

## Departamento de Biología y Geología

IES Las Llamas. Santander.

Patrimonio Natural de Cantabria 2º ESO. Curso 2023- 2024

### 1. CURRÍCULO

Las competencias específicas que se trabajan en este curso corresponden al diseño curricular de Cantabria para esta materia<sup>1</sup>. Siendo una materia vertebrada a través de proyectos de investigación no se utilizará libro de texto, los saberes básicos necesarios para poder desarrollar los proyectos de investigación se proporcionarán a los alumnos a través de la plataforma Microsoft-teams.

Las situaciones de aprendizaje se diseñan siguiendo los criterios de evaluación establecidos, pero también se tienen en cuenta los siguientes saberes básicos para su desarrollo."

#### SABERES BÁSICOS

##### A. PROYECTO CIENTÍFICO

- Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.
- Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).
- Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.
- Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.
- Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
- Contribución de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.
- Importancia del patrimonio natural del entorno próximo al centro y su uso como herramienta para conocer el patrimonio natural de nuestra comunidad.
- Uso de diferentes técnicas y recursos prácticos tanto en el laboratorio como en el medio natural.

##### B. PATRIMONIO NATURAL

- Introducción. Biodiversidad y Geodiversidad.
- Ecología y ecosistemas. Conceptos básicos. Especies autóctonas y alóctonas.
- Geología de Cantabria:
- Geomorfología cántabra.
- Costa (La Marina). Oriental, Central y Occidental.
- La Montaña. Picos de Europa, Asón-Miera, Sierra del Escudo y Hajar-Cordel (Pico Tres Mares). - Campoo-Valles del Sur.
- Fluvial. Estuarios.
- Mapa geológico de Cantabria.
- Estructuras geológicas en Cantabria.
- Rocas y minerales de Cantabria.
- Recursos geológicos e hídricos de Cantabria.
- Patrimonio Azul de Cantabria. Ríos, Rías, Aguas Subterráneas y Marinas.

##### C. HÁBITATS DE CANTABRIA

<sup>1</sup> Corrección de errores de la Orden EDU/40/2022, de 8 de agosto

- Estudio de los hábitats de Cantabria agrupados en diferentes espacios: fluviales, litorales y de montaña, centrándose en el entorno más cercano y en los más representativos.
- Estudio de la biodiversidad de nuestra Comunidad. Estudio de las características de los hábitats, especies autóctonas y alóctonas.

#### **D. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**

- Figuras de protección. Iniciativas y actuaciones desarrolladas para la protección del Patrimonio. ZEPA, ZEC, LIC, LIG, PIG.
- Listado de espacios naturales protegidos. Parque nacional, parques naturales y otros espacios con diferentes figuras de protección, o que presenten alto interés como patrimonio natural.
- Espacios naturales cercanos.

#### **E. USO DE LOS ESPACIOS NATURALES**

- Diferentes usos y gestión:
  - Agricultura.
  - Ganadería.
  - Apicultura.
  - Forestal.
  - Mineros.
  - Energéticos.
  - Educativo, estético y recreativo.
- Análisis del estado actual de esos espacios. Impacto ambiental y riesgos naturales en nuestra Comunidad.
- Usos tradicionales y sostenibles.

#### **F. INTERPRETAR EL PATRIMONIO**

Bloque meramente práctico que debe relacionarse con los otros bloques. Para el estudio e interpretación de todos estos contenidos, se proponen diversas herramientas prácticas:

- Visita a Centros de interpretación.
- Técnicas y prácticas de estudio con salidas didácticas: muestreo, análisis de aguas, inventarios, rastreos, huellas, uso de claves de identificación, geocaching...
- Salidas didácticas.
- Diseño de un proyecto de interpretación de un espacio natural de Cantabria, donde se relacione todo lo aprendido durante el curso y destacando los valores del patrimonio natural de esa zona elegida.

## **2. . TEMPORALIZACIÓN:**

En las tres evaluaciones se desarrollan uno o varios de los puntos de todos los saberes básicos en las siguientes situaciones de aprendizaje:

- **PRIMER TRIMESTRE**
  - Parque Atlántico de Las Llamas.
  - Cantabria infinita.
  - Parque Natural, Dunas de Liencres y Costa Quebrada.
- **SEGUNDO TRIMESTRE**
  - Parque Nacional Picos de Europa.
  - Monumento Natural a las Sequoyas del Monte Cabezón.
  - Parque Natural Saja-Besaya. Sierra hajar Campoo
- **TERCER TRIMESTRE**
  - Parque Natural Marismas de Santoña y Joyel.
  - Valles Pasiegos.
  - Parque Natural de los Collados del Asón.

