

IES Santa Clara

DEPARTAMENTO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
CURSO 2023 – 2024**

ÍNDICE

1. Profesorado, asignación de cursos	2
2. Reunión de departamento	3
3. Criterios de calificación	4
4. Superación de las asignaturas.....	7
5. Competencias	9
6. Asignaturas pendientes en ESO y Bachillerato	10
7. Atención a la diversidad	12
8. Planes y Proyectos del Centro	12
9. Salidas didácticas y culturales	12

En documentos o ficheros aparte:

Biología y Geología 1º ESO.

Patrimonio Natural de Cantabria 2º ESO.

Biología y Geología 3º ESO.

Biología y Geología 4º ESO.

Iniciación a las Ciencias Experimentales Biología y Geología 4º ESO.

Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato.

Biología 2º Bachillerato.

Ciencias Generales 2º Bachillerato.

Geología y Ciencias Ambientales 2º Bachillerato.

Bachillerato nocturno.

1. Profesorado:

- M^a Manuela Abascal Sañudo (jefa de departamento)
- Guadalupe Grandoso Maraña
- M^a Jesús Magdalena Gandarillas
- M^a Estela Pérez San Emeterio
- Rubén Saiz Presmanes

Distribución de cursos:

M^a Manuela Abascal Sañudo

Biología y Geología 3º ESO 1 grupo (2 horas)

Biología y Geología 1º Bachillerato 2 grupos (8 horas)

Geología y Ciencias Ambientales 1 grupo (4 horas)

Recreos 2 (1 hora)

Jefatura de departamento (3 horas)

Guadalupe Grandoso Maraña

Patrimonio Natural Cantabria 2º ESO 1 grupo (2 horas)

Biología 1º Bachillerato Internacional (5 horas)

Biología 2º Bachillerato Internacional (5 horas)

Biología 2º Bachillerato (4 horas)

Apoyo interculturalidad (2 horas)

M^a Jesús Magdalena Gandarillas

Biología y Geología 1º Bachillerato nocturno (4 horas)

Biología 2º Bachillerato nocturno (4 horas)
Tutoría Bachillerato nocturno (1 hora)
Biología y Geología 4º ESO 1 grupo (3 horas)

M^a Estela Pérez San Emeterio

Biología y Geología 1º ESO 1 grupo (3 horas)
Apoyo 1º ESO 2 grupos (2 horas)
Biología y Geología 3º ESO 2 grupos (4 horas)
Biología y Geología 4º ESO 1 grupo (3 horas)
Biología 2º Bachillerato (4 horas)
Laboratorios 2 (2 horas)

Rubén Saiz Presmanes

Biología y Geología 1º ESO 2 grupos (6 horas)
Apoyo 1º ESO (1 hora)
Iniciación a las Ciencias experimentales By G 4º ESO 1 grupo (2 horas)
Biología 2º Bachillerato (4 horas)
Ciencias Generales 2º Bachillerato (4 horas)
Laboratorios (1 hora)

2. REUNIÓN DE DEPARTAMENTO

El departamento se reúne los viernes, de 9:20 a 10:15 horas, para el seguimiento de la coordinación didáctica y la evaluación de la práctica docente. Los indicadores de logro se valorarán en cada reunión de departamento, indicando cada profesor/a su evolución a lo largo del curso.

3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A.- La calificación se obtendrá tras la valoración de diversos elementos:

- En Biología y Geología de 1º ESO se ponderan las correspondientes competencias específicas en un 60%, cuyo instrumento de evaluación son exámenes escritos, y el 40% restante de las competencias específicas se valoran con instrumentos de evaluación como: el cuaderno de clase, el grado de participación, el trabajo diario, los informes de las prácticas, la elaboración de proyectos científicos, la correcta expresión oral y escrita, la actitud positiva en cualquier actividad y el respeto por los demás.
- En Patrimonio Natural de Cantabria de 2º ESO se ponderan las correspondientes competencias específicas en un 20 % las actividades en el aula, en un 30 % las pruebas escritas y en un 50 % el proyecto científico.
- En Biología y Geología de 3º ESO se ponderan las correspondientes competencias específicas en un 70%, cuyo instrumento de evaluación son exámenes escritos, y el 30% restante de las competencias específicas se valoran con instrumentos de evaluación como: el cuaderno de clase, el grado de participación, el trabajo diario, los informes de las prácticas, la elaboración de proyectos científicos, la correcta expresión oral y escrita, la actitud positiva en cualquier actividad y el respeto por los demás.
- En Biología y Geología de 4º ESO se ponderan las correspondientes competencias específicas en un 70%, cuyo instrumento de evaluación son exámenes escritos, y el 30% restante de las competencias específicas se valoran con instrumentos de evaluación como: el cuaderno de clase, el grado de participación, el trabajo diario, los informes de las prácticas, la elaboración de proyectos

científicos, la correcta expresión oral y escrita, la actitud positiva en cualquier actividad y el respeto por los demás.

- En Iniciación a las Ciencias Experimentales Biología y Geología de 4º ESO se ponderan las correspondientes competencias específicas en un 60 % la presentación de los informes científicos escritos, en un 10 % el cuaderno de trabajo diario del alumnado, en un 10 % la exposición oral de los trabajos científicos, en un 10 % el laboratorio y el trabajo en equipo y en un 10 % el trabajo personal en el laboratorio, la correcta expresión oral y escrita, la actitud positiva en cualquier actividad y respeto por los demás.
- En Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º Bachillerato se ponderan las correspondientes competencias específicas en un 80 %, cuyo instrumento de evaluación son exámenes escritos, y el 20% restante de las competencias específicas se valoran con instrumentos de evaluación como: el cuaderno de clase, el grado de participación, el trabajo diario, los informes de las prácticas, la elaboración de proyectos científicos, la correcta expresión oral y escrita, la actitud positiva en cualquier actividad y el respeto por los demás.
- En Biología de 2º Bachillerato, Ciencias Generales de 2º Bachillerato y Geología y Ciencias Ambientales de 2º Bachillerato se ponderan las correspondientes competencias específicas en un 90 %, cuyo instrumento de evaluación son exámenes escritos, y el 10% restante de las competencias específicas se valoran con instrumentos de evaluación como: el cuaderno de clase, el grado de participación, el trabajo diario, los informes de las prácticas, la elaboración de proyectos científicos, la correcta expresión oral y escrita, la actitud positiva en cualquier actividad y el respeto por los demás.

- En Bachillerato, como norma general, para la convocatoria extraordinaria, el único elemento nuevo será la valoración del examen correspondiente, manteniéndose las calificaciones obtenidas durante el curso para los otros conceptos y competencias específicas adquiridas.

B.- A lo largo del curso para ESO y Bachillerato:

- Se realizarán al menos dos pruebas escritas de competencias por evaluación, haciendo la media aritmética de las mismas. Salvo en Patrimonio Natural de Cantabria de 2º ESO y en Iniciación a las Ciencias Experimentales de 4º ESO.
- En los exámenes se pueden incluir tanto preguntas de redacción abierta como pruebas objetivas (respuesta múltiple, verdadero-falso, texto mutilado, relación entre dos listas, rotulación de esquemas, etc.).
- Se valorará en las respuestas la claridad, la expresión, la utilización de esquemas, gráficos o dibujos si procede, que se ajuste a lo que se pregunta y la presentación será importante.
- La evaluación se considera aprobada si la nota es igual, o superior, a 5 (cinco) sobre 10 (diez).
- Habrá una prueba única de recuperación de competencias por cada evaluación suspensa.

No podrán presentarse, a dicha recuperación, aquellos/as alumnos/as que tengan en la evaluación un cinco o más de un cinco.

- En el supuesto de que un/a alumno/a copie, utilizando medios tradicionales o nuevas tecnologías, se le recogerá en ese momento el examen. A continuación, se procederá según las normas del Centro.

C.- Trabajo personal:

- Se valorará la realización de las actividades mandadas para casa, así como la realización de las actividades en clase.

D.- Actitud:

- Se valorará la asistencia a clase, la atención, la participación e interés, así como el respeto por los demás.

E.- Procedimientos de evaluación:

1. Los exámenes escritos de competencias (o pruebas orales en casos muy excepcionales). Salvo en Patrimonio Natural de Cantabria de 2º ESO e Introducción a las Ciencias Experimentales Biología y Geología de 4º ESO.
2. El trabajo diario de clase: en el aula y en el laboratorio.
3. Elaboración de informes y prácticas de laboratorio.
4. Lectura e interpretación de textos.
5. Expresión correcta oral y escrita.
6. Claridad, orden y contenido del cuaderno diario de clase.
7. Actitud en la clase, en el laboratorio y en las actividades complementarias.
8. Grado de participación del alumno/a.
9. Adecuación de las respuestas a las preguntas que se formulen en clase.
10. En ESO y Bachillerato es importante el grado de consecución de las competencias específicas.

F.- Superación de evaluaciones:

Los apartados anteriores deben superarse positivamente en todas las evaluaciones del curso.

4. SUPERACIÓN DE LAS ASIGNATURAS

4.1. En la ESO:

- Para calcular la nota final de curso se considerará la media aritmética de las tres evaluaciones y, los elementos enumerados en el apartado anterior, 3.C y 3.D, con la ponderación correspondiente según curso y materia.

Además, habrá una evaluación inicial del alumnado en el mes de octubre.

4.2. En el bachillerato:

- Para calcular la nota final de la convocatoria ordinaria se considerará la media aritmética de las tres evaluaciones y, los elementos enumerados en el apartado anterior, 3.C y 3.D, con la ponderación correspondiente según curso y materia.

Además, habrá una evaluación inicial del alumnado en el mes de octubre, para 1º Bachillerato.

Convocatoria extraordinaria:

Los/as alumnos/as con materias de este departamento no superadas en la evaluación final ordinaria, realizarán una prueba extraordinaria de competencias en el mes de junio, en la fecha y hora que se determine. En las horas correspondientes de clase, se realizarán las actividades de repaso y recuperación, necesarias para la prueba extraordinaria y, también, habrá actividades de ampliación y profundización para el alumnado con las competencias aprobadas.

Nota:

1.- Para alumnos/as de ESO: esta información se copiará en la primera hoja del cuaderno de la asignatura y, lo firmarán los padres o tutores legales. Además, se colgará en el tablón de anuncios del departamento de Biología y Geología.

2.- Para alumnos/as de bachillerato: esta información se copiará en la primera hoja del cuaderno de la asignatura y, se colgará en el tablón de anuncios del departamento de Biología y Geología.

ATENCIÓN:

LOS EXÁMENES SE REALIZARÁN PRESENCIALMENTE. Únicamente se harán exámenes telemáticamente si el IES Santa Clara estuviera cerrado.

Es el alumnado que no asiste a clase, por motivos de salud, quien se tiene que encargar de seguir las explicaciones por su libro de texto, completar el cuaderno de trabajo y añadir los materiales dados en el aula.

El examen será presencial cuando el alumno se incorpore y, la fecha exacta será consensuada entre el profesor y el alumno, procurando que no haya otro examen ese mismo día.

5. COMPETENCIAS

5.1. Competencias clave

Las competencias clave del currículo establecidas en Educación Secundaria Obligatoria, de acuerdo con el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, a efectos de este decreto, son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.

- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión cultural.

5.2. Competencias específicas

En Biología y Geología se trabajan un total de seis competencias específicas, que constituyen la concreción de los descriptores de las competencias clave definidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica.

Las competencias específicas comprenden aspectos relacionados con:

1. La interpretación y transmisión de información científica.
2. La localización y evaluación de información científica.
3. La aplicación de las metodologías científicas en proyectos de investigación.
4. La aplicación de estrategias para la resolución de problemas.
5. El análisis y adopción de estilos de vida saludable y sostenible.
6. La interpretación geológica del relieve.

Los criterios de evaluación permiten medir el grado de desarrollo de dichas competencias específicas, por lo que se presentan asociados a ellas. Los saberes básicos constituyen los conocimientos, destrezas y actitudes que

posibilitan el desarrollo de las competencias específicas de la materia a lo largo de la etapa.

6. ALUMNOS/AS CON ALGUNA ASIGNATURA SUSPENDIDA DE CURSOS ANTERIORES

6. 1. ALUMNOS/AS CON ALGUNA ASIGNATURA SUSPENDIDA DE CURSOS ANTERIORES EN LA ESO

Se entregarán unas actividades que los/as alumnos/as han de devolver resueltas, escritas a mano, no realizadas con el ordenador, antes de cada evaluación. Dichas actividades son individualizadas, para que el alumnado pueda superar las competencias correspondientes a su nivel.

