzimáticos y necesidad de incorporarlos en la dieta.
	A.3.5. Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
<b>A.4. Bioelementos, biomoléculas y salud.</b>	A.4.1. La relación entre los bioelementos, las biomoléculas y la salud.
	A.4.2. Estilos de vida saludables.



## BLOQUE B. BIOLOGÍA CELULAR

*La célula como unidad de organización de los seres vivos es otra de las grandes ideas de la Biología. La teoría celular es, probablemente, la idea fundacional de la Biología como ciencia, y los parecidos y diferencias entre tipos celulares son una prueba más de la evolución biológica. Es importante que el alumnado reflexione críticamente acerca de la importancia de esta teoría, que conduce a un concepto bastante aceptado de los seres vivos que conocemos.*

*En este nivel el estudio de la célula debe incluir el conocimiento de sus partes, pero también de las funciones que realizan cada una de ellas, con especial atención a los procesos de intercambio de sustancias que ocurren a través de la membrana, relacionándolos con las propiedades y características de esta.*

*Los procesos de reproducción celular deben permitir el conocimiento, en el nivel de organización celular, de los procesos que permiten la transmisión de la información genética sin y con variabilidad, en particular el proceso de generación de variabilidad mediante recombinación y reordenación cromosómica.*

*El estudio de la biología molecular se relaciona con la microbiología, proporcionando una visión global de la diversidad biológica a nivel celular. El estudio de la estructura de orgánulos como mitocondrias y plastos tiene, también, relación con el metabolismo, ya que el conocimiento de la estructura de estos orgánulos es imprescindible para comprender los procesos de síntesis de ATP que ocurren en ellos. Por último, es también necesario relacionar el estudio del ciclo celular con los procesos moleculares que ocurren en sus diferentes fases (replicación, transcripción, traducción).*

<b>B.1. Teoría celular y tipos de células.</b>	B.1.1. Teoría celular e implicaciones biológicas.
	B.1.2. Diferenciación de imágenes obtenidas por microscopía óptica y electrónica, teniendo en cuenta el poder de resolución de cada una de ellas y las técnicas de preparación de las muestras.
	B.1.3. Comparación de los orgánulos de la célula eucariota (animal y vegetal) y procariota.
<b>B.2. Estructuras celulares.</b>	B.2.1. La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.
	B.2.2. El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.
	B.2.3. Análisis de los distintos mecanismos de transporte a través de la membrana plasmática (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis), relacionando cada uno de ellos con las propiedades de las moléculas transportadas.
	B.2.4. Análisis en la célula eucariota del citoplasma: citosol y citoesqueleto. Estructuras relacionadas con los microtúbulos.
	B.2.5. Estructura y función de orgánulos citoplasmáticos en eucariotas.
	B.2.6. Estructura y función del núcleo celular.
<b>B.3. Ciclo celular.</b>	B.3.1. Secuenciación de las fases del ciclo celular y análisis de sus mecanismos de regulación.
	B.3.2. Análisis de cada una de las fases de la mitosis y la meiosis y su función e importancia biológica.
<b>B.4. El cáncer.</b>	B.4.1. Estudio del cáncer y su relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular.
	B.4.2. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos saludables.
	B.4.3. Importancia de estilos de vida saludables.

### BLOQUE C. BIOLOGÍA CELULAR

*En este bloque es fundamental que los alumnos y las alumnas conozcan y comprendan las diferentes estrategias que utilizan los seres vivos para obtener la energía que necesitan, y que sean capaces de compararlas, relacionándolas con las condiciones ambientales en las que se producen.*

*El estudio del metabolismo se relaciona estrechamente con el conocimiento de las biomoléculas que forman parte de los seres vivos, necesarias para poder entender la forma en que se sintetizan, se degradan o se transforman unas en otras, pero también con el estudio de la biotecnología, que en muchas ocasiones tiene como objetivo obtener metabolitos procedentes de diferentes tipos de microorganismos.*

<b>C.1. Concepto.</b>	C.1.1. Estudio del metabolismo. Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.
<b>C.2. Catabolismo.</b>	C.2.1. Análisis de los diferentes procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica ( $\beta$ -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).
	C.2.2. Cálculo comparativo del rendimiento energético del metabolismo aeróbico frente al anaeróbico y reflexión sobre la eficiencia de cada uno de ellos.
<b>C.3. Anabolismo.</b>	C.3.1. Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos).
	C.3.2. Procesos implicados en el metabolismo autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis) y su importancia biológica.

