

Biología y Geología

4º ESO

Departamento de Biología y Geología

C r i t e r i o s d e e v a l u a c i ó n

Curso: 2026/2027

Profesor: Óscar Cano Hernández y Francisco Sansano López

Contenido

Criterios de evaluación.....	1
Criterios de calificación	5
Criterios ortográficos	6

Criterios de evaluación

Competencias específicas	CRITERIOS DE EVALUACION	Unidades didácticas
- Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas. - Colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...) seleccionando la herramienta más adecuada. - Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica. - Diseño de pequeñas investigaciones justificando el desarrollo de las mismas en base al método científico para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento. - Utilización de herramientas, instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada y precisa. - Principales modelos como interpretaciones y representaciones de fenómenos y hechos, que abarcan los conceptos e ideas para explicar los fenómenos naturales (modelo de célula, ser vivo, evolución, ecosistema...). - Métodos de observación de fenómenos, descripción precisa y análisis de resultados. - Diferenciación entre correlación y causalidad. - Papel de las grandes científicas y científicos en el	CEV1.1: Aplicar, en un trabajo práctico, la metodología propia de la ciencia para resolver las cuestiones que se le plantean en el marco de los modelos aprendidos y haciendo predicciones elaboradas. CEV1.2: Realizar una interpretación adecuada de los datos y extraer conclusiones que le resultan de utilidad en su conocimiento del mundo que le rodea, diferenciando variables dependientes e independientes. CEV2.2: Incorporar nuevas herramientas informáticas adecuadas a sus necesidades de trabajo. CEV2.4: Aplicar las soluciones encontradas a un problema en otros contextos o situaciones próximas. CEV3.1: Desarrollar argumentos frente a afirmaciones de tipo dogmático, distinguiendo la ciencia del pensamiento mágico o de la mitología en base al conocimiento del funcionamiento de la ciencia. CEV3.5: Desarrollar una actitud abierta y receptiva hacia la diversidad de conocimientos, puntos de vista y enfoques. CEV6.1: Argumentar adecuadamente la necesidad de conservación de todas las formas de vida en base al conocimiento de los sistemas biológicos y geológicos. CEV10.1: Explicar los significados de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU y de algunas de las metas asociadas a los mismos. CEV10.2: Proponer acciones a las administraciones conducentes a la consecución de las metas de la agenda 2030.	BLOQUE A. EL PROYECTO CIENTÍFICO

desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas. • Teorías y modelos científicos en su contexto histórico: el conocimiento científico como un proceso en continuo cambio y perfeccionamiento. • Búsqueda y selección de información de carácter científico mediante herramientas digitales y otras fuentes. Interpretación de información de carácter científico y su utilización para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y tomar decisiones sobre problemas científicos abordables en el ámbito escolar		
• Teoría celular. • Tipos de célula y organización celular. • Estructura y composición de la célula eucariótica. • Análisis de las fases del ciclo celular. • Función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. Reproducción sexual y asexual.	CEV1.1: Aplicar, en un trabajo práctico, la metodología propia de la ciencia para resolver las cuestiones que se le plantean en el marco de los modelos aprendidos y haciendo predicciones elaboradas. CEV2.1: Utilizar correctamente los términos técnicos adecuados a los distintos ámbitos de la ciencia. CEV3.2: Contrastar posibles explicaciones de fenómenos, justificando la distinta importancia de las variables del proceso. CEV4.1: Justificar la validez de los modelos científicos en el contexto histórico en que se desarrollaron (origen de la vida, teoría celular, herencia, evolución, tectónica). CEV4.2: Distinguir la controversia científica de la discusión ideológica, destacando su importancia en el avance de la ciencia. CEV4.3: Relacionar los avances en tecnología con los progresos en el conocimiento de la naturaleza. CEV5.1: Justificar la toma de decisiones en aspectos relacionados con la sexualidad y hábitos saludables en base al conocimiento del funcionamiento del propio cuerpo. CEV6.2: Explicar correctamente los distintos tipos de ciclos biológicos que existen aportando ejemplos de los mismos.	BLOQUE B. LA CÉLULA
• Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis. • Dogma central de la biología molecular. Expresión génica y características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas. • Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad. • Genética Mendeliana: conceptos básicos, leyes de la herencia y teoría cromosómica. • Resolución de problemas sencillos de genética con uno o dos caracteres ligados.	CEV1.1: Aplicar, en un trabajo práctico, la metodología propia de la ciencia para resolver las cuestiones que se le plantean en el marco de los modelos aprendidos y haciendo predicciones elaboradas. CEV1.2: Realizar una interpretación adecuada de los datos y extraer conclusiones que le resultan de utilidad en su conocimiento del mundo que le rodea, diferenciando variables dependientes e independientes. CEV1.3: Predecir el comportamiento de fenómenos en condiciones que varíen las condiciones, aplicando los resultados encontrados para explicar o predecir fenómenos similares. CEV2.3: Predecir cómo se modificaría la situación observada si cambiaran las condiciones del problema. CEV2.4: Aplicar las soluciones encontradas a un problema en otros contextos o situaciones próximas. CEV4.1: Justificar la validez de los modelos científicos en el contexto histórico en que se desarrollaron (origen de la vida, teoría celular, herencia, evolución, tectónica). CEV3.1: Desarrollar argumentos frente a afirmaciones de tipo dogmático, distinguiendo la ciencia del pensamiento mágico o de la	BLOQUE C. SABERES BÁSICOS GENÉTICA