En caso de no superar las competencias, cuando marque el departamento, se les convocará a un examen escrito único a través del tablón de anuncios del departamento de Biología y Geología. Estos elementos se ponderarán de acuerdo con los siguientes porcentajes:

Examen escrito de valoración de competencias	50 % nota
Trabajos realizados / actividades presentadas	50 % nota

6. 2. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DE 1º BACHILLERATO

Los/as alumnos/as que matriculados en 2º de Bachillerato tengan pendiente la Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato deberán recuperarla para completar su currículo. Para ello, se realizarán tres pruebas escritas de competencias, coincidentes con las evaluaciones programadas por el equipo directivo (la fecha, hora y aula, se anunciará en el tablón del departamento de Biología y Geología).

Los contenidos de cada prueba, quedan especificados en la programación de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato.

La calificación de cada evaluación será la del examen de competencias escritas que se ha realizado. La calificación global de la asignatura será la media aritmética de las tres evaluaciones. Se considerará recuperada la asignatura si la nota es igual o superior a 5 (cinco).

En los exámenes se pueden incluir tanto preguntas de redacción abierta como pruebas objetivas (respuesta múltiple, verdadero-falso, texto mutilado, relación entre dos listas, rotulación de esquemas, etc.).

En caso de no superar las competencias por evaluaciones, se realizará un examen único de competencias. La fecha concreta y la hora será fijada y, anunciada en el tablón del departamento de Biología y Geología.

Se considerará recuperada la asignatura de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato si se supera con una **nota igual o superior a 5 (cinco)**. En caso contrario, los profesores del departamento podrán tomar medidas de índole extraordinaria.

El alumnado que no haya cursado la asignatura de Biología, Geología y Ciencias Ambientales en 1º Bachillerato podrá realizar la prueba extraordinaria, pidiendo sus padres o tutores legales el correspondiente permiso al director del Centro. Si dicha prueba supera o iguala la puntuación de cinco, se mantiene el aprobado. En caso de estar suspensa, es decir, una puntuación menor de cinco sobre diez, el alumnado será considerado como alumnado con asignaturas pendientes de cursos anteriores.

7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Si durante el curso, algún alumno/a presenta una discapacidad cognitiva, motora o de cualquier otro tipo, se le hará una adaptación significativa según las necesidades del alumno/a, en coordinación con el departamento de orientación. En este sentido, se atenderán las necesidades del alumnado que necesite refuerzo o ampliación.

8. PARTICIPACIÓN EN PLANES Y PROYECTOS

El departamento contribuye a los Planes del Centro, tales como Plan de Sostenibilidad, Plan de Competencia Lingüística, Plan de Atención a la Diversidad, Plan de Salud, Patrimonio Histórico Instituto Santa Clara, una historia para recordar... y en aquellos Proyectos en los que se solicita nuestra colaboración.

9. SALIDAS DIDÁCTICAS Y CULTURALES

A lo largo del curso se tendrán en cuenta todas las salidas didácticas y culturales que nos ofrecen las distintas Consejerías para que el alumnado pueda adquirir las competencias adecuadas a su nivel.

1º ESO Biología y Geología

Visita al intermareal de La Maruca con monitores del programa PROVOCA de la Consejería de Cantabria (si lo conceden).

Visita guiada al Museo Marítimo de Santander, en la segunda evaluación.

2º ESO Patrimonio Natural de Cantabria

Visitas a los Jardines de Pereda de Santander, en la primera evaluación.

4º ESO Biología y Geología

Visita a la Costa Quebrada (Cantabria) para reconocer formaciones geológicas, en el mes de abril.

1º BACHILLERATO Biología, Geología y Ciencias Ambientales

Visita al Museo Altamira (Cantabria), junto con el departamento de Filosofía, en la primera evaluación.

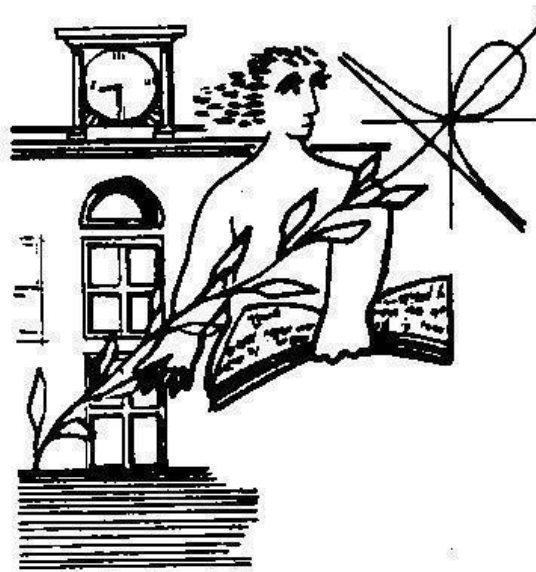
2º BACHILLERATO Geología y Ciencias Ambientales

Visita al ecosistema de la bahía de Santander, en horas correspondientes de clase de la asignatura, en la segunda evaluación.

Visita a la zona del río Asón (Cantabria) y alrededores para conocer el modelado cárstico, junto con el departamento de Geografía e Historia.

1º ESO

Biología y Geología



PROGRAMACIÓN

CURSO 2023 – 2024

Tabla de contenido

1. Introducción	3
2. La ESO en el marco del sistema educativo	3
Competencias clave	5
3. El currículo de Biología y Geología en la ESO	15
3.1 Competencias específicas y criterios de evaluación	16
3.2 Relación de las competencias específicas, los descriptores operativos y los criterios de evaluación	17
3.3 Saberes básicos	20
4. Situaciones de aprendizaje	23
5. Materiales didácticos	24
6. Metodología	24
7. Atención a la diversidad	25
8. Temporalización	25
9. Criterios de evaluación y calificación	26
10. Salidas didácticas y culturales	43

1. Introducción

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEYFP), y publicado en BOE 76, de 30 de marzo, está enmarcado en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), publicada en BOE 340, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El DECRETO 73/2022, de 27 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Cantabria la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, publicado en BOC de 5 de agosto, así lo hace para todas las materias, y en concreto para Biología y Geología. El presente documento se refiere a la programación de primer curso de Educación Secundaria Obligatoria de esta materia.

2. La ESO en el marco del sistema educativo

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y las alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar los hábitos de estudio y trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarlos para el ejercicio de sus derechos y sus obligaciones de la vida como ciudadanos y ciudadanas.

En esta etapa, se prestará una atención especial a la orientación educativa y profesional del alumnado, y a la adquisición y desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica, y se incidirá en la correcta expresión oral y escrita y en el uso de las matemáticas. Para fomentar la integración de las competencias, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes, y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

Además, a fin de promover el hábito de la lectura, en la Educación Secundaria Obligatoria se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias y, sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán

igualmente en todas las materias. Se fomentarán, además, de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

Marco curricular de la Educación Secundaria Obligatoria

Constituyen el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación establecidos para esta etapa.

2.1 Objetivos

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del 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 las demás personas, 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, con sentido crítico, adquirir 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 y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Desarrollar actitudes que contribuyan al desarrollo sostenible de Cantabria.
- n) Conocer y valorar el patrimonio histórico, natural y cultural, y las tradiciones de la Comunidad Autónoma de Cantabria, y contribuir a su conservación, difusión y mejora.

2.2 Competencias

Competencias clave

Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Aparecen recogidas en el **Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica** y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo y con el contexto escolar, ya que la Recomendación se refiere al aprendizaje que debe producirse a lo largo de toda la vida,

mientras que el Perfil remite a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo: la etapa de la Enseñanza Básica.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en el Perfil de salida, que son las siguientes:

- 1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)**
- 2. Competencia plurilingüe (CP)**
- 3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés)**
- 4. Competencia digital (CD)**
- 5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**
- 6. Competencia ciudadana (CC)**
- 7. Competencia emprendedora (CE)**
- 8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

La adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

A continuación, se describen las competencias clave tal como aparecen descritas en la LOMLOE:

- **Competencia en comunicación lingüística (CCL).** Supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de forma coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos, y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. Constituye la base para el pensamiento propio y la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la

oralidad, la escritura o la signación para pensar y aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

- **Competencia plurilingüe (CP).** Implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales, y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o las lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.
- **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).** Entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos para resolver problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.
- **Competencia digital (CD).** Implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.
- **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).** Implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia, y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye la capacidad de hacer frente a

la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de los demás, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro, así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

- **Competencia ciudadana (CC).** Contribuye a que los alumnos y las alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible.

Competencia emprendedora (CE). Implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento, y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y la gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

- **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).** Supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Competencias específicas

Además de las competencias clave, la LOMLOE establece competencias específicas en el currículo de cada una de las materias y ámbitos del sistema educativo. La ley define las competencias específicas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado a través de los descriptores operativos, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

2.3 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

2.4 Saberes básicos

En la LOMLOE, los contenidos de cada materia o ámbito se enuncian en forma de saberes básicos, que integran los conocimientos, destrezas y actitudes propios de cada una de las materias o ámbitos, cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas

2.5 Situaciones de aprendizaje

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito, deben favorecerse por la aplicación de metodologías didácticas que impliquen la creación de situaciones, tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad. Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, las situaciones de aprendizaje deben:

- Estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y con sus diferentes formas de comprender la realidad.
- Estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes.
- Ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real.
- Posibilitar la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de la etapa.

2.6 Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica

El Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las **competencias clave** que se espera que los alumnos y las alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo.

La LOMLOE establece que el Perfil de salida es único y el mismo para todo el territorio nacional. La ley lo concibe como la piedra angular de todo el currículo, la matriz que cohesiona y hacia donde convergen los objetivos de las distintas etapas que constituyen la Enseñanza Básica. Es, por tanto, el elemento que debe fundamentar las decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva. Debe ser, además, el fundamento del aprendizaje permanente y el referente de la evaluación interna y externa de los aprendizajes del alumnado, en particular en lo relativo a la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos, así como a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

Dado que las competencias se adquieren y desarrollan necesariamente de forma secuencial y progresiva, en el Perfil de salida se incluyen también descriptores operativos que permiten orientar el grado de consecución de las competencias al finalizar la Educación Primaria, favoreciendo y explicitando así la continuidad entre las dos etapas que componen la enseñanza obligatoria.

Competencias clave y descriptores operativos del Perfil de salida al término de la ESO

COMPETENCIAS CLAVE	DESCRIPTORES OPERATIVOS. Al terminar la Educación Secundaria Obligatoria, el alumno o la alumna...
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	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. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo

	<p>y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p>
	<p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad</p> <p>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.</p>
	<p>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</p> <p>y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.</p>
	<p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos</p> <p>de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética</p> <p>de los diferentes sistemas de comunicación.</p>
Competencia plurilingüe (CP)	<p>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 a su desarrollo e intereses y a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.</p>
	<p>CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.</p>
	<p>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.</p>
Competencia matemática y competencia	<p>STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando</p>

en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
	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 e 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. 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. 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. 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.
Competencia digital (CD)	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. 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

	<p>digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
<p>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</p>	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la</p>

	<p>información y para obtener conclusiones relevantes.</p>
	<p>CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p>
<p>Competencia ciudadana (CC)</p>	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
<p>Competencia emprendedora (CE)</p>	<p>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.</p>
	<p>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</p>

	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

3. El currículo de Biología y Geología en la ESO

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.

3.1 Competencias específicas y criterios de evaluación

Competencias específicas

Las competencias específicas de la materia de Biología y Geología justifican el resto de los elementos del currículo de la materia y contribuyen a que el alumnado sea capaz de desarrollar el pensamiento científico para enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que lo rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo.

La evaluación de las competencias específicas se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación, que están enfocados en el desempeño de los conocimientos, destrezas y actitudes asociados al pensamiento científico competencial.

Criterios de evaluación

La evaluación de las competencias específicas de la materia de Biología y Geología se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación, que están enfocados en el desempeño de los conocimientos, destrezas y actitudes asociados al pensamiento científico competencial.

A continuación, se ofrece la relación de las competencias específicas de Biología y Geología de Educación Secundaria obligatoria, los criterios de evaluación relacionados a cada una de ellas y los descriptores operativos que las vinculan con las competencias clave recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

3.2 Relación de las competencias específicas, los descriptores operativos y los criterios de evaluación

Curso de 1º ESO y curso de 3º ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</p>	<p>1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos 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.).</p> <p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los</p>

		<p>pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>
<p>2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4</p>	<p>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p> <p>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.</p>
<p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3</p>	<p>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>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>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos,</p>

		<p>herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>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.</p>
--	--	--

<p>4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones 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.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4</p>	<p>4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p> <p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p>
<p>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, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3</p>	<p>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 de Cantabria como eje.</p> <p>5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, 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.</p>

		5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1	6.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. 6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas, identificando las relacionadas con Cantabria. 6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

3.3 Saberes básicos

Para el curso de 1º ESO y para el curso de 3º ESO

(repartidos en los criterios de evaluación correspondientes a cada curso)

SABERES BÁSICOS
A. PROYECTO CIENTÍFICO
<ul style="list-style-type: none"> – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – 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.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – La 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. – Modelado como método de 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.

