I.E.S.O. PINARES DE PEDRAJAS

Junta de Castilla y León

INFORMACIÓN EVALUACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

4º ESO

AÑO 2026/2027

ROCÍO MIGUEL PUERTAS: rocio.migpue@educa.jcyl.es

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CE	Competencia específica	Peso
1	Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando de forma adecuada la terminología científica y en diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	32 %
2	Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	10 %
3	Planificar y desarrollar proyectos de investigación y experimentos, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas, y así, asentar conocimientos.	9 %
4	Utilizar el razonamiento, el pensamiento computacional y el pensamiento lógico formal, analizando críticamente las respuestas y soluciones obtenidas y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	20 %
5	Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	15 %
6	Analizar los elementos de un paisaje utilizando conocimientos de la materia, para explicar la dinámica del relieve y proponer su conservación e identificar posibles riesgos naturales y antrópicos, para fomentar una actitud sostenible y valorar dicho patrimonio natural.	14 %

El peso de cada competencia corresponde a la suma de los pesos de sus criterios. El total es el 100 %.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 4º ESO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Competencia específica 1.

1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, mapas conceptuales, símbolos, libros o páginas web, entre otros) y/o en idiomas diferentes, procedentes de fuentes de información fiables, manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas evitando la propagación y consolidación en la sociedad de ideas sin fundamento científico relacionadas con los contenidos de Biología y Geología. (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4)

1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1)

1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) y usando adecuadamente el vocabulario. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3, CCEC4)

Competencia específica 2.

2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los contenidos de la materia Biología y Geología, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual, explicando los fenómenos naturales confiando en el conocimiento derivado del método científico como motor de desarrollo. (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3)

2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los contenidos de la materia Biología y Geología utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc., contribuyendo de esta manera a la consecución de una sociedad democrática y comprometida con los problemas éticos y de otra índole actuales afrontando la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia. (CCL3, CD4, CPSAA4, CC3)

2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, no dogmática e influida por el contexto político y los recursos económicos, que es totalmente necesaria para comprender los fenómenos naturales que nos rodean y que contribuye a la mejora ética, innovadora y sostenible de nuestra sociedad, no

solamente en términos económicos, sino también en una dimensión cultural, social e incluso personal. (CC3, CE1)

Competencia específica 3.

3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos mediante textos escritos o búsquedas en Internet intentando explicar fenómenos biológicos y/o geológicos y realizar predicciones sobre estos. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD2)

3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y/o geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4)

3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas, métodos y técnicas adecuadas con corrección y precisión, identificando variables, controles y limitaciones y valorando su posible impacto sobre el entorno (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CE1)

3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo y proponiendo nuevos problemas a investigar, contribuyendo de esta manera a autoevaluar el propio proceso de aprendizaje. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)

3.5 Establecer colaboraciones cuando sea necesario en las distintas fases del proyecto científico trabajando así con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión. (CCL1, CP1, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3)

3.6 Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (textos, modelos, tablas, gráficos, informes, diagramas, etc.) y destacando el uso de herramientas digitales. (CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE1)

Competencia específica 4.

4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando con creatividad los conocimientos, datos e informaciones aportadas, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales. (STEM1, STEM2, CD2, CD5, CE1, CE3, CCEC4)

4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos cambiando los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad que puedan contradecir los métodos de trabajo empleados en la construcción de conocimiento o las conclusiones derivadas de los mismos. (STEM1, STEM2, CPSAA5, CE1, CE3)

Competencia específica 5.

5.1 Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve y vegetación y factores socioeconómicos (STEM5, CPSAA2, CC3, CC4, CE1)

5.2 Analizar, tomando como referencia los principales hallazgos que permiten explicar la evolución humana y el proceso de hominización, los riesgos sobre la salud y el medio ambiente provocados por determinadas acciones humanas, valorando y potenciando los beneficios que tienen sobre los ecosistemas y la sociedad el desarrollo sostenible y los hábitos saludables. (STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3)

5.3 Desarrollar un pensamiento propio, con espíritu crítico y moral frente a las implicaciones éticas de las técnicas de manipulación genética y sus repercusiones sobre la sociedad y el entorno natural, mostrando motivación hacia el aprendizaje para gestionar los nuevos retos científicos del futuro (CCL3, STEM2, CD4, CPSAA1, CC3, CE3)

5.4 Entender que la biodiversidad del planeta es resultado de complejos procesos genéticos y evolutivos de enorme importancia biológica, así como la necesidad de proteger esta biodiversidad adquiriendo conciencia de los problemas ambientales que afectan a la sociedad actual y desarrollando una ciudadanía responsable y respetuosa con el medio ambiente. (CPSAA2, CC4, CE1)

Competencia específica 6.