- Resolución de problemas de herencia del sexo y de herencia de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes. - Árboles genealógicos. - Genética humana: cariotipo, herencia de caracteres continuos y discontinuos en la especie humana y principales alteraciones genéticas relacionadas con enfermedades hereditarias en cromosomas sexuales y no sexuales. Malformaciones congénitas y diagnóstico de enfermedades genéticas.	mitología en base al conocimiento del funcionamiento de la ciencia. CEV6.2: Explicar correctamente los distintos tipos de ciclos biológicos que existen aportando ejemplos de los mismos.. CEV5.2: Contrastar informaciones y puntos de vista alternativos relacionados con la sexualidad y reproducción humanas, mediante conocimientos científicos profundos y complejos. CEV4.4: Relacionar los avances en el conocimiento de la genética, la evolución y la dinámica y composición terrestre con las mejoras en la salud y calidad de vida humanas.	
- Principales teorías sobre el origen de la vida. - Pruebas de la evolución - Teoría de la selección natural y explicación actual del proceso evolutivo en base a los conocimientos de la genética y la biología molecular. - Ingeniería genética: aplicaciones de las principales técnicas en la agricultura, ganadería, medioambiente y salud. OMG, CRISPR. Formación de nuevas especies y aparición de la especie humana.	CEV1.1: Aplicar, en un trabajo práctico, la metodología propia de la ciencia para resolver las cuestiones que se le plantean en el marco de los modelos aprendidos y haciendo predicciones elaboradas. CEV1.2: Realizar una interpretación adecuada de los datos y extraer conclusiones que le resultan de utilidad en su conocimiento del mundo que le rodea, diferenciando variables dependientes e independientes CEV3.1: Desarrollar argumentos frente a afirmaciones de tipo dogmático, distinguiendo la ciencia del pensamiento mágico o de la mitología en base al conocimiento del funcionamiento de la ciencia.. CEV4.1: Justificar la validez de los modelos científicos en el contexto histórico en que se desarrollaron (origen de la vida, teoría celular, herencia, evolución, tectónica). CEV6.1: Argumentar adecuadamente la necesidad de conservación de todas las formas de vida en base al conocimiento de los sistemas biológicos y geológicos. CEV6.3: Manejar claves dicotómicas distinguiendo los criterios que muestran parentesco evolutivo entre los grupos (naturales) de aquellos que no reflejan dicho parentesco. CEV7.3: Predecir la evolución del sistema mediante un razonamiento lógico y la argumentación utilizando la terminología y el lenguaje simbólico propio de la ciencia. CEV8.1: Explicar la actual biodiversidad como resultado de un proceso natural a partir de un origen común y por medio de acumulación de modificaciones surgidas al azar, pero con un mayor o menor éxito adaptativo. CEV8.2: Explicar el papel determinante de la Geología en el conocimiento de la evolución de los seres vivos por selección natural. CEV8.3: Interpretar el presente de nuestro planeta y la vida que lo habita en base a los profundos cambios que han afectado a nuestro planeta en el pasado y a los organismos que lo han poblado. CEV8.4: Explicar el proceso de evolución humana y su relación con los cambios geológicos y ecológicos que desembocaron en su particular fisonomía.	BLOQUE D. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA VIDA
Factores ambientales y adaptaciones de los seres vivos al medio.	CEV1.1: Aplicar, en un trabajo práctico, la metodología propia de la ciencia para resolver las cuestiones que se le plantean en el marco de	BLOQUE E.