– La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. Científicos y científicas de nuestra comunidad. El papel de la mujer en la ciencia.

B. GEOLOGÍA

- Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.
- Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.
- Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación. Yacimientos más importantes de Cantabria.
- Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos. Recursos geológicos de Cantabria.
- La estructura básica de la geosfera.

C. LA CÉLULA

- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
- La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.
- Observación y comparación de muestras microscópicas.

D. SERES VIVOS

- Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.
- Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas. Especies más representativas de Cantabria.
- Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, *visu*, etc.).
- Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.

E. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD

- Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
- Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.
- Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.
- Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.

- La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
- La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos.

F. CUERPO HUMANO

- Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.
- Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.
- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.
- Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.

G. HÁBITOS SALUDABLES

- Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia. Enfermedades más frecuentes relacionadas con la función de nutrición.
- 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.
- Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La 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.
- Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.
- Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

H. SALUD Y ENFERMEDAD

- Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.
- Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.
- Las barreras del organismo frente a los patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).
- Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

- La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
- Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.

4. Situaciones de aprendizaje

En concreto, en la materia de Biología y Geología de 1º ESO deben fomentarse situaciones, tareas y actividades relevantes y significativas que permitan:

- Partir de unos **objetivos claros y precisos**, en los que deben estar integrados los saberes básicos de la materia con los de otras materias, con un planteamiento de **trabajo interdisciplinar** que fomente que el alumnado pueda establecer relaciones científicas.
- Promover la **construcción de nuevos aprendizajes** y la conexión y aplicación de lo aprendido en **contextos cercanos a la vida real**.
- Favorecer **distintos tipos de agrupamientos**: desde el trabajo individual hasta las distintas modalidades del trabajo en grupos, en los que el alumnado pueda asumir responsabilidades personales y actuar de forma cooperativa en el desarrollo de la tarea o la actividad planteada.
- Entrenar al alumnado en el uso de **herramientas** que le permitan responder a los retos de la sociedad del siglo ^{xxi}, que demanda personas cultas, críticas y bien informadas; capaces de hacer un uso eficaz y ético de las palabras, y respetuosas hacia las diferencias.
- Formar **personas competentes para ejercer una ciudadanía digital activa**, con capacidad para adquirir información y transformarla en conocimiento, y para aprender por sí mismas, colaborar y trabajar en equipo, creativas y con iniciativa emprendedora, comprometidas con el desarrollo sostenible y la salvaguarda del patrimonio artístico y cultural, con la defensa de los derechos humanos, así como con la convivencia igualitaria, inclusiva, pacífica y democrática.
- En cuanto a la **selección de actividades en el laboratorio**, se apuesta por aquellas prácticas de laboratorio que permitan al alumnado comprender lo que en el aula se está trabajando y, de esta manera, se tendrá un enfoque más real de la asignatura y del entorno que rodea al alumnado.
- El alumnado dispondrá de su libro de texto y de las actividades que el profesor le dará al inicio de la clase, para ir afianzando los conocimientos en el aula día a día.

5. Materiales didácticos

Para el desarrollo y la aplicación en el aula de la programación de Biología y Geología de 1º ESO, se dará el libro de texto de la editorial Santillana construyendo mundos, que responde a los objetivos y enfoques de la LOMLOE y a los requisitos curriculares de esta materia.

El alumnado dispondrá, además de su libro de texto, de las actividades que el profesor le dará al inicio de la clase, para ir afianzando los conocimientos en el aula día a día.

6. Metodología

El conjunto de estrategias metodológicas tienen como finalidad fundamental el desarrollo de la **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería**, eje vertebrador de la materia de Biología y Geología. Junto con las estrategias específicas para alcanzar este objetivo, se han incorporado estrategias destinadas al desarrollo de otras competencias clave: la **Competencia en comunicación lingüística**, la **Competencia digital**, la **Competencia personal, social y de aprender a aprender**, la **Competencia ciudadana**, la **Competencia emprendedora** y la **Competencia en conciencia y expresión culturales**. Este enfoque competencial implica la **transversalidad**, el **dinamismo** y el **carácter integral** de la materia de Biología y Geología.

Por todo ello las estrategias a seguir son:

- Un **aprendizaje significativo**, que parte del nivel inicial de conocimientos del alumnado, y se va progresando desde aprendizajes simples hasta otros más complejos.
- Un **aprendizaje activo y variado** mediante la inclusión de actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.
- **Trabajo por tareas en grupo**, como el trabajo en el laboratorio y en el aula.
- La **realización y exposición de trabajos** teóricos y experimentales que permite desarrollar la comunicación lingüística.
- **Atención** a las necesidades individuales.
- Desarrollo del **espíritu crítico** a través de actividades, tanto individuales como en grupo.
- Desarrollo del **sentido de la iniciativa** en el trabajo de laboratorio y la defensa de las

tareas o proyectos de investigación experimentales.

- Mejora de su **cultura científica** mediante la búsqueda de información sobre personajes relevantes del mundo de la ciencia, o sobre acontecimientos históricos.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: a través de las actividades digitalizadas y del conjunto de recursos digitales (enlaces web, vídeos de prácticas de laboratorio, animaciones...).
- Un **enfoque STEM** orientado a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

7. Atención a la diversidad

Con el objetivo de atender los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, se proponen:

- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Documentos para trabajar la comprensión lectora.
- Fichas de trabajo mediante enlaces web (a páginas, vídeos y simuladores) con actividades.
- Vídeos y animaciones.

8. Temporalización

Para motivar al alumnado, el departamento toma la decisión de alterar la secuenciación de las unidades didácticas durante este curso, comenzando con la parte de Biología. Una vez terminada la parte de Biología se comenzará la parte de Geología hasta completar el temario.

9. Criterios de evaluación y calificación

PRIMERA EVALUACIÓN

PARA QUE LA MATERIA RESULTE MÁS ATRACTIVA AL ALUMNADO, EL ORDEN A SEGUIR ES EL SIGUIENTE:

UNIDAD: PROYECTO CIENTÍFICO

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- 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, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.

UNIDAD: LA BIOSFERA

1. Temporalización

Se comienza, por acuerdo del departamento, por esta unidad. Se dedicará aproximadamente cuatro semanas.

Dentro de esta primera evaluación, los saberes de esta unidad son fundamentales para poder desarrollar nuestro acercamiento a los seres vivos.

2. Prácticas

Las prácticas se realizarán todos los viernes con la mitad de cada grupo, la otra mitad permanecerá en el aula, con el profesor de apoyo, realizando actividades relacionadas con las prácticas.

Práctica 1: Normas y medidas de seguridad en el laboratorio, y reconocimiento y utilización de los aparatos de laboratorio.

Actividad de apoyo: La utilización de la probeta y las medidas.

3. Saberes básicos

- a. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
- b. La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.
- c. Observación y comparación de muestras microscópicas

- d. Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.
- e. Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- f. 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.).
- g. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- h. La 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.
- i. Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- j. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- k. Métodos de análisis de resultados.
- l. 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.

UNIDAD: LOS REINOS MONERAS, PROTOCTISTAS Y HONGOS

1. Temporalización

Se dedica a este bloque aproximadamente cinco semanas, terminando con él, los saberes básicos trabajados en la primera evaluación.

2. Prácticas

Las prácticas se realizarán todos los viernes con la mitad de cada grupo, la otra mitad permanecerá en el aula, con el profesor de apoyo, realizando actividades relacionadas con las prácticas.

Práctica 2: El microscopio y su utilización

Actividad de apoyo. “10 motivos para amar a las bacterias”.

3. Saberes básicos

- a. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.

- b. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.):
- Reino Moneras, los tipos de bacterias, su estructura, sus funciones vitales, importancia de sus usos.
 - Reino Protocistas, tipos de protozoos y de algas, su estructura, sus funciones vitales, importancia de usos.
 - Reconocimiento de protocistas al microscopio.
 - Reino Hongos, los tipos de hongos, su estructura, sus funciones vitales, importancia de las levaduras y los mohos.
- c. Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- d. 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.).
- e. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- f. La 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.
- g. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- h. Métodos de análisis de resultados.
- i. 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.
- j. La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
- k. Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.
- l. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). II. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos.

4. Criterios de calificación y evaluación.

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán cinco bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 60%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE III, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE IV, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE V, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
<p>Competencia específica 2.</p> <p>2.1. Resolver cuestiones sobre biología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p> <p>Competencia específica 4.</p> <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico o recursos digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos.</p>	<p>Dos pruebas escritas. Realización exámenes.</p>	<p>60%</p>
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos interpretando información en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas, símbolos, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, esquemas, símbolos, etc.).</p>	<p>Cuaderno de trabajo diario del alumno.</p>	<p>10%</p>

<p>Competencia específica 3.</p> <p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	<p>Proyecto científico.</p>	<p>10%</p>
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos representándolos mediante el uso de diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> <p>Competencia específica 5.</p> <p>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 de Cantabria como eje.</p> <p>5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, 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.</p> <p>5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p>	<p>Laboratorio.</p>	<p>10%</p>
<p>Participación en las exposiciones.</p> <p>Interés por la materia.</p> <p>Colaboración con los compañeros.</p> <p>Atención en el aula.</p> <p>Respeto por los demás.</p>	<p>Trabajo personal en el aula.</p>	<p>10%</p>

SEGUNDA EVALUACIÓN

PARA QUE LA MATERIA RESULTE MÁS ATRACTIVA AL ALUMNADO, EL ORDEN A SEGUIR ES EL SIGUIENTE:

UNIDAD: PROYECTO CIENTÍFICO

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- 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, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
- Modelado como método de 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.

UNIDAD: LOS REINOS MONERAS, PROTOCTISTAS Y HONGOS

1. Temporalización

Se dedica a este bloque aproximadamente cinco semanas, terminando con él, los saberes básicos trabajados en la primera evaluación.

2. Prácticas

Las prácticas se realizarán todos los viernes con la mitad de cada grupo, la otra mitad permanecerá en el aula, con el profesor de apoyo, realizando actividades relacionadas con las prácticas.

Práctica 3: Observación de seres vivos en una gota de agua de charca.

Actividad de apoyo: Actividades de los principales grupos taxonómicos.

3. Saberes básicos

- a. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.
- b. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.):
 - Reino Moneras, los tipos de bacterias, su estructura, sus funciones vitales, importancia de sus usos.
 - Reino Protocistas, tipos de protozoos y de algas, su estructura, sus funciones vitales, importancia de usos.
 - Reconocimiento de protocistas al microscopio.
 - Reino Hongos, los tipos de hongos, su estructura, sus funciones vitales, importancia de las levaduras y los mohos.
- c. Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- d. 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.).
- e. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- f. La 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.
- g. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- h. Métodos de análisis de resultados.
- i. 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.
- j. La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
- k. Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.
- l. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). ll. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos.

UNIDAD: LOS REINOS PLANTAS Y ANIMALES

1. Temporalización

Se dedica a este bloque aproximadamente ocho semanas, terminando con él, los saberes básicos trabajados en la segunda evaluación.

2. Prácticas

Las prácticas se realizarán todos los viernes con la mitad de cada grupo, la otra mitad permanecerá en el aula, con el profesor de apoyo, realizando actividades relacionadas con las prácticas.

Práctica 4: Observación y comparación de muestras animales y vegetales.

Actividad de apoyo: Lecturas de las especies más representativas de Cantabria.

3. Saberes básicos

- a. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.
- b. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.):
 - Reino Plantas, los tipos de plantas, su estructura, sus funciones vitales, importancia de sus usos.
 - Reconocimiento de plantas al microscopio.
 - Reino Animales, los tipos de animales, su estructura, sus funciones vitales, importancia de la actividad de los animales.
- c. 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.).
- d. La 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.
- e. La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
- f. Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán cinco bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 60%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE III, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE IV, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE V, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
<p>Competencia específica 2.</p> <p>2.1. Resolver cuestiones sobre biología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p> <p>Competencia específica 4.</p> <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico o recursos digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos.</p>	<p>Dos pruebas escritas. Realización exámenes.</p>	<p>60%</p>
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos interpretando información en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas, símbolos, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, esquemas, símbolos, etc.).</p>	<p>Cuaderno de trabajo diario del alumno.</p>	<p>10%</p>

<p>Competencia específica 3.</p> <p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	<p>Proyecto científico.</p>	<p>10%</p>
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos representándolos mediante el uso de diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> <p>Competencia específica 5.</p> <p>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 de Cantabria como eje.</p> <p>5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, 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.</p> <p>5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p>	<p>Laboratorio.</p>	<p>10%</p>
<p>Participación en las exposiciones.</p> <p>Interés por la materia.</p> <p>Colaboración con los compañeros.</p> <p>Atención en el aula.</p> <p>Respeto por los demás.</p>	<p>Trabajo personal en el aula.</p>	<p>10%</p>

TERCERA EVALUACIÓN

PARA QUE LA MATERIA RESULTE MÁS ATRACTIVA AL ALUMNADO, EL ORDEN A SEGUIR ES EL SIGUIENTE:

UNIDAD: PROYECTO CIENTÍFICO

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- 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, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
- Modelado como método de 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.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. Científicos y científicas de nuestra comunidad. El papel de la mujer en la ciencia.