6.1. Realizar cortes geológicos sencillos, deducir y explicar la historia geológica a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica, utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes, así como realizar la columna estratigráfica de la zona geográfica analizada. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CCEC1)

6.2. Interpretar la formación de los principales relieves terrestre, localizados a través de búsquedas en Internet, dentro del gran marco de la tectónica de placas, con el pensamiento científico y crítico basado en los procesos implicados en su génesis, y valorando los riesgos asociados, así como conociendo y respetando el patrimonio artístico y cultural del que forman parte. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1)

PESO POR CRITERIOS

CRITERIOS	PESO O % EN LA NOTA
1.1	**10** %
1.2	**9** %
1.3	**13** %
2.1	**3** %
2.2	**3** %
2.3	**4** %
3.1	**1** %
3.2	**1** %
3.3	**2** %
3.4	**2**%
3.5	**1** %
3.6	**2** %
4.1	**10** %
4.2	**10** %
5.1	**3 %**
5.2	**5** %
5.3	**3** %
5.4	**4** %
6.1	**6 %**
6.2	**8** %
TOTAL	100%

Contenidos de la materia

A. Proyecto científico

Preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica; Herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster o informe, entre otros); Fuentes veraces de información científica: reconocimiento y utilización; Controles experimentales (positivos y negativos) y argumentación sobre su esencialidad para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento; Estrategias de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando los instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada y precisa; Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza; Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales; Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad; Labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias

biológicas y geológicas; Evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. Impacto en la sociedad actual y sus aplicaciones.

B. La célula

Ciclo celular: características. Análisis de las fases del ciclo celular; Función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases; Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.

C. Genética y evolución

Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis; Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota; Etapas de la expresión génica y de las características del código genético. Resolución de problemas relacionados con estas; Ingeniería genética: principales técnicas utilizadas y relevancia en el sistema de salud; Mutaciones y la replicación del ADN. Influencia en la evolución y la biodiversidad. Influencia en el cáncer; Teorías evolucionistas de relevancia histórica: lamarckismo, darwinismo y neodarwisnimo; Evolución humana. Proceso de hominización. Relevancia científica de los hallazgos fósiles de la Sierra de Atapuerca (Burgos); Fenotipo y genotipo. Epigenética; Problemas sencillos de herencia genética de caracteres autosómicos con relación de dominancia completa y recesividad con uno o dos genes (Leyes de Mendel); Problemas sencillos de excepciones de las Leyes de Mendel: dominancia incompleta (codominancia y herencia intermedia), letalidad, alelismo múltiple (grupos sanguíneos), epistasias; Problemas de herencia en relación con el sexo (herencia ligada al sexo, influenciada por el sexo y limitada por el sexo).

D. Geología

Estructura y dinámica de la geosfera y de los métodos de estudio de estas; Efectos globales de la dinámica de la geosfera a través de la tectónica de placas; Procesos geológicos externos e internos y su relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos; Relieve y paisaje: importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado; Cortes geológicos, columnas estratigráficas e historias geológicas que reflejen la aplicación de los principios del estudio de la historia de la Tierra.

E. La Tierra en el universo

Hipótesis sobre el origen y la edad del universo; Componentes del sistema solar; Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra; Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

Material necesario

- Libro de la asignatura.
- Fotocopias proporcionadas por el profesorado (se incorporarán al cuaderno de la materia).
- Un cuaderno para realizar todas las actividades. Debe llevarse todos los días.
- Material de prácticas: se avisará con antelación de lo necesario para cada práctica.

Trabajo y actividades durante el curso

- Se realizará una prueba escrita por cada unidad trabajada, combinando conocimientos teóricos y su aplicación. Se realizarán al menos dos pruebas escritas por trimestre.

• Se realizarán exposiciones y presentaciones orales de trabajos, valorando la adecuación del registro, la coherencia y cohesión y el control de la voz, las posturas y los gestos.

• Se desarrollarán actividades, trabajos, proyectos de investigación y situaciones de aprendizaje a lo largo de las unidades.

• Se trabajarán textos científicos mediante preguntas que requieran aplicar los conocimientos de la unidad.

• Se observarán la realización de las tareas de clase y los deberes, el interés, la participación, el trabajo individual y colectivo, la atención, la puntualidad, la asistencia y el comportamiento.

Instrumentos y actividades de evaluación

Se recogerán evidencias mediante pruebas, prácticas, cuaderno y trabajos. Para valorarlas se emplearán rúbricas, listas de cotejo, escalas y observación, según la actividad.