### BLOQUE D. GENÉTICA MOLECULAR

*Este bloque se ocupa de la gestión, en sentido amplio, de la información genética de los organismos analizados desde el nivel molecular. Los procesos que aquí se analizan incluyen, por una parte, la heredabilidad de las características genéticas, una de las grandes ideas de la Biología, en la que se combinan la necesidad de una transmisión fiel de la información con la posibilidad de su cambio, que abre la puerta a la evolución, y por otra parte los mecanismos moleculares que permiten que esa información "entre en acción" mediante la síntesis de proteínas.*

*El estudio de la genética molecular precisa del conocimiento previo de la estructura de las biomoléculas, y se relaciona estrechamente con las técnicas biotecnológicas que modifican el ADN.*

<b>D.1. Replicación.</b>	D.1.1. Identificación del ADN como portador de la información genética y análisis del concepto de gen.
	D.1.2. Análisis del mecanismo de replicación del ADN a través del modelo procarionta y diferencias con la célula eucariota.
<b>D.2. Expresión génica.</b>	D.2.1. Identificación de las etapas generales de la expresión génica utilizando un modelo procarionta: transcripción y traducción, y diferencia con eucariotas.
	D.2.2. Características del código genético y resolución de problemas relacionados con él.
	D.2.3. Comparación de las características generales del genoma y de la expresión génica en procariontas y eucariotas.
<b>D.3. Mutación y evolución.</b>	D.3.1. Concepto y tipos de mutaciones.
	D.3.2. Argumentación sobre la relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
	D.3.3. Valoración de la importancia de la regulación de la expresión génica en la diferenciación celular.
	D.3.4. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
	D.3.5. Valoración de la importancia de la regulación de la expresión génica en la diferenciación celular.

### BLOQUE E. INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA.

*La Ingeniería Genética y la Biotecnología abren la puerta a la visión aplicada y tecnológica de la Biología. Su aprendizaje permite al alumnado conocer la amplia gama de aplicaciones que permite el uso tecnológico de los organismos y de las técnicas emergentes en este campo. Al tiempo, es una oportunidad para que el alumnado reflexione sobre los límites éticos de la aplicación de la ciencia. Estos saberes están íntimamente relacionados con la Microbiología, debido al importante uso que las aplicaciones biotecnológicas hacen del metabolismo microbiano, pero también guarda una íntima relación con el estudio de la bioquímica y de la genética molecular, ya que las técnicas de la biotecnología más moderna se basan en la manipulación de los ácidos nucleicos.*

#### E.1. Ingeniería genética y biotecnología.

E.1.1. Análisis de las técnicas más relevantes de ingeniería genética (PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-Cas9, etc.) y sus aplicaciones.

E.1.2. Importancia y repercusiones de la biotecnología en distintos ámbitos (salud, agricultura, medioambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc.), destacando el papel de los microorganismos.

### BLOQUE F. INMUNOLOGÍA

*La inmunidad garantiza la supervivencia frente a determinados patógenos. Enlazando con el bloque de "Fisiología e histología animal", se introduce al alumnado en la terminología asociada al sistema inmunitario y a las diferentes técnicas de inmunización de la sociedad. Se establece la tipología de patógenos y las fases que presenta un estado infeccioso. Un aprendizaje significativo de este bloque es esencial para comprender el grado de responsabilidad y compromiso social que conllevan las técnicas de inmunidad activa y el resto de medidas preventivas.*

#### F.1. Inmunidad: concepto y tipos.

F.1.1. Concepto de inmunidad.

F.1.2. Identificación de los distintos tipos de barreras externas que dificultan la entrada de patógenos.

F.1.3. Diferenciación entre inmunidad innata y específica.

F.1.4. Mecanismos de acción de la inmunidad humoral y celular.

F.1.5. Mecanismos de funcionamiento de la inmunidad artificial y natural, pasiva y activa.

#### F.2. Respuesta inmune.

F.2.1. Enfermedades infecciosas: fases.

#### F.3. Enfermedades del sistema inmune.

F.3.1. Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.

### Organización, Secuenciación Y Temporalización de los Saberes Básicos de la Materia.

Ha sido llevada a cabo, teniendo en cuenta:

- **DECRETO 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura**, que en su **Anexo V** incluye el horario semanal, expresado en horas, correspondiente a cada una de las materias del Bachillerato.
- **RESOLUCIÓN de 30 de Mayo de 2024, de la Secretaría General de Educación, por la que se aprueba el calendario escolar para el curso 2024/2025.**

A continuación, se presenta el mapa de relaciones curriculares para la materia de Biología de 2º de Bachillerato

UNIDAD DIDÁCTICA 1. BIOELEMENTOS Y BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: LA OSMOTIZACIÓN DE LOS OSITOS HARIBÓ