UNIDAD: EL REINO ANIMAL (CONTINUACIÓN)

1. Temporalización

Se dedica a este bloque aproximadamente cinco semanas, terminando con él, los saberes básicos trabajados en la segunda evaluación.

2. Prácticas

Las prácticas se realizarán todos los viernes con la mitad de cada grupo, la otra mitad permanecerá en el aula, con el profesor de apoyo, realizando actividades relacionadas con las prácticas.

Práctica 5: Observación de animales invertebrados, como un mejillón, y de animales vertebrados, como un pez.

Actividad de apoyo: Lecturas y actividades sobre los principales grupos taxonómicos de animales.

3. Saberes básicos

- a. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.
- b. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.):
 - Reino Animales, los tipos de animales, su estructura, sus funciones vitales, importancia de la actividad de los animales.
- c. Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- d. 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.).
- e. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- f. La 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.
- g. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- h. Métodos de análisis de resultados.
- i. 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.
- j. La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
- k. Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.
- l. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). ll. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos.

UNIDAD: GEOLOGÍA

1. Temporalización

Se dedica a este bloque aproximadamente ocho semanas, terminando con él, los saberes básicos de la asignatura de 1º ESO.

2. Prácticas

Las prácticas se realizarán todos los viernes con la mitad de cada grupo, la otra mitad permanecerá en el aula, con el profesor de apoyo, realizando actividades relacionadas con las prácticas.

Práctica 6: Observación y comparación de muestras de minerales y de rocas.

Actividad de apoyo: Lecturas y actividades de los minerales y las rocas más representativas de Cantabria y de España.

3. Saberes básicos

B. Geología.

- Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.
- Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.
- Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación. Yacimientos más importantes de Cantabria.
- Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos. Recursos geológicos de Cantabria.
- La estructura básica de la geosfera.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán cinco bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 60%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE III, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE IV, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE V, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
<p>Competencia específica 2.</p> <p>2.1. Resolver cuestiones sobre biología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p> <p>Competencia específica 4.</p> <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico o recursos digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos.</p> <p>Competencia específica 6.</p> <p>6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.</p> <p>6.2. Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas, identificando las relacionadas con Cantabria.</p>	<p>Dos pruebas escritas. Realización exámenes.</p>	<p>60%</p>
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos interpretando información en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas, símbolos, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, esquemas, símbolos, etc.).</p>	<p>Cuaderno de trabajo diario del alumno.</p>	<p>10%</p>
<p>Competencia específica 3.</p>	<p>Proyecto científico.</p>	<p>10%</p>

<p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>		
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos representándolos mediante el uso de diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> <p>Competencia específica 5.</p> <p>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 de Cantabria como eje.</p> <p>5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, 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.</p> <p>5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p> <p>Competencia específica 6.</p> <p>6.3. Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.</p>	Laboratorio.	10%
<p>Participación en las exposiciones. Interés por la materia. Colaboración con los compañeros. Atención en el aula. Respeto por los demás.</p>	Trabajo personal en el aula.	10%

- En Biología y Geología de 1º ESO se ponderan las correspondientes competencias específicas en un 60 % , cuyo instrumento de evaluación son exámenes escritos, y el 40% restante de las competencias específicas se valoran con instrumentos de evaluación como: el cuaderno de clase, el grado de participación, el trabajo diario, los informes de las prácticas, la elaboración de proyectos científicos, la correcta expresión oral y escrita, la actitud positiva en cualquier actividad y el respeto por los demás.
- Se realizarán al menos dos pruebas escritas de competencias por evaluación, haciendo la media aritmética de las mismas.
- En los exámenes se pueden incluir tanto preguntas de redacción abierta como pruebas objetivas (respuesta múltiple, verdadero-falso, texto mutilado, relación entre dos listas, rotulación de esquemas, etc.).
- Se valorará en las respuestas la claridad, la expresión, la utilización de esquemas, gráficos o dibujos si procede, que se ajuste a lo que se pregunta y la presentación será importante.
- La evaluación se considera aprobada si la nota es igual, o superior, a 5 (cinco) sobre 10 (diez).
- Habrá una prueba única de competencias de recuperación por cada evaluación suspensa.

No podrán presentarse, a dicha recuperación, aquellos/as alumnos/as que tengan en la evaluación un cinco o más de un cinco.

- En el supuesto de que un/a alumno/a copie, utilizando medios tradicionales o nuevas tecnologías, se le recogerá en ese momento el examen. A continuación, se procederá según las normas del Centro.

Trabajo personal:

- Se valorará la realización de las actividades mandadas para casa, así como la realización de las actividades en clase.

Actitud:

- Se valorará la asistencia a clase, la atención, la participación e interés, así como el respeto por los demás.

Procedimientos de evaluación:

1. Los exámenes escritos de competencias (o pruebas orales en casos muy excepcionales).
2. El trabajo diario de clase: en el aula y en el laboratorio.
3. Elaboración de proyectos científicos y prácticas de laboratorio.
4. Lectura e interpretación de textos.
5. Expresión correcta oral y escrita.
6. Claridad, orden y contenido del cuaderno diario de clase.
7. Actitud en la clase, en el laboratorio y en las actividades complementarias.
8. Grado de participación del alumno/a.
9. Adecuación de las respuestas a las preguntas que se formulen en clase.
10. En la ESO es importante el grado de consecución de las competencias específicas.

Superación de evaluaciones:

Los apartados anteriores deben superarse positivamente en todas las evaluaciones del curso.

CONVOCATORIA ORDINARIA:

Para calcular la nota final de la convocatoria ordinaria se considerará la media aritmética de las tres evaluaciones y, los elementos enumerados en los apartados anteriores (trabajo personal y actitud).

Además, habrá una evaluación inicial del alumnado en el mes de octubre.

Es el alumnado que no asiste a clase, por razones de salud, quien se tiene que encargar de seguir las explicaciones por su libro de texto, completar el cuaderno de trabajo y añadir los materiales dados en el aula.

El examen será presencial cuando el alumno se incorpore y, la fecha exacta será consensuada entre el profesor y el alumno, procurando que no haya otro examen ese mismo día.

10. Salidas didácticas y culturales

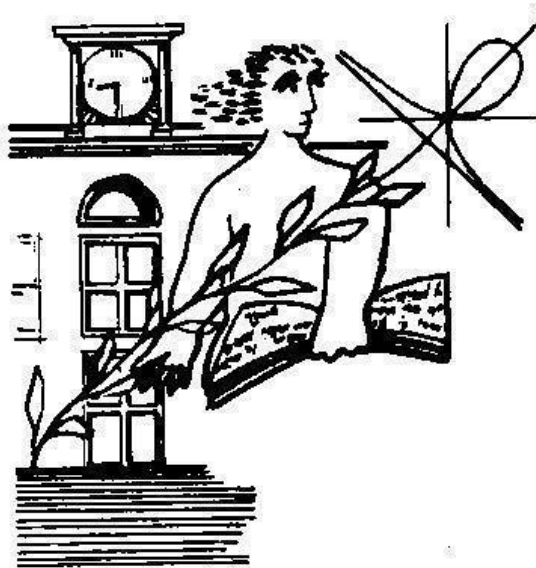
Visita al intermareal de La Maruca con monitores del programa PROVOCA de la Consejería de Cantabria (si lo conceden).

Visita guiada al Museo Marítimo de Santander, en la segunda evaluación.

También podrán realizarse las salidas didácticas que ofrecen las distintas Consejerías de Cantabria, a lo largo del curso escolar.

2º ESO

**Patrimonio Natural de
Cantabria**



**PROGRAMACIÓN
CURSO 2023 – 2024**

Tabla de contenido

1. Introducción.....	3
2. La ESO en el marco del sistema educativo.....	3
Marco curricular de la Educación Secundaria Obligatoria.....	4
2.1 Objetivos.....	4
2.2 Competencias.....	5
Competencias clave.....	5
2.3 Criterios de evaluación.....	9
2.4 Saberes básicos.....	9
2.5 Situaciones de aprendizaje.....	9
2.6 Perfil de salida del alumnado al término de la ESO.....	9
3. El currículo de Patrimonio Natural de Cantabria.....	15
3.1 Competencias específicas.....	15
3.2 Saberes básicos.....	17
4. Situaciones de aprendizaje.....	19
5. Materiales didácticos.....	20
6. Metodología.....	20
7. Atención a la diversidad.....	21
8. Temporalización.....	21
9. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	22
10. Alumnado pendiente de superar 1º ESO.....	31
11. Salidas didácticas y culturales.....	32

1. Introducción

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEYFP), y publicado en BOE 76, de 30 de marzo, está enmarcado en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), publicada en BOE 340, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El DECRETO 73/2022, de 27 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Cantabria la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, publicado en BOC de 5 de agosto, así lo hace para todas las materias, y en concreto para Biología y Geología. El presente documento se refiere a la programación de primer curso de Educación Secundaria Obligatoria de esta materia.

2. La ESO en el marco del sistema educativo

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y las alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar los hábitos de estudio y trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarlos para el ejercicio de sus derechos y sus obligaciones de la vida como ciudadanos y ciudadanas.

En esta etapa, se prestará una atención especial a la orientación educativa y profesional del alumnado, y a la adquisición y desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica, y se incidirá en la correcta expresión oral y escrita y en el uso de las matemáticas. Para fomentar la integración de las competencias, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes, y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

Además, a fin de promover el hábito de la lectura, en la Educación Secundaria Obligatoria se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias y, sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán igualmente en todas las materias. Se fomentarán, además, de manera

transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

Marco curricular de la Educación Secundaria Obligatoria

Constituyen el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación establecidos para esta etapa.

2.1 Objetivos

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del 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 las demás personas, 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, con sentido crítico, adquirir 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 y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Desarrollar actitudes que contribuyan al desarrollo sostenible de Cantabria.
- n) Conocer y valorar el patrimonio histórico, natural y cultural, y las tradiciones de la Comunidad Autónoma de Cantabria, y contribuir a su conservación, difusión y mejora.

2.2 Competencias

Competencias clave

Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en el Perfil de salida, que son las siguientes:

1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)

2. **Competencia plurilingüe (CP)**
3. **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés)**
4. **Competencia digital (CD)**
5. **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**
6. **Competencia ciudadana (CC)**
7. **Competencia emprendedora (CE)**
8. **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

La adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

A continuación, se describen las competencias clave tal como aparecen descritas en la LOMLOE:

- **Competencia en comunicación lingüística (CCL).** Supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de forma coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos, y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. Constituye la base para el pensamiento propio y la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.
- **Competencia plurilingüe (CP).** Implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales, y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o las lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e

interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

- **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).** Entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos para resolver problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.
- **Competencia digital (CD).** Implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.
- **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).** Implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia, y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de los demás, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro, así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.
- **Competencia ciudadana (CC).** Contribuye a que los alumnos y las alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras

sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible.

Competencia emprendedora (CE). Implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento, y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y la gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

- **Competencia en conciencia y expresión cultural (CCEC).** Supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Competencias específicas

Además de las competencias clave, la LOMLOE establece competencias específicas en el currículo de cada una de las materias y ámbitos del sistema educativo. La ley define las competencias específicas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado a través de los descriptores operativos, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

2.3 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

2.4 Saberes básicos

En la LOMLOE, los contenidos de cada materia o ámbito se enuncian en forma de saberes básicos, que integran los conocimientos, destrezas y actitudes propios de cada una de las materias o ámbitos, cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas

2.5 Situaciones de aprendizaje

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito, deben favorecerse por la aplicación de metodologías didácticas que impliquen la creación de situaciones, tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad. Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, las situaciones de aprendizaje deben:

- Estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y con sus diferentes formas de comprender la realidad.
- Estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes.
- Ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real.
- Posibilitar la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de la etapa.