● Población, comunidad y ecosistema. ● Materia y energía en los ecosistemas ● Ciclos biogeoquímicos ● Relaciones tróficas y productividad de los ecosistemas. ● Sostenibilidad de los recursos del planeta: principales problemas medioambientales y eco-sociales (sobreexplotación de recursos, el problema de la energía, la contaminación, los residuos, y la protección del medioambiente). ● Agenda 2030 y ODS de la ONU. ● Dinámica de los ecosistemas.	los modelos aprendidos y haciendo predicciones elaboradas. CEV2.4: Aplicar las soluciones encontradas a un problema en otros contextos o situaciones próximas. CEV3.2: Contrastar posibles explicaciones de fenómenos, justificando la distinta importancia de las variables del proceso. CEV4.1: Justificar la validez de los modelos científicos en el contexto histórico en que se desarrollaron (origen de la vida, teoría celular, herencia, evolución, tectónica). CEV6.1: Argumentar adecuadamente la necesidad de conservación de todas las formas de vida en base al conocimiento de los sistemas biológicos y geológicos. CEV7.2: Analizar e identificar algunas de las principales interacciones entre la humanidad y el planeta relacionando los riesgos naturales que pueden afectarle, su dependencia para la obtención de los recursos y la necesidad de favorecer un uso sostenible de ellos. CEV7.3: Predecir la evolución del sistema mediante un razonamiento lógico y la argumentación utilizando la terminología y el lenguaje simbólico propio de la ciencia. CEV8.1: Explicar la actual biodiversidad como resultado de un proceso natural a partir de un origen común y por medio de acumulación de modificaciones surgidas al azar, pero con un mayor o menor éxito adaptativo. CEV9.1: Explicar las causas de las alteraciones del medio ambiente y su relación con la actividad humana. CEV9.2: Explicar las consecuencias para las poblaciones humanas menos favorecidas de fenómenos asociados a las actividades humanas, como el cambio climático, agotamiento de recursos, acumulación de residuos, contaminación atmosférica. CEV9.3: Relacionar la explotación de recursos de zonas empobrecidas por parte de los países más poderosos con fenómenos como la migración, las hambrunas o la inestabilidad política y social. CEV9.4: Proponer soluciones para paliar las distintas formas de alteración humana de los ecosistemas. CEV10.1: Explicar los significados de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU y de algunas de las metas asociadas a los mismos. CEV10.2: Proponer acciones a las administraciones conducentes a la consecución de las metas de la agenda 2030. CEV10.3: Proponer medidas de prevención y adaptación al cambio climático y a todos los problemas de tipo ecosocial para favorecer la resiliencia de su entorno y a nivel global.	ECOSISTEMAS
● Principales teorías que explican el origen y evolución del relieve terrestre. ● Estructura y dinámica de la geosfera y métodos de estudio de éstas. ● Deformaciones de las rocas: esfuerzos, pliegues y fallas. ● Explicación de los efectos globales de la dinámica de la geosfera a través de la Tectónica de Placas: límites de placas y fenómenos geológicos asociados: magmatismo, metamorfismo y procesos formadores del	CEV1.2: Realizar una interpretación adecuada de los datos y extraer conclusiones que le resultan de utilidad en su conocimiento del mundo que le rodea, diferenciando variables dependientes e independientes CEV2.1: Utilizar correctamente los términos técnicos adecuados a los distintos ámbitos de la ciencia. CEV3.3: Elaborar documentos o productos utilizando diferentes herramientas de presentación y mostrando diferentes soluciones a un mismo problema. CEV4.4: Relacionar los avances en el conocimiento de la genética, la evolución y la dinámica y composición terrestre con las mejoras en la salud y calidad de vida humanas. CEV6.1: Argumentar adecuadamente la necesidad de conservación de todas las formas de vida en base al conocimiento de los sistemas biológicos y geológicos. CEV7.1: Explicar los principales fenómenos geológicos a la luz de la Tectónica de Placas. CEV7.2: Analizar e identificar algunas de las principales interacciones entre la humanidad y el planeta relacionando los riesgos naturales que	BLOQUE F. SABERES BÁSICOS GEOLOGÍA A

relieve. • Diferenciación entre los procesos geológicos externos e internos y argumentación sobre su relación con los riesgos naturales. • Interpretación de cortes geológicos y trazado de la historia geológica que reflejan aplicando los principios del estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística...). • Descripción del origen del Universo y de los componentes del Sistema Solar. • Catastrofismo, actualismo y neocatastrofismo. • El tiempo geológico: métodos de datación absoluta y relativa. • Grandes divisiones del tiempo geológico: principales eventos, eras y períodos. Fauna y flora asociada a las condiciones del planeta en cada momento de la historia geológica. Interrelaciones entre la vida y las condiciones y cambios geológicos. Discusión sobre las principales investigaciones en el campo de la astrobiología.	pueden afectarle, su dependencia para la obtención de los recursos y la necesidad de favorecer un uso sostenible de ellos. CEV7.3: Predecir la evolución del sistema mediante un razonamiento lógico y la argumentación utilizando la terminología y el lenguaje simbólico propio de la ciencia. CEV8.2: Explicar el papel determinante de la Geología en el conocimiento de la evolución de los seres vivos por selección natural. CEV8.3: Interpretar el presente de nuestro planeta y la vida que lo habita en base a los profundos cambios que han afectado a nuestro planeta en el pasado y a los organismos que lo han poblado.	
---	---	--

Criterios de calificación

4º ESO BIOLOGIA I GEOLOGIA	%	%
Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	75	75
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	10	20
Competencia plurilingüe (CP)		
Competencia digital (CD)	5	
Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)	5	
Competencia personal, social y aprender a aprender (CPSAA)	5	5
Competencia emprendedora (CE)	2'5	
Competencia ciudadana (CC)	2'5	

Criterios ortográficos

Las pruebas escritas. La utilización del lenguaje en el registro científico y la adecuación de la terminología es fundamental, al igual que la coherencia y cohesión del texto. También se tendrán en cuenta las faltas de ortografía que podrán afectar a la CCL hasta 1 pto. Cada falta supondrá 0,15 puntos negativos y cuatro tildes 0,15 puntos. (No se suspenderá por faltas de ortografía)