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir los diferentes tipos de enlaces químicos y su importancia biológica.</li> <li>2. Definir los conceptos de bioelemento y biomolécula, conocer los principales bioelementos y las características del átomo de carbono.</li> <li>3. Clasificar las biomoléculas en inorgánicas y orgánicas, y conocer las características de las biomoléculas orgánicas.</li> <li>4. Explicar las características de la molécula de agua, sus propiedades y sus funciones biológicas.</li> <li>5. Conocer las funciones de las sales minerales en los seres vivos.</li> <li>6. Explicar el concepto de pH y describir las características del medio celular.</li> <li>7. Valorar la importancia de la hidratación como estilo de vida saludable.</li> <li>8. Realizar trabajos experimentales con ayuda de guiones, describiendo los procesos y los resultados obtenidos</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>BLOQUE A. Las Biomoléculas</b></p> <p>A.1.1. Bioelementos y biomoléculas.</p> <p style="padding-left: 20px;">Concepto de bioelemento</p> <p style="padding-left: 20px;">Clasificación de los bioelementos: primarios, Secundarios y Oligoelementos.</p> <p>A.1.2. Diferenciación entre biomoléculas orgánicas e inorgánicas y sus características.</p> <p>A.2.1. El agua: relación entre sus características químicas y funciones biológicas</p> <p style="padding-left: 20px;">El agua en los seres vivos. Importanciabiológica.</p> <p style="padding-left: 20px;">Estructura y Propiedades.</p> <p style="padding-left: 20px;">Funciones en la vida y relación con sus propiedades.</p> <p>A.2.2. Las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones.</p> <p style="padding-left: 20px;">Las sales minerales en los seres vivos.</p> <p style="padding-left: 20px;">Funciones de las sales minerales: estructural y reguladora.</p> <p style="padding-left: 20px;">Fisicoquímica de las dispersiones acuosas: Ósmosis, Difusión y diálisis.</p> <p style="padding-left: 20px;">Sistemas amortiguadores tampón o buffer.</p> <p>A.4.1. La relación entre los bioelementos, las biomoléculas y la salud.</p> <p>A.4.2. Estilos de vida saludables.</p> <p style="padding-left: 20px;">Vida saludable: Hidratación adecuada.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas.</p> <p>CE3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.</p> <p>CE4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p>CE5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p>CE6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. <b>CCL1, CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL3, STEM4, CD2, CD4, CPSAA5,</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.. <b>STEM2, STEM4, STEM5, CE3</b></p> <p>Criterio 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Biología a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL3, CCL5, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 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 celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.2 Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales. <b>CCL5, STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3</b></p> <p>Criterio 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. <b>CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2.</b></p> <p>Criterio 6.4. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA2.</b></p>

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GLÚCIDOS

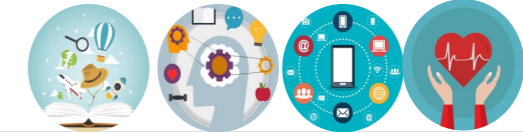
SITUACIONES DE APRENDIZAJE: GATO POR LIEBRE: DETERMINACIÓN DE GLÚCIDOS EN LOS ALIMENTOS.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar cuál es la naturaleza química de los glúcidos, teniendo en cuenta los monómeros que los componen.</li> <li>Destacar la importancia biológica que tiene la presencia de los carbonos asimétricos y por lo tanto la existencia de estereoisomería.</li> <li>Conocer cómo se produce la formación del enlace O-glucosídico y describir las principales funciones de los monosacáridos.</li> <li>Identificar y saber formular los principales oligosacáridos y polisacáridos, explicando sus principales funciones biológicas, así como la de otros compuestos cuya composición es mixta como los peptidoglucanos o las glucoproteínas.</li> <li>Mostrar actitudes perseverantes e iniciativas desarrollando una disposición que permita el trabajo en grupo.</li> <li>Realizar trabajos experimentales con ayuda de guiones, describiendo los procesos y los resultados obtenidos</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>BLOQUE A. Las Biomoléculas</b></p> <p>A.3.1. Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (triosas, pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.</p> <p>Monosacáridos: clasificación, propiedades, fórmulas y monosacáridos de interés biológico.</p> <p>El enlace O-glucosídico.</p> <p>Disacáridos de interés biológico.</p> <p>Polisacáridos de interés biológico.</p> <p>A.4.1. La relación entre los bioelementos, las biomoléculas y la salud.</p> <p>A.4.2. Estilos de vida saludables.</p> <p>Vida saludable: diabetes, obesidad y edulcorantes.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas.</p> <p>CE3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.</p> <p>CE4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p>CE5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p>CE6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. <b>CCL1, CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL3, STEM4, CD2, CD4, CPSAA5,</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.. <b>STEM2, STEM4, STEM5, CE3</b></p> <p>Criterio 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Biología a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL3, CCL5, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 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 celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.2 Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales. <b>CCL5, STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3</b></p> <p>Criterio 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. <b>CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2.</b></p> <p>Criterio 6.4. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA2.</b></p>