2.6 Perfil de salida del alumnado al término de la ESO

La LOMLOE establece que el Perfil de salida es único y el mismo para todo el territorio nacional. Es, por tanto, el elemento que debe fundamentar las decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva. Debe ser, además, el fundamento del aprendizaje permanente y el referente de la evaluación interna y externa de los aprendizajes del alumnado, en particular en

lo relativo a la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos, así como a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

Competencias clave y descriptores operativos del Perfil de salida al término de la ESO

COMPETENCIAS CLAVE	DESCRPTORES OPERATIVOS. Al terminar la Educación Secundaria Obligatoria, el alumno o la alumna...
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos y en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones.
	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando 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. 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 para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder.

Competencia plurilingüe (CP)	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 a su desarrollo e intereses y a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
	CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
	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.
Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	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. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación e 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. 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. 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.

	<p>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.</p>
<p>Competencia digital (CD)</p>	<p>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.</p>
	<p>CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante el 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.</p>
	<p>CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p>
	<p>CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos del medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p>
	<p>CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p>
<p>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</p>	<p>CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.</p>
	<p>CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel</p>

	físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
	CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
	CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información.
	CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores.
Competencia ciudadana (CC)	CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás.
	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. 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. 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.

3. El currículo de Patrimonio Natural de Cantabria

El estudio del Patrimonio Natural de Cantabria se incorpora como materia de libre configuración en 2º curso de Educación Secundaria Obligatoria para ofrecer al alumnado la posibilidad de conocer en el espacio natural más inmediato, tanto el de su localidad como el de su Comunidad Autónoma.

El acceso al conocimiento del Patrimonio Natural pretende profundizar, desde un posicionamiento de aprendizaje centrado en el entorno, en contenidos más amplios abordados en el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, sobre todo en el marco de las enseñanzas de Biología y Geología y Geografía.

Se estimularán y desarrollarán las competencias para que los estudiantes comprendan la realidad de los espacios naturales que nos rodean y puedan reflexionar sobre la importancia de conservarlos, tomando conciencia de su corresponsabilidad en la protección y conservación de dicho patrimonio.

3.1 Competencias específicas

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas relacionadas con el Patrimonio Natural de Cantabria.

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con el Patrimonio Natural de Cantabria.

La investigación científica, la participación activa en la sociedad y el desarrollo profesional y personal de un individuo con frecuencia conllevan la adquisición de nuevas competencias que suele comenzar con la búsqueda, selección y

recopilación de información relevante de diferentes fuentes para establecer las bases cognitivas de dicho aprendizaje.

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con el estudio del Patrimonio Natural de Cantabria.

Los métodos científicos son el sistema de trabajo utilizado para dar una respuesta rigurosa a cuestiones y problemas relacionados con la naturaleza y la sociedad. Estos constituyen el motor de nuestro avance social y económico, lo que los convierte en un aprendizaje imprescindible para la ciudadanía del mañana. Los procesos que componen el trabajo científico cobran sentido cuando son integrados dentro de un proyecto relacionado con la realidad del alumnado o su entorno.

4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con el estudio del Patrimonio Natural de Cantabria.

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, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

6. Analizar los elementos de un paisaje de Cantabria valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.

La Red de Espacios Naturales Protegidos trata de preservar la diversidad de patrimonio natural que se reparte por toda la biosfera, informando sobre la fragilidad de dichos espacios y sobre los daños que determinadas acciones humanas pueden ocasionar sobre ellos. Por otro lado, algunos fenómenos naturales ocurren con mucha mayor frecuencia en zonas concretas del planeta, están asociados a ciertas formas de relieve o se dan con cierta periodicidad y son, por tanto, predecibles con mayor o menor margen de error. Estos fenómenos deben ser tenidos en cuenta en

la construcción de infraestructuras y el establecimiento de asentamientos humanos. Sin embargo, se conocen numerosos ejemplos de planificación urbana deficiente en los que no se ha considerado la historia geológica de la zona, la litología del terreno, la climatología o el relieve, y que han dado lugar a grandes catástrofes con cuantiosas pérdidas tanto económicas como humanas.

7. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.

3.2 Saberes básicos

Las competencias específicas que se trabajan en este curso corresponden al diseño curricular de Cantabria. El grado de consecución de estas competencias se determinará a partir de los criterios de evaluación y se desarrollará a través de los saberes básicos.

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, 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.

- 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: Impacto ambiental y riesgos naturales en nuestra Comunidad.

- Usos tradicionales y sostenibles.

F. Interpretación del patrimonio.

- 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...

- 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.

4. Situaciones de aprendizaje

En concreto, en la materia de Patrimonio Natural de Cantabria de 2º ESO deben fomentarse situaciones, tareas y actividades relevantes y significativas que permitan:

- Partir de unos **objetivos claros y precisos**, en los que deben estar integrados los saberes básicos de la materia con los de otras materias, con un planteamiento de **trabajo interdisciplinar** que fomente que el alumnado pueda establecer relaciones científicas.
- Promover la **construcción de nuevos aprendizajes** y la conexión y aplicación de lo aprendido en **contextos cercanos a la vida real**.
- Favorecer **distintos tipos de agrupamientos**: desde el trabajo individual hasta las distintas modalidades del trabajo en grupos, en los que el alumnado pueda asumir responsabilidades personales y actuar de forma cooperativa en el desarrollo de la tarea o la actividad planteada.
- Entrenar al alumnado en el uso de **herramientas** que le permitan responder a los retos de la sociedad del siglo XXI, que demanda personas cultas, críticas y bien informadas; capaces de hacer un uso eficaz y ético de las palabras, y respetuosas hacia las diferencias.
- Formar **personas competentes para ejercer una ciudadanía digital activa**, con capacidad para adquirir información y transformarla en conocimiento, y para aprender por sí mismas, colaborar y trabajar en equipo, creativas y con iniciativa emprendedora, comprometidas con el desarrollo sostenible y la salvaguarda del

patrimonio artístico y cultural, con la defensa de los derechos humanos, así como con la convivencia igualitaria, inclusiva, pacífica y democrática.

5. Materiales didácticos

Para el desarrollo y la aplicación en el aula de la programación de Patrimonio Natural de Cantabria de 2º ESO, el alumnado dispondrá de las actividades que el profesor le dará al inicio de la clase, para ir afianzando los conocimientos en el aula día a día.

6. Metodología

El conjunto de estrategias metodológicas tienen como finalidad fundamental el desarrollo de la **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería**; junto con las estrategias específicas para alcanzar este objetivo, se han incorporado estrategias destinadas al desarrollo de otras competencias clave: la **Competencia en comunicación lingüística**, la **Competencia digital**, la **Competencia personal, social y de aprender a aprender**, la **Competencia ciudadana**, la **Competencia emprendedora** y la **Competencia en conciencia y expresión culturales**. Este enfoque competencial implica la **transversalidad**, el **dinamismo** y el **carácter integral** de la materia de Patrimonio Natural de Cantabria.

Por todo ello las estrategias a seguir son:

- Un **aprendizaje significativo**, que parte del nivel inicial de conocimientos del alumnado, y se va progresando desde aprendizajes simples hasta otros más complejos.
- Un **aprendizaje activo y variado** mediante la inclusión de actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.
- **Trabajo por tareas en grupo**, como el trabajo en el laboratorio y en el aula.
- La **realización y exposición de trabajos** teóricos y experimentales que permite desarrollar la comunicación lingüística.
- **Atención** a las necesidades individuales.
- Desarrollo del **espíritu crítico** a través de actividades, tanto individuales como en grupo.
- Desarrollo del **sentido de la iniciativa** en el trabajo de laboratorio y la defensa de

las tareas o proyectos de investigación experimentales.

- Mejora de su **cultura científica** mediante la búsqueda de información sobre personajes relevantes del mundo de la ciencia, o sobre acontecimientos históricos.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: a través de las actividades digitalizadas y del conjunto de recursos digitales (enlaces web, vídeos de prácticas de laboratorio, animaciones...).

7. Atención a la diversidad

Con el objetivo de atender los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, se proponen:

- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Documentos para trabajar la comprensión lectora.
- Fichas de trabajo mediante enlaces web (a páginas, vídeos y simuladores) con actividades.
- Vídeos y animaciones.

8. Temporalización

UNIDADES		EVALUACIÓN
1	Localización de espacios naturales protegidos. Figuras de protección.	PRIMERA
2	Conocimiento del patrimonio natural cercano al centro	
3	Los bosques de Cantabria.	
4	Especies autóctonas y alóctonas de los espacios de montaña.	

5	Recursos hídricos. Ríos y aguas subterráneas	
6	Hábitats fluviales. Especies autóctonas y alóctonas.	SEGUNDA
7	Hábitats litorales. Especies autóctonas y alóctonas.	
8	Geología de Cantabria. Rocas y minerales	
9	Recursos geológicos	
10	Geomorfología	
11	Usos de los espacios naturales	TERCERA
12	Impactos ambientales. Principales causas.	
13	Riesgos naturales. Aumento de los riesgos derivado de las actividades humanas.	
14	Gestión de los espacios naturales. Medidas de conservación.	
15	Proyecto de interpretación de un espacio natural de Cantabria	

9. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Las competencias específicas comprenden aspectos relacionados con:

1. La interpretación y transmisión de información científica.
2. La localización y evaluación de información científica.
3. La aplicación de las metodologías científicas en proyectos de investigación.

4. La aplicación de estrategias para la resolución de problemas.
5. El análisis y adopción de estilos de vida saludable y sostenible.
6. La interpretación geológica del relieve.
7. El desarrollo de desarrollo de destrezas sociales y trabajo de forma colaborativo.

A lo largo del curso se trabajará en el desarrollo de las competencias específicas que se valorarán con los criterios de evaluación y a través de los instrumentos de evaluación establecidos.

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizan tres bloques y se asignan porcentajes a cada uno de los bloques.

PRIMERA EVALUACIÓN

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
<p>Competencia específica 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas relacionadas con el patrimonio natural de Cantabria.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>1.1. Analizar conceptos y procesos referidos a los entornos naturales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>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.).</p>	Actividades en el aula	20

<p>Competencia específica 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con el Patrimonio Natural de Cantabria.</p> <p>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.</p> <p>Competencia específica 4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con el estudio del Patrimonio Natural de Cantabria.</p> <p>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.</p>	<p>Pruebas escritas</p>	<p>30</p>
<p>Competencia específica 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con el estudio del Patrimonio Natural de Cantabria.</p> <p>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.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis sobre saberes relacionados con el</p>	<p>Proyecto de investigación</p>	<p>50</p>

<p>Patrimonio Natural de Cantabria de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>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.</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Competencia específica 7. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>7.1. Valorar la importancia que tiene la divulgación del conocimiento del Patrimonio Natural de Cantabria.</p> <p>7.2. Trabajar de forma guiada en equipo con sus compañeros de clase, trabajando de forma colaborativa asignando diferentes roles de trabajo,</p>		
---	--	--

de forma corresponsable, autónoma, igualitaria y promoviendo la inclusión.		
7.3. Adoptar una actitud responsable y sostenible ante los problemas ambientales que genera el uso de los recursos naturales de nuestro patrimonio.		

SEGUNDA EVALUACIÓN

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
<p>Competencia específica 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas relacionadas con el patrimonio natural de Cantabria.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>1.1. Analizar conceptos y procesos referidos a los entornos naturales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>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.).</p>	Actividades en el aula	20
<p>Competencia específica 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con el Patrimonio Natural de Cantabria.</p>	Pruebas escritas	30

<p>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.</p> <p>Competencia específica 4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con el estudio del Patrimonio Natural de Cantabria.</p> <p>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.</p>		
<p>Competencia específica 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con el estudio del Patrimonio Natural de Cantabria.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre sobre saberes</p>	<p>Proyecto de investigación</p>	<p>50</p>

<p>relacionados con el Patrimonio Natural de Cantabria utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Competencia específica 7. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>7.1. Valorar la importancia que tiene la divulgación del conocimiento del Patrimonio Natural de Cantabria.</p> <p>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.</p> <p>7.3. Adoptar una actitud responsable y sostenible ante los problemas ambientales que genera el uso de los recursos naturales de nuestro patrimonio.</p>		
---	--	--

TERCERA EVALUACIÓN

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
<p>Competencia específica 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas relacionadas con el patrimonio natural de Cantabria.</p> <p>1.3. Analizar y explicar el Patrimonio Natural de Cantabria representándolos mediante modelos y diagramas (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> <p>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.</p> <p>Competencia específica 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, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.</p> <p>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.</p>	<p>Proyecto de investigación</p>	<p>50</p>

<p>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.</p>		
<p>Competencia específica 4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con el estudio del Patrimonio Natural de Cantabria.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a posibles problemas sobre el uso y gestión de los espacios naturales de Cantabria</p>	<p>Actividades en el aula</p>	<p>20</p>
<p>Competencia específica 6. Analizar los elementos de un paisaje de Cantabria valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.</p> <p>6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.</p> <p>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.</p> <p>6.3. Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje de nuestra comunidad</p>	<p>Pruebas escritas</p>	<p>30</p>

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación del alumno se obtendrá a través de los instrumentos de evaluación indicados para cada competencia específica, tomando como referencia los criterios de evaluación. Para aprobar la materia deberá obtenerse una calificación de 5 o superior a 5.

