

Departamento de Biología y Geología

IES Las Llamas. Santander.

Biología, Geología y Ciencias Ambientales. 1º BACHILLERATO

Curso 2025-2026

1. CURRÍCULO

Las competencias específicas que se trabajan en este curso corresponden al diseño curricular de Cantabria para esta materia y están indicadas en el libro de Biología y Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato de la Editorial Oxford "Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato. Libro del alumno. GENiOX PRO". (ISBN: 9780190545789)

Las situaciones de aprendizaje se realizan a partir de los criterios de evaluación, pero se tienen en cuenta para desarrollarlas los siguientes **saberes básicos**:

A. Proyecto científico. (Transversal)

- Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas, aprovechando las de nuestra comunidad: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, videos, posters, informes y otros).
- Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.
- Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.
- Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.
- Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, videos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social.

Científicos y científicas de nuestra comunidad. El papel de la mujer en la ciencia.

B. Ecología y sostenibilidad.

- El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: “one health” (una sola salud).
- La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.
- Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible.
- La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas.
- El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.
- La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.
- El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos.
- Conocimiento de los principales recursos en Cantabria junto con los principales riesgos y problemas ambientales.

C. Historia de la Tierra y la vida.

- El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa.
- La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos.
- Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos.

- La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.
- Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales, incluyendo los principales grupos que encontramos en Cantabria. Importancia de la conservación de la biodiversidad.
- La dinámica y composición terrestres.
- Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera.
- Estructura, dinámica y funciones de la hidrosfera.
- Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos.
- Los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.
- Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.
- La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.
- Los riesgos naturales, destacando los que afectan a nuestro entorno: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.
- Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico.
- Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas, teniendo en cuenta las características geológicas de nuestra región.
- La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable. Minerales y rocas más importantes de Cantabria.
- La importancia de la conservación del patrimonio geológico. Patrimonio geológico de Cantabria.

D. Fisiología e histología animal.

- La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.

- La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.
- La función de reproducción: importancia biológica, tipos y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.
- Histología básica animal.

E. Fisiología e histología vegetal.

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

F. Los microorganismos y formas acelulares.

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

2. TEMPORALIZACIÓN:

- Primera evaluación:
 - Estructura de la Tierra. Tectónica de placas.
 - Procesos Geológicos internos.
 - Procesos Geológicos externos.
 - Minerales y rocas.
 - Datación e historia de la Tierra.
- Segunda evaluación:
 - Niveles de organización de los seres vivos.
 - Microorganismos y formas acelulares.
 - Evolución y clasificación de los seres vivos.
 - Nutrición en plantas.
 - Relación y reproducción en las plantas
- Tercera evaluación:
 - Nutrición en los animales.
 - Relación en los animales.
 - Reproducción en los animales.
 - Dinámica de los ecosistemas
 - Sostenibilidad y medio ambiente

La temporalización es aproximada, pudiendo modificarse según las características del alumnado.

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

La calificación del alumno en cada una de las evaluaciones se realizará en función del porcentaje alcanzado tras evaluar las competencias específicas de la materia, tomando como referencia los criterios de evaluación.

[...]Las posibles calificaciones se expresarán mediante de forma numérica, de 0 a 10 sin decimales, y se considerarán negativas las calificaciones inferiores a 5.

A continuación, se detallan las competencias específicas que están vinculadas a la materia de Biología-Geología de 1º Bachillerato, sus criterios de evaluación y su ponderación en porcentaje:

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | % | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | % | PRODUCTOS DE EVALUACIÓN |
|--|----|--|-----|--|
| CE1 Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | 35 | 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas | 25 | <ul style="list-style-type: none"> Pruebas escritas |
| | | 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. | 5 | <ul style="list-style-type: none"> Proyectos Creación de modelos y diagramas, entre otros Actividades orales y escritas Pruebas escritas |
| | | 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. | 2,5 | <ul style="list-style-type: none"> Actividades de lectura sobre temas de actualidad Proyectos |
| | | 1.4. Participar en actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra comunidad. | 2,5 | <ul style="list-style-type: none"> Proyectos Actividades de divulgación. |
| CE2 Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. | 10 | 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. | 5 | <ul style="list-style-type: none"> Proyectos (Trabajo individual y cooperativo) Actividades |
| | | 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. | 2,5 | |