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LÍPIDOS

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: HACEMOS JABÓN CASERO.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer las características generales de los lípidos, su clasificación y la función que realiza cada uno de ellos.</li> <li>Reconocer en esquemas la estructura molecular de los diferentes tipos de lípidos e identificar en ellos las moléculas que los constituyen y los enlaces que las unen.</li> <li>Construir a partir de los monómeros correspondientes la estructura molecular de los diferentes tipos de lípidos.</li> <li>Diferenciar en la estructura molecular de los lípidos anfipáticos, la región hidrófoba y la región hidrófila y conocer las estructuras que estos lípidos crean cuando están en un medio acuoso y resaltar la importancia que esto tiene para los seres vivos.</li> <li>Adquirir un vocabulario técnico específico sobre los lípidos para expresar con corrección, de forma oral y escrita, los conocimientos adquiridos.</li> <li>Realizar una actividad de experimentación, como la formación de jabón, describiendo el proceso que se lleva a cabo.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>BLOQUE A. Las Biomoléculas</b></p> <p>A.3.2. Lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.</p> <p>Lípidos: propiedades, funciones y clasificación.</p> <p>Lípidos saponificables: ácidos grasos, acilglicéridos, céridos, fosfoglicéridos y esfingolípidos.</p> <p>Lípidos insaponificables: terpenos, esteroides y prostaglandinas.</p> <p>A.3.4. Importancia de las vitaminas y sales como cofactores enzimáticos y necesidad de incorporarlos en la dieta.</p> <p>Las vitaminas: definición, importancia y clasificación.</p> <p>A.4.1. La relación entre los bioelementos, las biomoléculas y la salud.</p> <p>A.4.2. Estilos de vida saludables.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas.</p> <p>CE3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.</p> <p>CE4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p>CE5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p>CE6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndolos de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. <b>CCL1, CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL3, STEM4, CD2, CD4, CPSAA5,</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.. <b>STEM2, STEM4, STEM5, CE3</b></p> <p>Criterio 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Biología a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL3, CCL5, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 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 celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.2 Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales. <b>CCL5, STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3</b></p> <p>Criterio 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. <b>CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2.</b></p> <p>Criterio 6.4. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA2.</b></p>



PRIMERA EVALUACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROTEÍNAS

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: IDENTIFICANDO PROTEÍNAS.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer la estructura molecular de los aminoácidos, sus propiedades y los grupos en que se dividen.</li> <li>Comprender la formación del enlace peptídico y conocer sus características. Construir a partir</li> <li>Diferenciar los distintos tipos de estructuras que presentan las proteínas y conocer los enlaces que estabilizan dichas estructuras.</li> <li>Explicar las principales propiedades que presentan las proteínas y sus funciones más importantes, y realizar una clasificación de las mismas atendiendo a su composición.</li> <li>Conocer la naturaleza de los enzimas, y comprender el mecanismo de acción enzimática, y el efecto que sobre la cinética de las reacciones enzimáticas tienen diversos factores como la concentración del sustrato, la temperatura, el pH, etc.</li> <li>Adquirir un vocabulario técnico específico sobre las proteínas y los enzimas para expresar con corrección, de forma oral y escrita, los conocimientos adquiridos.</li> <li>Realizar, con ayuda de un guion, una actividad experimental, como la reacción de Biuret para la identificación de proteínas, describiendo el proceso que se lleva a cabo.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>BLOQUE A. Las Biomoléculas</b></p> <p>A.3.3. Las proteínas: características químicas, estructura y función biológica de las proteínas, analizando la importancia de su papel biocatalizador.</p> <p>Aminoácidos: Propiedades y Clasificación.</p> <p>El enlace peptídico.</p> <p>Proteínas: Clasificación, estructura, desnaturalización y especificidad.</p> <p>Funciones de las proteínas.</p> <p>Enzimas: características, clasificación, mecanismos de acción y regulación de la actividad enzimática.</p> <p>A.4.1. La relación entre los bioelementos, las biomoléculas y la salud.</p> <p>A.4.2. Estilos de vida saludables.</p> <p>Vida saludable: Desnutrición, dietas hipo e hiperproteicas y suplementos nutricionales.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas.</p> <p>CE3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.</p> <p>CE4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p>CE5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p>CE6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndolos de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. <b>CCL1, CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL3, STEM4, CD2, CD4, CPSAA5,</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.. <b>STEM2, STEM4, STEM5, CE3</b></p> <p>Criterio 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Biología a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL3, CCL5, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 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 celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.2 Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales. <b>CCL5, STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3</b></p> <p>Criterio 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. <b>CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2.</b></p> <p>Criterio 6.4. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA2.</b></p>



PRIMERA EVALUACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ÁCIDOS NUCLEICOS

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: EXTRACCIÓN DEL ADN DEL PLÁTANO Y DEL KIWI

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>8. Conocer la estructura molecular de los aminoácidos, sus propiedades y los grupos en que se dividen.</p> <p>9. Comprender la formación del enlace peptídico y conocer sus características. Construir a partir</p> <p>10. Diferenciar los distintos tipos de estructuras que presentan las proteínas y conocer los enlaces que estabilizan dichas estructuras.</p> <p>11. Explicar las principales propiedades que presentan las proteínas y sus funciones más importantes, y realizar una clasificación de las mismas atendiendo a su composición.</p> <p>12. Conocer la naturaleza de los enzimas, y comprender el mecanismo de acción enzimática, y el efecto que sobre la cinética de las reacciones enzimáticas tienen diversos factores como la concentración del sustrato, la temperatura, el pH, etc.</p> <p>13. Adquirir un vocabulario técnico específico sobre las proteínas y los enzimas para expresar con corrección, de forma oral y escrita, los conocimientos adquiridos.</p> <p>14. Realizar, con ayuda de un guión, una actividad experimental, como la reacción de Biuret para la identificación de proteínas, describiendo el proceso que se lleva a cabo.</p>	<p><b>BLOQUE A. Las Biomoléculas</b></p> <p>A.3.5. Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.</p> <p>Los nucleótidos.</p> <p>El enlace N-glucosídico.</p> <p>El Enlace fosfodiéster.</p> <p>ADN: Descubrimiento, estructura y características.</p> <p>ARN: Estructura y características.</p> <p>A.4.1. La relación entre los bioelementos, las biomoléculas y la salud.</p> <p>A.4.2. Estilos de vida saludables.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. <b>CCL1, CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p>
		<p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas.</p>	<p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL3, STEM4, CD2, CD4, CPSAA5,</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p>
		<p>CE3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.</p>	<p>Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos. <b>STEM2, STEM4, STEM5, CE3</b></p> <p>Criterio 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 los recursos económicos. <b>CCL1, CCL5, STEM3, CD1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.</b></p>
		<p>CE4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p>	<p>Criterio 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Biología a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL3, CCL5, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p>
		<p>CE5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p>	<p>Criterio 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 celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.2. Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales. <b>CCL5, STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3</b></p>
		<p>CE6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.</p>	<p>Criterio 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. <b>CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2.</b></p> <p>Criterio 6.2. Explicar a nivel molecular el comportamiento biológico de macromoléculas como los ácidos nucleicos, así como los procesos de replicación y expresión génica, relacionándolo con las funciones biológicas en los seres vivos. <b>CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2.</b></p> <p>Criterio 6.4. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA2.</b></p>