CONVOCATORIA ORDINARIA:

Para calcular la nota final de la convocatoria ordinaria se considerará la media aritmética de las tres evaluaciones.

Además, habrá una evaluación inicial del alumnado en el mes de octubre.

Es el alumnado que no asiste a clase, por razones de salud, quien se tiene que encargar de seguir las explicaciones por su libro de texto, completar el cuaderno de trabajo y añadir los materiales dados en el aula.

El examen será presencial cuando el alumno se incorpore y, la fecha exacta será consensuada entre el profesor y el alumno, procurando que no haya otro examen ese mismo día.

10. Alumnado pendiente de superar 1º ESO

Se entregarán unas actividades que los/as alumnos/as han de devolver resueltas, escritas a mano, no realizadas con el ordenador, antes de cada evaluación. Dichas actividades son individualizadas, para que el alumnado pueda superar las competencias correspondientes a su nivel.

En caso de no superar las competencias, cuando marque el departamento, se les convocará a un examen escrito único a través del tablón de anuncios del departamento de Biología y Geología. Estos elementos se ponderarán de acuerdo con los siguientes porcentajes:

Examen escrito de valoración de competencias	50% nota
Trabajos realizados/ actividades presentadas	50 % nota

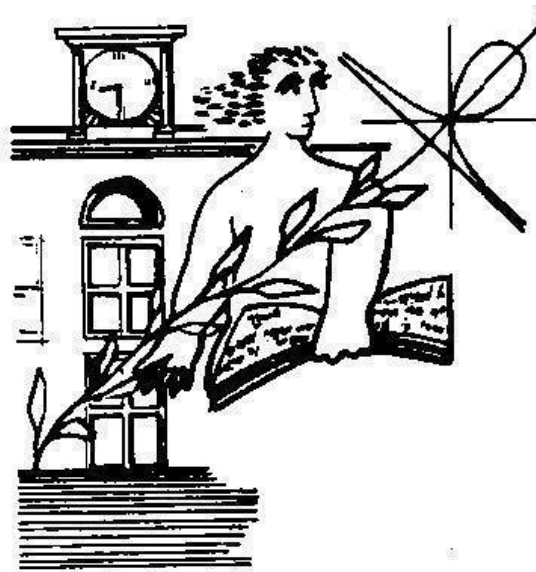
11. Salidas didácticas y culturales

Visita a los Jardines de Pereda de Santander, en la primera evaluación.

Se podrán realizar salidas cortas y dentro de la ciudad. También podrán realizarse las salidas didácticas que ofrecen las distintas Consejerías de Cantabria, a lo largo del curso escolar.

3º ESO

Biología y Geología



PROGRAMACIÓN

CURSO 2023 – 2024

Tabla de contenido

1. Introducción.....	3
2. La ESO en el marco del sistema educativo.....	3
Competencias clave.....	5
3. El currículo de Biología y Geología en la ESO.....	15
3.1 Competencias específicas y criterios de evaluación.....	16
3.2 Relación de las competencias específicas, los descriptores operativos y los criterios de evaluación.....	17
3.3 Saberes básicos.....	20
4. Situaciones de aprendizaje.....	23
5. Materiales didácticos.....	24
6. Metodología.....	24
7. Atención a la diversidad.....	25
8. Temporalización.....	25
9. Criterios de evaluación y calificación.....	25
10. Alumnado pendiente de superar 1º ESO.....	38
11. Salidas didácticas y culturales.....	39

1. Introducción

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEYFP), y publicado en BOE 76, de 30 de marzo, está enmarcado en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), publicada en BOE 340, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El DECRETO 73/2022, de 27 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Cantabria la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, publicado en BOC de 5 de agosto, así lo hace para todas las materias, y en concreto para Biología y Geología. El presente documento se refiere a la programación de tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria de esta materia.

2. La ESO en el marco del sistema educativo

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y las alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar los hábitos de estudio y trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarlos para el ejercicio de sus derechos y sus obligaciones de la vida como ciudadanos y ciudadanas.

En esta etapa, se prestará una atención especial a la orientación educativa y profesional del alumnado, y a la adquisición y desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica, y se incidirá en la correcta expresión oral y escrita y en el uso de las matemáticas. Para fomentar la integración de las competencias, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes, y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

Además, a fin de promover el hábito de la lectura, en la Educación Secundaria Obligatoria se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias y, sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán

igualmente en todas las materias. Se fomentarán, además, de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

Marco curricular de la Educación Secundaria Obligatoria

Constituyen el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación establecidos para esta etapa.

2.1 Objetivos

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del 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 las demás personas, 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, con sentido crítico, adquirir 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 y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Desarrollar actitudes que contribuyan al desarrollo sostenible de Cantabria.
- n) Conocer y valorar el patrimonio histórico, natural y cultural, y las tradiciones de la Comunidad Autónoma de Cantabria, y contribuir a su conservación, difusión y mejora.

2.2 Competencias

Competencias clave

Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Aparecen recogidas en el **Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica** y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo y con el contexto escolar, ya que la Recomendación se refiere al aprendizaje que debe producirse a lo largo de toda la vida,

mientras que el Perfil remite a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo: la etapa de la Enseñanza Básica.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en el Perfil de salida, que son las siguientes:

- 1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)**
- 2. Competencia plurilingüe (CP)**
- 3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés)**
- 4. Competencia digital (CD)**
- 5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**
- 6. Competencia ciudadana (CC)**
- 7. Competencia emprendedora (CE)**
- 8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

La adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

A continuación, se describen las competencias clave tal como aparecen descritas en la LOMLOE:

- **Competencia en comunicación lingüística (CCL).** Supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de forma coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos, y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. Constituye la base para el pensamiento propio y la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la

oralidad, la escritura o la signación para pensar y aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

- **Competencia plurilingüe (CP).** Implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales, y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o las lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.
- **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).** Entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos para resolver problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.
- **Competencia digital (CD).** Implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.
- **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).** Implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia, y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye la capacidad de hacer frente a

la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de los demás, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro, así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

- **Competencia ciudadana (CC).** Contribuye a que los alumnos y las alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible.

Competencia emprendedora (CE). Implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento, y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y la gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

- **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).** Supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Competencias específicas

Además de las competencias clave, la LOMLOE establece competencias específicas en el currículo de cada una de las materias y ámbitos del sistema educativo. La ley define las competencias específicas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado a través de los descriptores operativos, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

2.3 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

2.4 Saberes básicos

En la LOMLOE, los contenidos de cada materia o ámbito se enuncian en forma de saberes básicos, que integran los conocimientos, destrezas y actitudes propios de cada una de las materias o ámbitos, cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas

2.5 Situaciones de aprendizaje

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito, deben favorecerse por la aplicación de metodologías didácticas que impliquen la creación de situaciones, tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad. Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, las situaciones de aprendizaje deben:

- Estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y con sus diferentes formas de comprender la realidad.
- Estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes.
- Ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real.
- Posibilitar la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de la etapa.

2.6 Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica

El Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las **competencias clave** que se espera que los alumnos y las alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo.

La LOMLOE establece que el Perfil de salida es único y el mismo para todo el territorio nacional. La ley lo concibe como la piedra angular de todo el currículo, la matriz que cohesiona y hacia donde convergen los objetivos de las distintas etapas que constituyen la Enseñanza Básica. Es, por tanto, el elemento que debe fundamentar las decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva. Debe ser, además, el fundamento del aprendizaje permanente y el referente de la evaluación interna y externa de los aprendizajes del alumnado, en particular en lo relativo a la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos, así como a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

Dado que las competencias se adquieren y desarrollan necesariamente de forma secuencial y progresiva, en el Perfil de salida se incluyen también descriptores operativos que permiten orientar el grado de consecución de las competencias al finalizar la Educación Primaria, favoreciendo y explicitando así la continuidad entre las dos etapas que componen la enseñanza obligatoria.

Competencias clave y descriptores operativos del Perfil de salida al término de la ESO

COMPETENCIAS CLAVE	DESCRIPTORES OPERATIVOS. Al terminar la Educación Secundaria Obligatoria, el alumno o la alumna...
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	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. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo

	<p>y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p>
	<p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad</p> <p>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.</p>
	<p>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</p> <p>y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.</p>
	<p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos</p> <p>de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética</p> <p>de los diferentes sistemas de comunicación.</p>
Competencia plurilingüe (CP)	<p>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 a su desarrollo e intereses y a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.</p>
	<p>CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.</p>
	<p>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.</p>
Competencia matemática y competencia	<p>STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando</p>

en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
	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 e 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. 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. 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. 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.
Competencia digital (CD)	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. 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

	<p>digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la</p>

	<p>información y para obtener conclusiones relevantes.</p>
	<p>CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p>
<p>Competencia ciudadana (CC)</p>	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
<p>Competencia emprendedora (CE)</p>	<p>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.</p>
	<p>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</p>

	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

3. El currículo de Biología y Geología en la ESO

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.

3.1 Competencias específicas y criterios de evaluación

Competencias específicas

Las competencias específicas de la materia de Biología y Geología justifican el resto de los elementos del currículo de la materia y contribuyen a que el alumnado sea capaz de desarrollar el pensamiento científico para enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que lo rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo.

La evaluación de las competencias específicas se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación, que están enfocados en el desempeño de los conocimientos, destrezas y actitudes asociados al pensamiento científico competencial.

Criterios de evaluación

La evaluación de las competencias específicas de la materia de Biología y Geología se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación, que están enfocados en el desempeño de los conocimientos, destrezas y actitudes asociados al pensamiento científico competencial.

A continuación, se ofrece la relación de las competencias específicas de Biología y Geología de Educación Secundaria obligatoria, los criterios de evaluación relacionados a cada una de ellas y los descriptores operativos que las vinculan con las competencias clave recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

3.2 Relación de las competencias específicas, los descriptores operativos y los criterios de evaluación

Curso de 1º ESO y curso de 3º ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</p>	<p>1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos 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.).</p> <p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los</p>

		pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4	<p>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p> <p>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.</p>
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3	<p>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>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>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos,</p>

		<p>herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>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.</p>
--	--	--

<p>4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones 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.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4</p>	<p>4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p> <p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p>
<p>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, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3</p>	<p>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 de Cantabria como eje.</p> <p>5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, 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.</p>

		5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1	6.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. 6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas, identificando las relacionadas con Cantabria. 6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

3.3 Saberes básicos

Para el curso de 1º ESO y para el curso de 3º ESO

(repartidos en los criterios de evaluación correspondientes a cada curso)

SABERES BÁSICOS
A. PROYECTO CIENTÍFICO
<ul style="list-style-type: none"> – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – 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.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – La 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. – Modelado como método de 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.

– La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. Científicos y científicas de nuestra comunidad. El papel de la mujer en la ciencia.

B. GEOLOGÍA

- Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.
- Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.
- Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación. Yacimientos más importantes de Cantabria.
- Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos. Recursos geológicos de Cantabria.
- La estructura básica de la geosfera.

C. LA CÉLULA

- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
- La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.
- Observación y comparación de muestras microscópicas.

D. SERES VIVOS

- Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.
- Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas. Especies más representativas de Cantabria.
- Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, *visu*, etc.).
- Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.

E. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD

- Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
- Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.
- Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.
- Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.

- La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
- La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos.

F. CUERPO HUMANO

- Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.
- Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.
- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.
- Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.

G. HÁBITOS SALUDABLES

- Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia. Enfermedades más frecuentes relacionadas con la función de nutrición.
- 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.
- Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La 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.
- Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.
- Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

H. SALUD Y ENFERMEDAD

- Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.
- Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.
- Las barreras del organismo frente a los patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).
- Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

- La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
- Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.