- Bahía Santander

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 quedan reflejadas en la siguiente tabla

| <b>Calificación</b>  | <b>%</b>           |
|----------------------|--------------------|
| <b>Insuficiente</b>  | <b>Menor al 50</b> |
| <b>Suficiente</b>    | <b>[50-59]</b>     |
| <b>Bien</b>          | <b>[60-69]</b>     |
| <b>Notable</b>       | <b>[70-89]</b>     |
| <b>Sobresaliente</b> | <b>[90-100]</b>    |

A continuación, se detallan las competencias específicas que están vinculadas a la materia de Patrimonio Natural de Cantabria de 2º ESO, sus criterios de evaluación y su ponderación en porcentaje

| Competencias específicas | Criterios de evaluación   | %   | PRODUCTO DE EVALUACIÓN   |
|--------------------------|---|-----|--|
| <b>CE1</b><br><b>20%</b> | 1.1. Analizar conceptos y procesos referidos a los entornos naturales, conociendo la singularidad de casa uno, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. | 5   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades de divulgación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Orales y escritos</li> </ul> </li> <li>▪ Informes de proyectos</li> </ul>                                |
|                          | 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre el Patrimonio Natural de Cantabria o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).  | 5   |  |
|                          | 1.3. Analizar y explicar el Patrimonio Natural de Cantabria representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).  | 5   |  |
|                          | 1.4. Diseñar un proyecto de interpretación de un espacio natural de Cantabria, donde se relacione todos los saberes de la presente materia y destacando los valores naturales de esa zona elegida.  | 5   |  |
| <b>CE2</b><br><b>7%</b>  | 2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Patrimonio Natural localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.   | 2.5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observación del alumno directa en el aula.</li> <li>▪ Actividades de divulgación</li> <li>▪ Actividades orales y escritas.</li> <li>▪ Informe de los proyectos de investigación.</li> </ul> |
|                          | 2.2. Reconocer la información sobre el Patrimonio Natural de Cantabria con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.   | 2.5 |  |
|                          | 2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.              | 2   |  |

|                          |  |            |  |
|--------------------------|--|------------|--|
| <b>CE3</b><br><b>30%</b> | 3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos relacionados con el Patrimonio Natural de Cantabria que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.   | <b>2.5</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observación del alumno directa en el laboratorio</li> <li>▪ Cuaderno de proyectos</li> <li>▪ Informes de proyectos</li> </ul> |
|                          | 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis sobre saberes relacionados con el Patrimonio Natural de Cantabria de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.   | <b>5</b>   |  |
|                          | 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre sobre saberes relacionados con el Patrimonio Natural de Cantabria utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.   | <b>10</b>  |  |
|                          | 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.   | <b>5</b>   |  |
|                          | 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.   | <b>2.5</b> |  |
|                          | 3.6. Presentar la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y, cuando sea posible, herramientas digitales.   | <b>5</b>   |  |
| <b>CE4</b><br><b>15%</b> | 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos relacionados con el estudio del Patrimonio Natural de Cantabria utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. | <b>10</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Test a través de formulario de Microsoft</li> <li>▪ Actividades escritas</li> <li>▪ Actividades orales</li> </ul>             |
|                          | 4.2. Analizar críticamente la solución a posibles problemas sobre el uso y gestión de los espacios naturales de Cantabria.   | <b>5</b>   |  |
| <b>CE5</b><br><b>10%</b> | 5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, situando el estudio del Patrimonio Natural de Cantabria como eje.                | <b>5</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proyectos de investigación</li> </ul>   |
|                          | 5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles en el uso de los espacios naturales de Cantabria, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.                               | <b>5</b>   |  |
| <b>CE6</b><br><b>10%</b> | 6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.   | <b>2.5</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Test a través de formulario de Microsoft</li> </ul>   |

|                   |   |     |  |
|-------------------|---|-----|--|
|                   | 6.2. Interpretar los espacios naturales de Cantabria analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.                            | 5   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades escritas</li> <li>▪ Actividades orales</li> <li>▪ Proyectos de investigación</li> </ul> |
|                   | 6.3. Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje de nuestra comunidad.  | 2.5 |  |
| <b>CE7<br/>8%</b> | 7.1. Valorar la importancia que tiene la divulgación del conocimiento del Patrimonio Natural de Cantabria,  | 2.5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observación del alumno directa del alumno</li> <li>▪ Proyectos de investigación</li> </ul>          |
|                   | 7.2. Trabajar de forma guiada en equipo con sus compañeros de clase, trabajando de forma colaborativa asignando diferentes roles de trabajo, de forma corresponsable, autónoma, igualitaria y promoviendo la inclusión. | 2.5 |  |
|                   | 7.3. Adoptar una actitud responsable y sostenible ante los problemas ambientales que genera el uso de los recursos naturales de nuestro patrimonio.   | 3   |  |