UNIDAD DIDÁCTICA 6. LA CÉLULA

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: LO QUE EL OJO NO VE

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer la teoría celular</li> <li>Diferenciar entre células procariotas y células eucariotas, y comprender el origen y la evolución celular.</li> <li>Explicar el origen de los orgánulos celulares y establecer las diferencias entre las células de los organismos autótrofos y heterótrofos.</li> <li>Conocer la composición, la estructura y las funciones de la membrana plasmática, así como los mecanismos para llevar a cabo dichas funciones.</li> <li>Diferenciar entre los distintos tipos de uniones intercelulares.</li> <li>Conocer la composición, la estructura y las funciones de los diferentes tipos de paredes celulares.</li> <li>Conocer el citoplasma celular y los distintos elementos que se encuentran en él, así como la estructura y la función del citoesqueleto y las clases de filamentos que lo integran.</li> <li>Diferenciar y conocer las características y las funciones de las estructuras formadas por microtúbulos, como el centrosoma, los cilios y los flagelos.</li> <li>Conocer la estructura y la función de los ribosomas y las inclusiones citoplasmáticas.</li> <li>Identificar los sistemas de endomembranas, como el retículo endoplasmático y el aparato de Golgi, comprendiendo su estructura, funciones y tipos.</li> <li>Identificar otros orgánulos no energéticos del sistema de endomembranas, como los lisosomas, los peroxisomas y las vacuolas, comprendiendo su estructura y función.</li> <li>Conocer el núcleo celular y su función. Diferenciar sus estructuras en cada uno de sus dos estados.</li> <li>Conocer la estructura y la función de las mitocondrias.</li> <li>Conocer la estructura y la función de los plastos, en especial, de los cloroplastos.</li> <li>Realizar, con ayuda de un guion, una actividad experimental, para la identificación de células animales y vegetales describiendo el proceso que se lleva a cabo.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE B. Biología Celular</b></p> <p>B.1.1. Teoría celular e implicaciones biológicas.</p> <p>B.1.2. Diferenciación de imágenes obtenidas por microscopía óptica y electrónica, teniendo en cuenta el poder de resolución de cada una de ellas y las técnicas de preparación de las muestras.</p> <p>B.1.3. Comparación de los orgánulos de la célula eucariota (animal y vegetal) y procariota.</p> <p>B.2.1. La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.</p> <p>B.2.3. Análisis de los distintos mecanismos de transporte a través de la membrana plasmática (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis), relacionando cada uno de ellos con las propiedades de las moléculas transportadas.</p> <p>B.2.4. Análisis en la célula eucariota del citoplasma: citosol y citoesqueleto. Estructuras relacionadas con los microtúbulos.</p> <p>B.2.5. Estructura y función de orgánulos citoplasmáticos en eucariotas.</p> <p>B.2.6. Estructura y función del núcleo celular.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas.</p> <p>CE3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.</p> <p>CE4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p>CE5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p>CE6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. <b>CCL1, CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL3, STEM4, CD2, CD4, CPSAA5,</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.. <b>STEM2, STEM4, STEM5, CE3</b></p> <p>Criterio 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Biología a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL3, CCL5, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 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 celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.2 Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales. <b>CCL5, STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3</b></p> <p>Criterio 6.3. Identificar las diferencias fundamentales entre los distintos tipos de células analizando las estructuras de sus orgánulos y las funciones que realizan. <b>CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2.</b></p> <p>Criterio 6.4. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA2.</b></p>