4. Situaciones de aprendizaje

En concreto, en la materia de Biología y Geología de 3º ESO deben fomentarse situaciones, tareas y actividades relevantes y significativas que permitan:

- Partir de unos **objetivos claros y precisos**, en los que deben estar integrados los saberes básicos de la materia con los de otras materias, con un planteamiento de **trabajo interdisciplinar** que fomente que el alumnado pueda establecer relaciones científicas.
- Promover la **construcción de nuevos aprendizajes** y la conexión y aplicación de lo aprendido en **contextos cercanos a la vida real**.
- Favorecer **distintos tipos de agrupamientos**: desde el trabajo individual hasta las distintas modalidades del trabajo en grupos, en los que el alumnado pueda asumir responsabilidades personales y actuar de forma cooperativa en el desarrollo de la tarea o la actividad planteada.
- Entrenar al alumnado en el uso de **herramientas** que le permitan responder a los retos de la sociedad del siglo ^{xxi}, que demanda personas cultas, críticas y bien informadas; capaces de hacer un uso eficaz y ético de las palabras, y respetuosas hacia las diferencias.
- Formar **personas competentes para ejercer una ciudadanía digital activa**, con capacidad para adquirir información y transformarla en conocimiento, y para aprender por sí mismas, colaborar y trabajar en equipo, creativas y con iniciativa emprendedora, comprometidas con el desarrollo sostenible y la salvaguarda del patrimonio artístico y cultural, con la defensa de los derechos humanos, así como con la convivencia igualitaria, inclusiva, pacífica y democrática.
- El alumnado dispondrá de su libro de texto y de las actividades que el profesor le dará al inicio de la clase, para ir afianzando los conocimientos en el aula día a día.

5. Materiales didácticos

Para el desarrollo y la aplicación en el aula de la programación de Biología y Geología de 3º ESO, se dará el libro de texto de la editorial Santillana, construyendo mundos, que responde a los objetivos y enfoques de la LOMLOE y a los requisitos curriculares de esta materia.

El alumnado dispondrá, además de su libro de texto, de las actividades que el profesor le dará al inicio de la clase, para ir afianzando los conocimientos en el aula día a día.

6. Metodología

El conjunto de estrategias metodológicas tienen como finalidad fundamental el desarrollo de la **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería**, eje vertebrador de la materia de Biología y Geología. Junto con las estrategias específicas para alcanzar este objetivo, se han incorporado estrategias destinadas al desarrollo de otras competencias clave: la **Competencia en comunicación lingüística**, la **Competencia digital**, la **Competencia personal, social y de aprender a aprender**, la **Competencia ciudadana**, la **Competencia emprendedora** y la **Competencia en conciencia y expresión culturales**. Este enfoque competencial implica la **transversalidad**, el **dinamismo** y el **carácter integral** de la materia de Biología y Geología.

Por todo ello las estrategias a seguir son:

- Un **aprendizaje significativo**, que parte del nivel inicial de conocimientos del alumnado, y se va progresando desde aprendizajes simples hasta otros más complejos.
- Un **aprendizaje activo y variado** mediante la inclusión de actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.
- **Trabajo por tareas en grupo**, como el trabajo en el laboratorio y en el aula.
- La **realización y exposición de trabajos** teóricos y experimentales que permite desarrollar la comunicación lingüística.
- **Atención** a las necesidades individuales.
- Desarrollo del **espíritu crítico** a través de actividades, tanto individuales como en grupo.
- Desarrollo del **sentido de la iniciativa** en el trabajo de laboratorio y la defensa de las

tareas o proyectos de investigación experimentales.

- Mejora de su **cultura científica** mediante la búsqueda de información sobre personajes relevantes del mundo de la ciencia, o sobre acontecimientos históricos.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: a través de las actividades digitalizadas y del conjunto de recursos digitales (enlaces web, vídeos de prácticas de laboratorio, animaciones...).
- Un **enfoque STEM** orientado a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

7. Atención a la diversidad

Con el objetivo de atender los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, se proponen:

- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Documentos para trabajar la comprensión lectora.
- Fichas de trabajo mediante enlaces web (a páginas, vídeos y simuladores) con actividades.
- Vídeos y animaciones.

8. Temporalización

Para motivar al alumnado, el departamento toma la decisión de alterar la secuenciación de las unidades didácticas durante este curso, comenzando con la parte de Biología. Una vez terminada la parte de Biología se comenzará la parte de Geología hasta completar el temario.

9. Criterios de evaluación y calificación

Los saberes básicos mínimos serán los adquiridos en el curso de 1º ESO.

PRIMERA EVALUACIÓN

PARA QUE LA MATERIA RESULTE MÁS ATRACTIVA AL ALUMNADO, EL ORDEN A SEGUIR ES EL SIGUIENTE:

Saberes básicos

- A. Proyecto científico.
- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
 - 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, informe, etc.).
 - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
 - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
- C. La célula.
- Niveles de organización de la materia. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
 - La célula eucariota animal y sus partes.
 - Observación y comparación de muestras microscópicas.
- F. Cuerpo humano.
- Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.
 - Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
- G. Hábitos saludables.
- Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia. Enfermedades más frecuentes relacionadas con la función de nutrición.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán cuatro bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 70%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE III, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE IV, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
<p>Competencia específica 2.</p> <p>2.1. Resolver cuestiones sobre biología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p> <p>Competencia específica 4.</p> <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico o recursos digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos.</p>	<p>Dos pruebas escritas. Realización exámenes.</p>	<p>70%</p>
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos interpretando información en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas, símbolos, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, esquemas, símbolos, etc.).</p>	<p>Cuaderno de trabajo diario del alumno.</p>	<p>10%</p>

<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos representándolos mediante el uso de diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> <p>Competencia específica 3.</p> <p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	<p>Proyecto científico y laboratorio.</p>	<p>10%</p>
<p>Participación en las exposiciones.</p> <p>Interés por la materia.</p> <p>Colaboración con los compañeros.</p> <p>Atención en el aula.</p> <p>Respeto por los demás.</p>	<p>Trabajo personal en el aula.</p>	<p>10%</p>

SEGUNDA EVALUACIÓN

PARA QUE LA MATERIA RESULTE MÁS ATRACTIVA AL ALUMNADO, EL ORDEN A SEGUIR ES EL SIGUIENTE:

Saberes básicos

A. Proyecto científico.

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- 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, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
- Modelado como método de 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.

F. Cuerpo humano.

- Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.
- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.
- Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.

G. Hábitos saludables.

- 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.
- Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La 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.

- Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.
- Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

H. Salud y enfermedad.

- Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán cuatro bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 70%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE III, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE IV, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
Competencia específica 2. 2.1. Resolver cuestiones sobre biología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos. Competencia específica 4.	Dos pruebas escritas. Realización exámenes.	70%

<p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico o recursos digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos.</p> <p>Competencia específica 5.</p> <p>5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p>		
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos interpretando información en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas, símbolos, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, esquemas, símbolos, etc.).</p>	Cuaderno de trabajo diario del alumno.	10%
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos representándolos mediante el uso de diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> <p>Competencia específica 3.</p> <p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, de modo que permitan</p>	Proyecto científico y laboratorio.	10%

<p>responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>		
<p>Participación en las exposiciones. Interés por la materia. Colaboración con los compañeros. Atención en el aula. Respeto por los demás.</p>	<p>Trabajo personal en el aula.</p>	<p>10%</p>

TERCERA EVALUACIÓN

PARA QUE LA MATERIA RESULTE MÁS ATRACTIVA AL ALUMNADO, EL ORDEN A SEGUIR ES EL SIGUIENTE:

Saberes básicos

- A. Proyecto científico.
- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
 - 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, informe, etc.).
 - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
 - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
 - Modelado como método de 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.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. Científicos y científicas de nuestra comunidad. El papel de la mujer en la ciencia.

H. Salud y enfermedad.

- Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.
- Las barreras del organismo frente a los patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).
- Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
- La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
- Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.

E. Ecología y sostenibilidad.

- Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
- Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.
- Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Relieve de Cantabria. Las funciones del suelo.
- Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.

- La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
- La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán cuatro bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 70%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE III, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE IV, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
<p>Competencia específica 2.</p> <p>2.1. Resolver cuestiones sobre biología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p> <p>Competencia específica 4.</p> <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico o recursos digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos.</p> <p>Competencia específica 5.</p>	<p>Dos pruebas escritas. Realización exámenes.</p>	<p>70%</p>

<p>5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p> <p>Competencia específica 6.</p> <p>6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.</p> <p>6.2. Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas, identificando las relacionadas con Cantabria.</p>		
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos interpretando información en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas, símbolos, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, esquemas, símbolos, etc.).</p> <p>Competencia específica 6.</p> <p>6.3. Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.</p>	<p>Cuaderno de trabajo diario del alumno.</p>	<p>10%</p>
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos representándolos mediante el uso de diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> <p>Competencia específica 3.</p> <p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos que puedan ser</p>	<p>Proyecto científico y laboratorio.</p>	<p>10%</p>

<p>respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>		
<p>Participación en las exposiciones. Interés por la materia. Colaboración con los compañeros. Atención en el aula. Respeto por los demás.</p>	<p>Trabajo personal en el aula.</p>	<p>10%</p>

- En Biología y Geología de 3º ESO se ponderan las correspondientes competencias específicas en un 70 % , cuyo instrumento de evaluación son exámenes escritos, y el 30% restante de las competencias específicas se valoran con instrumentos de evaluación como: el cuaderno de clase, el grado de participación, el trabajo diario, los informes de las prácticas, la elaboración de proyectos científicos, la correcta expresión oral y escrita, la actitud positiva en cualquier actividad y el respeto por los demás.
- Se realizarán al menos dos pruebas escritas de competencias por evaluación, haciendo la media aritmética de las mismas.
- En los exámenes se pueden incluir tanto preguntas de redacción abierta como pruebas objetivas (respuesta múltiple, verdadero-falso, texto mutilado, relación entre dos listas, rotulación de esquemas, etc.).
- Se valorará en las respuestas la claridad, la expresión, la utilización de esquemas, gráficos o dibujos si procede, que se ajuste a lo que se pregunta y la presentación será importante.

- La evaluación se considera aprobada si la nota es igual, o superior, a 5 (cinco) sobre 10 (diez).

- Habrá una prueba única de competencias de recuperación por cada evaluación suspensa.

No podrán presentarse, a dicha recuperación, aquellos/as alumnos/as que tengan en la evaluación un cinco o más de un cinco.

- En el supuesto de que un/a alumno/a copie, utilizando medios tradicionales o nuevas tecnologías, se le recogerá en ese momento el examen. A continuación, se procederá según las normas del Centro.

Trabajo personal:

- Se valorará la realización de las actividades mandadas para casa, así como la realización de las actividades en clase.

Actitud:

- Se valorará la asistencia a clase, la atención, la participación e interés, así como el respeto por los demás.

Procedimientos de evaluación:

1. Los exámenes escritos de competencias (o pruebas orales en casos muy excepcionales).

2. El trabajo diario de clase: en el aula y en el laboratorio.

3. Elaboración de proyectos científicos y prácticas de laboratorio.

4. Lectura e interpretación de textos.

5. Expresión correcta oral y escrita.

6. Claridad, orden y contenido del cuaderno diario de clase.

7. Actitud en la clase, en el laboratorio y en las actividades complementarias.

8. Grado de participación del alumno/a.

9. Adecuación de las respuestas a las preguntas que se formulen en clase.

10. En la ESO es importante el grado de consecución de las competencias específicas.

Superación de evaluaciones:

Los apartados anteriores deben superarse positivamente en todas las evaluaciones del curso.

CONVOCATORIA ORDINARIA:

Para calcular la nota final de la convocatoria ordinaria se considerará la media aritmética de las tres evaluaciones y, los elementos enumerados en los apartados anteriores (trabajo personal y actitud).

Además, habrá una evaluación inicial del alumnado en el mes de octubre.

Es el alumnado que no asiste a clase, por razones de salud, quien se tiene que encargar de seguir las explicaciones por su libro de texto, completar el cuaderno de trabajo y añadir los materiales dados en el aula.

El examen será presencial cuando el alumno se incorpore y, la fecha exacta será consensuada entre el profesor y el alumno, procurando que no haya otro examen ese mismo día.

10. Alumnado pendiente de superar 1º ESO

Se entregarán unas actividades que los/as alumnos/as han de devolver resueltas, escritas a mano, no realizadas con el ordenador, antes de cada evaluación. Dichas actividades son individualizadas, para que el alumnado pueda superar las competencias correspondientes a su nivel.