**PATRIMONIO NATURAL DE CANTABRIA. 2º ESO. SITUACIONES DE APRENDIZAJE-COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS |   | CE1 |     |     |     | CE2 |     |     | CE 3 |     |     |     |     |     | CE4 |     | CE5 |     | CE6 |     |     | CE7 |     |     | TOTAL  | FACTO R DE | TOTAL FINAL |
|--------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|------------|-------------|
|                          |   | 20  |     |     |     | 20  |     |     | 10   |     |     |     |     |     | 10  |     | 10  |     | 20  |     |     | 10  |     |     |        |            |             |
| PORCENTAJE               |   | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 3.1  | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 3.5 | 3.6 | 4.1 | 4.2 | 5.1 | 5.2 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 7.1 | 7.2 | 7.3 |        |            |             |
| CRITERIOS EVALUACIÓN     |   | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 3.1  | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 3.5 | 3.6 | 4.1 | 4.2 | 5.1 | 5.2 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 7.1 | 7.2 | 7.3 |        |            |             |
| Nº                       | %   | 5   | 5   | 5   | 5   | 10  | 5   | 5   | 1    | 1   | 4   | 1   | 1   | 2   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 10  | 5   | 2,5 | 2,5 | 5   | 100,00 | 1,00       | 100         |
| 1                        | PARQUE ATLANTICO DE LAS LLAMAS                      | 5   | 5   | 5   | 5   | 10  |     |     |      |     |     |     |     |     | 5   |     | 5   | 5   | 5   | 10  |     | 2,5 | 2,5 |     | 75,00  | 1,33       | 100         |
| 2                        | CANTABRIA INFINITA                                  |     |     | 5   | 5   | 10  | 5   | 5   |      |     |     |     |     |     | 5   |     |     |     |     |     |     | 2,5 | 2,5 | 5   | 45,00  | 2,22       | 100         |
| 3                        | PARQUE NATURAL DUNAS DE LIENCRES Y COSTA QUEBRADA   | 5   | 5   | 5   | 5   | 10  |     | 5   | 1    | 1   | 4   | 1   | 1   | 2   | 5   |     | 5   | 5   | 5   | 10  | 5   | 2,5 | 2,5 | 5   | 90,00  | 1,11       | 100         |
| 4                        | PARQUES NACIONAL PICOS DE EUROPA                    | 5   | 5   | 5   | 5   | 10  | 5   | 5   | 1    | 1   | 4   | 1   | 1   | 2   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 10  |     | 2,5 | 2,5 |     | 90,00  | 1,11       | 100         |
| 5                        | MONUMENTO NATURAL DE LAS SEQUOYAS DEL MONTE CABEZON | 5   | 5   | 5   | 5   | 10  |     | 5   |      |     |     |     |     |     | 5   |     | 5   | 5   | 5   | 10  |     | 2,5 | 2,5 |     | 70,00  | 1,43       | 100         |
| 6                        | PARQUE NATURAL SAJA-BESAYA-SIERRA HIJAR-CAMPOO      | 5   | 5   | 5   | 5   | 10  | 5   | 5   |      |     |     |     |     |     | 5   |     | 5   | 5   | 5   | 10  | 5   | 2,5 | 2,5 |     | 80,00  | 1,25       | 100         |
| 7                        | PARQUE NATURAL MARISMAS DE SANTOÑA Y JOYEL          | 5   | 5   | 5   | 5   | 10  |     |     |      |     |     |     |     |     | 5   |     | 5   | 5   | 5   | 10  |     | 2,5 | 2,5 |     | 65,00  | 1,54       | 100         |
| 8                        | VALLES PASIEGOS                                     | 5   | 5   | 5   | 5   | 10  | 5   | 5   | 1    | 1   | 4   | 1   | 1   | 2   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 10  | 5   | 2,5 | 2,5 | 5   | 100,00 | 1,00       | 100         |
| 9                        | PARQUE NATURAL DE LOS COLLADOS DE ASÓN              | 5   | 5   | 5   | 5   | 10  |     |     |      |     |     |     |     |     | 5   |     | 5   | 5   | 5   | 10  |     | 2,5 | 2,5 |     | 65,00  | 1,54       | 100         |
| 10                       | BAHIA SANTANDER                                     | 5   | 5   | 5   | 5   | 10  |     | 5   |      |     |     |     |     |     | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 2,5 | 2,5 | 5   | 80,00  | 1,25       | 100         |

En cada situación de aprendizaje se evaluará los criterios de evaluación indicados en la **tabla I**, siendo la nota máxima en la calificación posible del 100%, por lo que para calcular la calificación de cada una de las situaciones de aprendizaje se realizará según los porcentajes indicados, en los casos de no que no se evalúen todos los criterios de evaluación en una situación de aprendizaje, el valor obtenido, al no alcanzar un 100%, será multiplicado por el factor de ponderación necesario e indicado en la **tabla I**.

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, utilizando medios tradicionales o nuevas tecnologías, las competencias específicas vinculadas al fraude cometido se valorarán con una calificación de cero. A continuación, se procederá según las normas del centro.

En la heteroevaluación, realizada por el profesor que imparta la materia, se utilizarán como instrumentos de evaluación además de la rúbrica, la escala graduada, la escala de seguimiento, la escala de valoración diferenciada y el DSII (diario de seguimiento individual intragrupal). La autoevaluación y coevaluación será también un procedimiento más de la evaluación sobre todo en las presentaciones orales, individuales o en grupo y en los proyectos de evaluación, como instrumentos se utilizarán rúbricas, parrilla de autoevaluación y coevaluación y escalas de valoración diferenciada.

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 para superar la materia, al menos con un suficiente.**

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 suficiente.**