SITUACIONES DE APRENDIZAJE: LO QUE EL OJO NO VE II

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Describir el concepto de metabolismo y conocer las características de las reacciones metabólicas, del anabolismo y del catabolismo.</li> <li>Explicar la función del ATP como intermediario de energía del metabolismo y describir la función de los transportadores de electrones y de grupos.</li> <li>Definir el concepto de catabolismo y clasificar las células en aerobias, anaerobias y facultativas.</li> <li>Describir las fases del catabolismo de la glucosa: la glucólisis, la descarboxilación del ácido pirúvico, el ciclo de Krebs y el transporte de electrones, y la fosforilación oxidativa; conocer su balance energético y su localización celular.</li> <li>Explicar el concepto de fermentación, las células en las que se produce y las diferencias con la respiración celular.</li> <li>Describir el concepto de anabolismo y conocer algunas rutas del anabolismo heterótrofo como la gluconeogénesis y la glucogenogénesis.</li> <li>Explicar la ecuación general de la fotosíntesis y diferenciar entre fotosíntesis oxigénica y anoxigénica.</li> <li>Describir la fase luminosa de la fotosíntesis: la captación de la luz, el transporte de electrones no cíclico y cíclico, y la fotofosforilación; conocer su balance energético y su localización celular.</li> <li>Explicar la fase oscura de la fotosíntesis o ciclo de Calvin, su relación con la fase luminosa, su balance energético y su localización celular.</li> <li>Conocer los factores que influyen en la fotosíntesis.</li> <li>Explicar la quimiosíntesis, conocer sus fases, su importancia ecológica y los organismos que la realizan.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>BLOQUE B. Biología Celular</b></p> <p>C.1.1. Estudio del metabolismo. Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.</p> <p style="padding-left: 20px;">Aspectos generales del metabolismo.</p> <p style="padding-left: 20px;">Reacciones de óxido-reducción</p> <p style="padding-left: 20px;">El ATP</p> <p>C.2.1. Análisis de los diferentes procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (β-oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).</p> <p style="padding-left: 20px;">Catabolismo de los glúcidos.</p> <p style="padding-left: 20px;">Respiración celular</p> <p style="padding-left: 20px;">Descarboxilación oxidativa.</p> <p style="padding-left: 20px;">Fosforilación oxidativa.</p> <p style="padding-left: 20px;">Fermentaciones: Láctica y alcohólica.</p> <p style="padding-left: 20px;">Uso de las fermentaciones en la industria alimentaria.</p> <p>C.2.2. Cálculo comparativo del rendimiento energético del metabolismo aeróbico frente al anaeróbico y reflexión sobre la eficiencia de cada uno de ellos.</p> <p>C.3.1. Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos).</p> <p style="padding-left: 20px;">Anabolismo de las proteínas.</p> <p style="padding-left: 20px;">Anabolismo de los ácidos grasos.</p> <p style="padding-left: 20px;">Quimiosíntesis.</p> <p>C.3.2. Procesos implicados en el metabolismo autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis) y su importancia biológica.</p> <p style="padding-left: 20px;">Concepto e importancia de la fotosíntesis.</p> <p style="padding-left: 20px;">Fases de la fotosíntesis: luminosa y oscura.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas.</p> <p>CE3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.</p> <p>CE4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p>CE5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p>CE6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. <b>CCL1, CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL3, STEM4, CD2, CD4, CPSAA5,</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.. <b>STEM2, STEM4, STEM5, CE3</b></p> <p>Criterio 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Biología a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL3, CCL5, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 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 celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.2 Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales. <b>CCL5, STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3</b></p> <p>Criterio 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. <b>CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2.</b></p> <p>Criterio 6.4. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA2.</b></p>

UNIDAD DIDÁCTICA 8. REPRODUCCIÓN CELULAR

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: LO QUE EL OJO NO VE III

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer las fases del ciclo celular y las características esenciales de cada una.</li> <li>Conocer los factores de control del ciclo celular.</li> <li>Conocer las fases de la mitosis y sus acontecimientos esenciales.</li> <li>Comprender las fuentes de variabilidad genética durante la meiosis.</li> <li>Conocer las fases de la meiosis y sus acontecimientos esenciales.</li> <li>Comprender el concepto de apoptosis y su relación con el ciclo celular, así como con algunos procesos patológicos como el cáncer.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>BLOQUE B. Biología Celular</b></p> <p>B.3.1. Secuenciación de las fases del ciclo celular y análisis de sus mecanismos de regulación.</p> <p>B.3.2. Análisis de cada una de las fases de la mitosis y la meiosis y su función e importancia biológica.</p> <p>B.4.1. Estudio del cáncer y su relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. <b>CCL1, CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p>
		<p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas.</p>	<p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL3, STEM4, CD2, CD4, CPSAA5,</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p>
		<p>CE3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.</p>	<p>Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.. <b>STEM2, STEM4, STEM5, CE3</b></p>
		<p>CE4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p>	<p>Criterio 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Biología a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL3, CCL5, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p>
		<p>CE5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p>	<p>Criterio 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 celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.2 Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales. <b>CCL5, STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3</b></p>
		<p>CE6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.</p>	<p>Criterio 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. <b>CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2.</b></p> <p>Criterio 6.2. Explicar a nivel molecular el comportamiento biológico de macromoléculas como los ácidos nucleicos, así como los procesos de replicación y expresión génica, relacionándolo con las funciones biológicas en los seres vivos. <b>CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2.</b></p>
			<p>Criterio 6.4. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA2.</b></p>