| | | | | |
|---|-----------|--|------------|--|
| | | 2.3. Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. | 2.5 | |
| <p style="text-align: center;">CE3 Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> | 20 | 3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa del alumno en el laboratorio. ▪ Informes de laboratorio |
| | | 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible. | 2 | |
| | | 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. Utilizar distintas herramientas de trabajo en el laboratorio y en el campo para el estudio y observación de diferentes muestras. Reconocer ejemplares naturales. | 10 | |
| | | 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. | 5 | |

| | | | | |
|---|-----------|--|------------|---|
| | | 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. | 2 | |
| CE4 Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | 25 | 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales , utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales. Centrándonos siempre que sea posible, en ejemplos de nuestra comunidad. | 15 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prueba escrita ▪ Proyecto de investigación |
| | | 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. | 10 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prueba escrita |
| CE5 Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y | 5 | 5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global , concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia. | 2,5 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pruebas escritas ▪ Actividades en el aula ▪ Proyectos |

| | | | | |
|--|-----------------|---|-------------------|---|
| <p>ambientales, para fomentar estilos de vida saludables.</p> | | <p>5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.</p> | <p>2,5</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa en el aula ▪ Exposiciones orales ▪ Actividades ▪ Proyectos |
| <p>CE6 Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.</p> | <p>5</p> | <p>6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.</p> | <p>2,5</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prueba escrita ▪ Actividades ▪ Proyectos |
| | | <p>6.2. Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.</p> | <p>2,5</p> | |

En el caso de que alguna/s de las actividades o productos de evaluación, perteneciese al mismo o a varios criterios de evaluación, el profesor podrá realizar la media aritmética de las pruebas realizada.

En el supuesto de que un/a alumno/a copie en un examen o actividad, utilizandomedios tradicionales o nuevas tecnologías, la prueba vinculada al fraude cometido se valorará con una calificación de cero. A continuación, se procederá según las normas del centro.

Siguiendo las directrices del Plan de Mejora de la Ortografía del Centro, y de acuerdo con el criterio de evaluación 1.2 de la competencia específica 1 de la materia, la ortografía será valorada en las producciones escritas del alumnado (cuadernos, trabajos escritos, exámenes, informes de prácticas, etc.) y por tanto podrá ser incluida como criterio de calificación de estas pruebas escritas.

En la heteroevaluación, realizada por el profesor que imparta la materia, se utilizarán como instrumentos de evaluación la rúbrica y la escala de valoración diferenciada. La autoevaluación y coevaluación serán un procedimiento más de la evaluación, sobre todo en las presentaciones orales, individuales o en grupo y en los proyectos de investigación.

La nota final de la **evaluación ordinaria** de junio se obtendrá teniendo en cuenta que la evaluación es **continua, formativa e integradora**, por lo que las calificaciones obtenidas a lo largo del curso solo se tendrán en cuenta para evaluar la evolución del alumno/a, **siendo las calificaciones de la tercera evaluación, las que determinarán si el alumno en la evaluación final ordinaria ha alcanzado las competencias específicas necesarias parasuperar la materia, al menos con un cinco.**

En el supuesto de que alguna competencia específica no sea calificada en la tercera evaluación, siendo de obligado cumplimiento que formen parte de la evaluación final ordinaria todas las competencias, se utilizará

para obtener la calificación final la última nota de calificación realizada de la competencia específica no evaluada en la tercera evaluación.

Para superar la evaluación ordinaria y, por tanto, aprobar la materia será necesario conseguir al menos un cinco.

▪ PRUEBA EXTRAORDINARIA

Los alumnos que han obtenido una calificación negativa en la convocatoria ordinaria deberán realizar la convocatoria extraordinaria en junio.

La prueba extraordinaria se adaptará en forma y contenidos a las directrices que regulan la evaluación, orden EDU/3/2023 de la Consejería de Educación de Cantabria, y según las instrucciones que marquen el equipo directivo del Centro.

[..] dicha prueba y actividades serán elaborados por el departamento de coordinación didáctica considerando, en todo caso, los aprendizajes no superados por el alumno o alumna, y podrán versar sobre la totalidad o una parte de la programación de la materia correspondiente, teniendo en cuenta que, si el alumno o alumna obtiene un resultado positivo, superará dicha materia. [..]

Es por esta razón, que en la prueba extraordinaria se realizará, una prueba escrita y/o un trabajo individual y/o un proyecto de investigación, adaptada a las competencias específicas no superadas, siendo los profesores que impartan la materia, los que decidirán la prueba más idónea para evaluar al alumno.