Grupo	**Qué se registra y cómo se valora**
Pruebas	Pruebas escritas, test y pruebas orales, calificadas de 0 a 10 y vinculadas a indicadores.
Prácticas laboratorio e informes	Desarrollo de la práctica, toma de datos, normas de seguridad e higiene, trabajo en equipo y participación, seguimiento del protocolo y de las indicaciones del profesorado y memoria o informe. Se valoran las evidencias mediante observación y rúbricas.
Cuaderno	Ejercicios, tareas de clase y de casa y revisiones del cuaderno, valorados mediante rúbrica.
Trabajos	Investigaciones, proyectos, situaciones de aprendizaje, debates, entregas y exposiciones. Se valoran los criterios asociados con los instrumentos correspondientes, habitualmente rúbricas.

Cada actividad puede evaluar uno o varios criterios. La nota global de una prueba o trabajo y las notas de sus criterios pueden ser diferentes porque valoran aspectos concretos del aprendizaje. Los pesos de los instrumentos y los de los criterios no se suman entre sí.

Se podrán realizar pequeñas pruebas de cinco o diez minutos de duración para propiciar que los alumnos estudien la materia a diario y la vayan preparando con miras al examen de dicha unidad. Así mismo, los alumnos tendrán deberes para realizar en casa, que serán presentados en el cuaderno el siguiente día de clase. La realización de estas tareas con corrección, será también uno de los puntos a tener en cuenta en la evaluación. Todos estos aspectos se irán anotando en el cuaderno de la profesora o profesor implicados.

Criterios de calificación y seguimiento de las notas

Cálculo acumulativo de los criterios

La nota de cada criterio es acumulativa. En cada evaluación se calcula la media de todas las notas obtenidas en ese criterio a lo largo del curso hasta ese momento. Después se aplica el peso correspondiente para obtener la calificación de la evaluación. Las notas se conservan con dos decimales en el cuaderno del profesorado.

Calificación de la evaluación y del curso

La calificación resulta de la media ponderada de los criterios evaluados. Para superar la evaluación o la materia, la media correspondiente debe ser igual o superior a 5 sobre 10. Se puede aprobar aunque algún criterio tenga una nota inferior a 5. Si la media final es inferior a 5, la materia no estará aprobada.

La calificación final se obtiene a partir de las calificaciones acumuladas de todos los criterios del curso, aplicando sus pesos y teniendo en cuenta las recuperaciones. Las actividades para subir nota sustituyen la calificación correspondiente por la nueva.

Expresión y redondeo de las notas

La nota se redondea al entero superior cuando la parte decimal es 0,9 o más; en los demás casos se mantiene el entero inferior. Ninguna calificación inferior a 5 se considera aprobada.

Registro individual e información a las familias

El registro individual distingue el seguimiento por criterios y por instrumentos. Ambas partes describen las mismas evidencias desde dos perspectivas y no deben sumarse entre sí. Los espacios sin calificación indican que no se ha registrado una valoración; no equivalen a cero.

Autoría entregas y asistencia a las pruebas

Elaboración propia y métodos fraudulentos

Todas las producciones escritas, trabajos, proyectos y tareas diarias deben ser de elaboración propia. El uso de inteligencia artificial para realizar las tareas o trabajos se penalizará con 0, según las normas comunicadas al alumnado.

Cualquier método fraudulento en las pruebas o tareas —chuletas, cambiazos, hablar con otro compañero durante el examen, copiar su examen, usar dispositivos o realizar tareas con IA— se penalizará con 0 en la actividad afectada y podrá repercutir en la calificación de la evaluación. Se notificará a Jefatura de Estudios y al padre, madre o tutor legal.

Se calificarán con 0 los trabajos, informes o memorias copiados de otra persona o de internet o realizados íntegramente con IA. Si varios alumnos presentan el mismo trabajo, todos recibirán un 0.

Entregas fuera de plazo

Salvo circunstancias justificadas, una entrega fuera de plazo tendrá como puntuación máxima la mitad de la que podría obtener si se entregase a tiempo. Pasados cinco días desde la fecha límite se calificará con 0.

Ausencia justificada a un examen

Si el alumnado no puede presentarse a un examen por una causa justificada, se repetirá siempre que justifique adecuadamente la ausencia al volver a clase. El profesorado decidirá el momento de realización.

Recuperaciones y apoyos educativos

Calendario de recuperación

Evaluación	Mes de recuperación
Primera	Enero
Segunda	Abril
Tercera	Junio

Cuando la media ponderada de los criterios evaluados en un trimestre sea inferior a 5, se podrá realizar una prueba escrita de recuperación que incluya los saberes básicos relacionados con los criterios no superados.

Trabajos y situaciones de aprendizaje

Los trabajos y situaciones de aprendizaje no superados se recuperarán, como máximo, hasta la fecha de la recuperación de la evaluación correspondiente. Una vez pasada esa fecha, no se volverán a entregar.

Apoyos educativos

Los ajustes metodológicos y de evaluación se aplicarán según las necesidades individuales. Cuando exista una adaptación curricular significativa, los referentes de evaluación serán los establecidos en ella. La familia recibirá la información individual que corresponda.