UNIDAD DIDÁCTICA 9. GENÉTICA MOLECULAR

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: LO QUE EL OJO NO VE III

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer las evidencias de que el ADN es el portador de la información genética y definir los conceptos clásico y molecular de gen.</li> <li>Comprender cómo se lleva a cabo la replicación y los enzimas que intervienen tanto en organismos procariotas como eucariotas.</li> <li>Conocer el dogma central de la biología molecular y describir las fases del proceso de la transcripción, explicando las diferencias de este proceso en organismos procariotas y eucariotas.</li> <li>Precisar el concepto de código genético y sus características.</li> <li>Comprender el mecanismo de la traducción.</li> <li>Describir cómo se produce la regulación de la expresión génica.</li> <li>Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos</li> </ol>	<p><b>BLOQUE B. Biología Celular</b></p> <p>B.4.1. Estudio del cáncer y su relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular.</p> <p>B.4.2. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos saludables</p> <p>B.4.3. Importancia de estilos de vida saludables</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. <b>CCL1, CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL3, STEM4, CD2, CD4, CPSAA5,</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p>
	<p><b>BLOQUE D. Genética molecular</b></p> <p>D.1.1. Identificación del ADN como portador de la información genética y análisis del concepto de gen.</p> <p>D.1.2. Análisis del mecanismo de replicación del ADN a través del modelo procariota y diferencias con la célula eucariota.</p> <p>D.2.1. Identificación de las etapas generales de la expresión génica utilizando un modelo procariota: transcripción y traducción, y diferencia con eucariotas.</p> <p>D.2.2. Características del código genético y resolución de problemas relacionados con él.</p> <p>D.2.3. Comparación de las características generales del genoma y de la expresión génica en procariotas y eucariotas.</p> <p>D.3.1. Concepto y tipos de mutaciones.</p> <p>D.3.2. Argumentación sobre la relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.</p> <p>D.3.3. Valoración de la importancia de la regulación de la expresión génica en la diferenciación celular.</p> <p>D.3.4. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.</p> <p>D.3.5. Valoración de la importancia de la regulación de la expresión génica en la diferenciación celular.</p>	<p>CE3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.</p> <p>CE4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p>CE5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p>CE6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.</p>	<p>Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.. <b>STEM2, STEM4, STEM5, CE3</b></p> <p>Criterio 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Biología a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL3, CCL5, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 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 celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.2 Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales. <b>CCL5, STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3</b></p> <p>Criterio 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. <b>CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2.</b></p> <p>Criterio 6.2. Explicar a nivel molecular el comportamiento biológico de macromoléculas como los ácidos nucleicos, así como los procesos de replicación y expresión génica, relacionándolo con las funciones biológicas en los seres vivos. <b>CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2.</b></p> <p>Criterio 6.4. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA2.</b></p>

UNIDAD DIDÁCTICA 10. EVOLUCIÓN



TERCERA EVALUACIÓN

SITUACIONES DE APRENDIZAJE:

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Explicar el darwinismo y el neodarwinismo. 2. Explicar las alternativas al neodarwinismo. 3. Comprender las evidencias de la evolución.	<b>BLOQUE D. Genética Molecular</b>  D.3.2. Argumentación sobre la relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.  El origen de la vida y la biodiversidad: la evolución química y biológica.  Darwinismo: Selección Natural.  Neodarwinismo o Teoría Sintética.  Las evidencias de la evolución.  D.3.4. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.  Variabilidad, mutaciones y recombinación genética.  Evolución y biodiversidad.	CE1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.	Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b>  Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3.2</b>  Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. <b>CCL1, CCL2, STEM4, CPSAA4</b>
		CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas.	Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL3, STEM4, CD2, CD4, CPSAA5,</b>  Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b>
		CE3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.	Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.. <b>STEM2, STEM4, STEM5, CE3</b>
		CE4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.	Criterio 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Biología a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CECC3.2</b>  Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL3, CCL5, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE1</b>
		CE5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	Criterio 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 celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1</b>  Criterio 5.2 Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales. <b>CCL5, STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3</b>

UNIDAD DIDÁCTICA 11. MICROBIOLOGÍA



TERCERA EVALUACIÓN

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: OBSERVACIÓN DE LAS BACTERIAS DEL YOGURT

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer el concepto de virus, su composición, estructura y tipos, así como su origen y multiplicación.</li> <li>Diferenciar entre plásmidos, viroides y priones, y los tipos de enfermedades que producen.</li> <li>Describir el proceso infeccioso de los virus.</li> <li>Conocer las características de las bacterias, su reproducción y sus tipos.</li> <li>Diferenciar entre los protozoos y las algas, saber cuáles son sus características y las clasificaciones respectivas.</li> <li>Conocer las características y los tipos de hongos.</li> <li>Comprender la relación de los microorganismos con las enfermedades infecciosas.</li> <li>Describir algunas enfermedades infecciosas importantes, así como las vías de transmisión y la prevención de la enfermedad infecciosa en general.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE F. Inmunología</b></p> <p>F.2.1. Enfermedades infecciosas: fases.</p> <p>Concepto y características de los microorganismos.</p> <p>Diversidad de microorganismos: Dominios Bacteria, Archae y Eukarya.</p> <p>Virus: entre lo vivo y lo inerte. Estructura, ciclo vírico de un bacteriófago y ciclo vírico de un retrovirus.</p> <p>Otras formas acelulares: viroides y priones.</p> <p>Interés e importancia de los microorganismos y la salud.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. <b>CCL1, CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p>
		<p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas.</p>	<p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL3, STEM4, CD2, CD4, CPSAA5,</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p>
		<p>CE3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.</p>	<p>Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.. <b>STEM2, STEM4, STEM5, CE3</b></p>
		<p>CE4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p>	<p>Criterio 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Biología a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL3, CCL5, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p>
		<p>CE5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p>	<p>Criterio 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 celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.2 Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales. <b>CCL5, STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3</b></p>



TERCERA EVALUACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 12. BIOTECNOLOGÍA

SITUACIONES DE APRENDIZAJE:

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprender en qué consiste la biotecnología.</li> <li>Conocer las técnicas de la biotecnología más comunes y sus aplicaciones.</li> <li>Comprender el concepto de clonación, sus procesos y sus aplicaciones.</li> <li>Referir las aplicaciones de la biotecnología en la industria, la agricultura, el medio ambiente y la medicina.</li> <li>Conocer los aspectos éticos y sociales de la biotecnología.</li> </ol>	<p><b>BLOQUE E: Ingeniería Genética y Biotecnología.</b></p> <p>E.1.1. Análisis de las técnicas más relevantes de ingeniería genética (PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-Cas9, etc.) y sus aplicaciones.</p> <p>Concepto de biotecnología</p> <p>Concepto de Ingeniería genética.</p> <p>Técnicas de ingeniería genética: ADN recombinante, PCR, secuenciación CRISPR.</p> <p>E.1.2. Importancia y repercusiones de la biotecnología en distintos ámbitos (salud, agricultura, medioambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc.), destacando el papel de los microorganismos.</p> <p>Biotecnología y procesos industriales.</p> <p>Biotecnología en medicina y farmacia.</p> <p>Biorremediación.</p> <p>Biotecnología en agricultura y ganadería.</p>	<p>CE1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p> <p>CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas.</p> <p>CE3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.</p> <p>CE4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p>CE5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p>CE6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. <b>CCL1, CCL2, STEM4, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL3, STEM4, CD2, CD4, CPSAA5,</b></p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b></p> <p>Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.. <b>STEM2, STEM4, STEM5, CE3</b></p> <p>Criterio 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Biología a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CECC3.2</b></p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL3, CCL5, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 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 celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1</b></p> <p>Criterio 5.2 Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales. <b>CCL5, STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3</b></p> <p>Criterio 6.6 Analizar la importancia de la ingeniería genética y de la biotecnología en diversos ámbitos (sanitario, agrícola, ecológico, etc.). <b>CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4</b></p>

### UNIDAD DIDÁCTICA 13. INMUNOLOGÍA

#### SITUACIONES DE APRENDIZAJE:

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Conocer los mecanismos defensivos que presenta el organismo frente a los agentes patógenos. 2. Conocer la composición del sistema inmunitario y describir las características y la función de cada uno de sus componentes. 3. Comprender el funcionamiento de los mecanismos de la respuesta inmune específicos e inespecíficos. 4. Comprender el concepto de inmunidad, entender la importancia de las vacunas en la inmunidad de los individuos y comprender la diferencia que presentan con los sueros. 5. Conocer las principales alteraciones que puede presentar el sistema inmunitario y las causas a las que se deben. 6. Valorar la importancia que tiene el trasplante de órganos para la población y conocer el papel del sistema inmunitario en el rechazo de los mismos.	<b>BLOQUE F. Inmunología</b>  F.1.1. Concepto de inmunidad. F.1.2. Identificación de los distintos tipos de barreras externas que dificultan la entrada de patógenos. F.1.3. Diferenciación entre inmunidad innata y específica. F.1.4. Mecanismos de acción de la inmunidad humoral y celular. F.1.5. Mecanismos de funcionamiento de la inmunidad artificial y natural, pasiva y activa. F.2.1. Enfermedades infecciosas: fases. F.3.1. Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.	CE1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.	Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). <b>CCL2, STEM4, CPSAA4</b>  Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. <b>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CECC3.2</b>  Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. <b>CCL1, CCL2, STEM4, CPSAA4</b>
		CE2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas.	Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. <b>CCL3, STEM4, CD2, CD4, CPSAA5,</b>  Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros. <b>CCL3, CP1, CD1, CPSAA4</b>
		CE3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.	Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.. <b>STEM2, STEM4, STEM5, CE3</b>
		CE4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.	Criterio 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Biología a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CECC3.2</b>
		CE5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL3, CCL5, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE1</b>  Criterio 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 celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1</b>  Criterio 5.2. Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales. <b>CCL5, STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3</b>
		CE6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.	Criterio 6.5. Analizar el concepto de inmunidad, diferenciando los distintos tipos y comparando los diversos mecanismos de acción e identificando las causas y relevancia clínica de las principales patologías del sistema inmunitario. <b>CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2.</b>