En caso de no superar las competencias, cuando marque el departamento, se les convocará a un examen escrito único a través del tablón de anuncios del departamento de Biología y Geología. Estos elementos se ponderarán de acuerdo con los siguientes porcentajes:

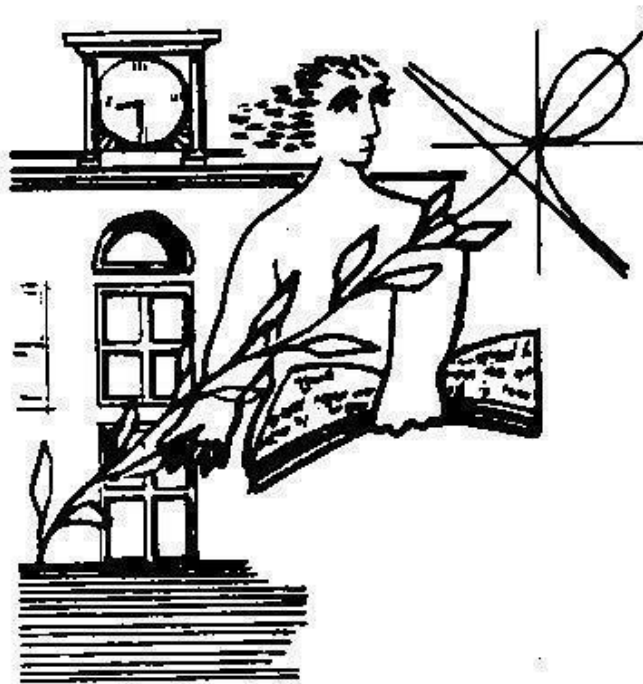
Examen escrito de valoración de competencias	50% nota
Trabajos realizados/ actividades presentadas	50 % nota

11. Salidas didácticas y culturales

Se podrán realizar salidas cortas y dentro de la ciudad. También podrán realizarse las salidas didácticas que ofrecen las distintas Consejerías de Cantabria, a lo largo del curso escolar.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Biología y Geología



4ºESO

CURSO 2023 - 2024

Índice:

1. Introducción.....	2
2. La ESO en el marco del sistema educativo.....	2
Marco curricular de la ESO.....	3
2.1 Objetivos.....	3
2.2 Competencias.....	4
2.3 Criterios de evaluación.....	8
2.4 Saberes básicos.....	9
2.5 Situaciones de aprendizaje.....	9
2.6 Competencias clave y descriptores operativos del Perfil de salida al término de la Educación Secundaria Obligatoria.....	9
2.4. Evaluación.....	16
3. El currículo de Biología y Geología en la ESO.....	16
3.1 Competencias específicas y criterios de evaluación.....	17
3.3 Saberes básicos.....	22
4. Situaciones de aprendizaje.....	25
5. Materiales didácticos.....	27
6. Metodología.....	27
7. Atención a la diversidad.....	28
8. Temporalización.....	28
9. Criterios de evaluación y calificación.....	29
10. Alumnado pendiente de recuperar 3º ESO.....	52
11. Salidas didácticas y culturales.....	52

1. Introducción

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEYFP), y publicado en BOE 76, de 30 de marzo, está enmarcado en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), publicada en BOE 340, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El DECRETO 73/2022, de 27 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Cantabria la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, publicado en BOC de 5 de agosto, así lo hace para todas las materias, y en concreto para Biología y Geología. El presente documento se refiere a la programación de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria de esta materia.

2. La ESO en el marco del sistema educativo

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y las alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar los hábitos de estudio y trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarlos para el ejercicio de sus derechos y sus obligaciones de la vida como ciudadanos y ciudadanas.

Para fomentar la integración de las competencias, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes, y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

Marco curricular de la ESO

Constituyen el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación establecidos para esta etapa.

2.1 Objetivos

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del 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 las demás personas, 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, con sentido crítico, adquirir 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 y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- 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.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Desarrollar actitudes que contribuyan al desarrollo sostenible de Cantabria.
- n) Conocer y valorar el patrimonio histórico, natural y cultural, y las tradiciones de la Comunidad Autónoma de Cantabria, y contribuir a su conservación, difusión y mejora.

2.2 Competencias

La LOMLOE promueve las competencias y se definen como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes, en las que:

- a) Los conocimientos se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.
- b) Las capacidades se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.

c) Las actitudes describen la mentalidad y disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, personas o situaciones.

Competencias clave

Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Aparecen recogidas en el **Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica**.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en el Perfil de salida, que son las siguientes:

- 1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)**
- 2. Competencia plurilingüe (CP)**
- 3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés)**
- 4. Competencia digital (CD)**
- 5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**
- 6. Competencia ciudadana (CC)**
- 7. Competencia emprendedora (CE)**
- 8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

La adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

A continuación, se describen las competencias clave tal como aparecen descritas en la LOMLOE:

Competencia en comunicación lingüística (CCL). Supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de forma coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos, y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar

críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. Constituye la base para el pensamiento propio y la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

· **Competencia plurilingüe (CP).** Implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales, y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o las lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

· **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).** Entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos para resolver problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

· **Competencia digital (CD).** Implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la

educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

· **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).** Implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia, y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de los demás, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro, así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

· **Competencia ciudadana (CC).** Contribuye a que los alumnos y las alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible.

· **Competencia emprendedora (CE).** Implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento, y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de

negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y la gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

· **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).** Supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Competencias específicas

Además de las competencias clave, la LOMLOE establece competencias específicas en el currículo de cada una de las materias y ámbitos del sistema educativo. La ley define las competencias específicas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado a través de los descriptores operativos, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

2.3 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

2.4 Saberes básicos

En la LOMLOE, los contenidos de cada materia o ámbito se enuncian en forma de saberes básicos, que integran los conocimientos, destrezas y actitudes propios de cada una de las materias o ámbitos, cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

2.5 Situaciones de aprendizaje

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito, deben favorecerse por la aplicación de metodologías didácticas que impliquen la creación de situaciones, tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

El currículo de Educación Secundaria Obligatoria establece que las situaciones de aprendizaje deben partir del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos. Además, deben proponer tareas o actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos.

2.6 Competencias clave y descriptores operativos del Perfil de salida al término de la Educación Secundaria Obligatoria

Competencias clave	Descriptores operativos. Al terminar la Educación Secundaria Obligatoria, el alumno o la alumna...
---------------------------	---

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

<p>Competencia plurilingüe (CP)</p>	<p>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 a su desarrollo e intereses y a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.</p>
	<p>CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.</p>
	<p>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.</p>
<p>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)</p>	<p>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.</p>
	<p>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 e 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.</p>
	<p>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.</p>

	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

Competencias clave	Descriptorios operativos. Al terminar la Educación Secundaria Obligatoria, el alumno o la alumna...
Competencia digital (CD)	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones,</p>

	<p>presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
<p>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</p>	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p>
	<p>CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p>

Competencia ciudadana (CC)	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. 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. 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.
	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.

Competencias clave	Descriptorios operativos. Al terminar la Educación Secundaria Obligatoria, el alumno o la alumna...
Competencia emprendedora (CE)	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

	<p>innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
<p>Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)</p>	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

	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.
--	--

2.4. Evaluación

En el proceso de evaluación continua, se contempla el establecimiento de medidas de apoyo educativo en los casos en los que el progreso de un alumno o una alumna no sea el adecuado y, especialmente, en el alumnado con necesidades educativas especiales.

Para la evaluación en esta etapa se promoverá el uso de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva y que garanticen que los procesos de evaluación se adaptan a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

3. El currículo de Biología y Geología en la ESO

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.

La Biología y Geología contribuye al logro de los objetivos de esta etapa y al desarrollo de las competencias clave. En la materia se trabajan un total de seis competencias específicas, que constituyen la concreción de los descriptores de las competencias clave definidos en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Las competencias específicas comprenden aspectos relacionados con la interpretación y transmisión de información científica; la localización y evaluación de información científica; la aplicación de las metodologías científicas en proyectos de investigación; la aplicación de estrategias para la resolución de problemas; el análisis y adopción de estilos de vida saludables y sostenibles; y la interpretación geológica del relieve.

3.1 Competencias específicas y criterios de evaluación

Competencias específicas

Las competencias específicas de la materia de Biología y Geología justifican el resto de los elementos del currículo de la materia y contribuyen a que el alumnado sea capaz de desarrollar el pensamiento científico para enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que lo rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo.

La evaluación de las competencias específicas se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación, que están enfocados en el desempeño de los conocimientos, destrezas y actitudes asociados al pensamiento científico competencial.

Criterios de evaluación

La evaluación de las competencias específicas de la materia de Biología y Geología se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación, que están enfocados en el desempeño de los conocimientos, destrezas y actitudes asociados al pensamiento científico competencial.

A continuación, se ofrece la relación de las competencias específicas de Biología y Geología de Educación Secundaria obligatoria, los criterios de evaluación relacionados a cada una de ellas y los descriptores operativos que

las vinculan con las competencias clave recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

Curso 4º ESO

Competencias específicas	Descriptoros operativos	Criterios de evaluación
<p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.</p>	<p>1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.</p> <p>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.).</p> <p>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</p>

		<p>(identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> <p>1.4. Participar en las actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra Comunidad.</p>
<p>2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.</p>	<p>2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.</p> <p>2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, 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> <p>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 influida por el</p>

		contexto político y los recursos económicos.
<p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.</p>	<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.</p> <p>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 evitando sesgos.</p> <p>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>3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Cooperar y colaborar en</p>

		<p>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>4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones 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.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.</p>	<p>4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p> <p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.</p>

<p>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, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.</p>	<p>5.1 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.</p>
<p>6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1</p>	<p>6.1. 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.</p>

3.3 Saberes básicos

Las situaciones de aprendizaje permiten trabajar de manera que los saberes básicos contribuyan a la adquisición de las competencias. Para ello, deben

plantearse, a partir de un objetivo claro, estar conectadas con la realidad e invitar al alumnado a la reflexión y a la colaboración. El enfoque interdisciplinar favorecerá una asimilación más profunda de la materia, al extender sus raíces hacia otras ramas del conocimiento. Así, desde Biología y Geología el alumnado podrá adquirir las competencias necesarias para el desarrollo del pensamiento científico y su aplicación, así como una plena integración ciudadana a nivel personal, social y profesional.

Curso 4.º

SABERES BÁSICOS

A. PROYECTO CIENTÍFICO

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- 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.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
- 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 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.

– 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.

– La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

B. GEOLOGÍA

– Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.

– Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.

– Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.

– Procesos geológicos externos e internos, reconociendo principalmente los que afectan a nuestra Comunidad: diferencias y relación con los riesgos naturales, analizando los que más afectan a Cantabria. Medidas de prevención y mapas de riesgos.

– Los cortes geológicos: interpretación 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, etc.).

C. LA CÉLULA

– Las fases del ciclo celular.

– La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.

– Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.

D. 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, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.
- Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
- 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).
- Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.
- Estrategias de 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.

E. LA TIERRA EN EL UNIVERSO

- El origen del universo y del sistema solar.
- Componentes del sistema solar: estructura y características.
- Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
- Principales métodos de estudio.
- Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

4. Situaciones de aprendizaje

En la materia de Biología y Geología de Educación Secundaria Obligatoria deben fomentarse situaciones, tareas y actividades relevantes y significativas que permitan:

- Partir de unos **objetivos claros y precisos**, en los que los saberes básicos de la materia deben integrarse con los de otras materias o ámbitos, planteando un **trabajo interdisciplinar** imprescindible para que el alumnado se apropie de los géneros discursivos específicos de cada disciplina.
- Promover la **construcción de nuevos aprendizajes** y la conexión y aplicación de lo aprendido en **contextos cercanos a la vida real**.
- Favorecer **distintos tipos de agrupamientos**: desde el trabajo individual hasta las distintas modalidades del trabajo en grupos, en los que el alumnado pueda asumir responsabilidades personales y actuar de forma cooperativa en el desarrollo de la tarea o la actividad planteada.
- Entrenar al alumnado en el uso de **estrategias de producción e interacción verbal oral y escrita** que le permitan responder a los retos de la sociedad actual, que demanda personas cultas, críticas y bien informadas, capaces de hacer un uso eficaz y ético de las palabras y respetuosas hacia las diferencias. Esto supone incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.
- Formar **personas competentes para ejercer una ciudadanía digital activa**, con capacidad para informarse y transformar la información en conocimiento y para aprender por sí mismas, colaborar y trabajar en equipo, creativas y con iniciativa emprendedora, comprometidas con el desarrollo sostenible y la salvaguarda del patrimonio artístico y cultural, la defensa de los derechos humanos, así como con la convivencia igualitaria, inclusiva, pacífica y democrática.
- Reconocer la **diversidad lingüística** de la mayor parte de los contextos escolares y la innegable necesidad de una educación plurilingüe para todo el alumnado. Para ello, se sugiere el tratamiento integrado de las lenguas como un cauce excelente para estimular la reflexión interlingüística y aproximarse a los usos sociales reales, en los que a menudo se han de manejar simultáneamente dos o más lenguas.

. El alumnado dispondrá de su libro de texto, de las actividades que el profesor le dará al inicio de cada clase, para ir afianzando los conocimientos adquiridos en el aula día a día.

5. Materiales didácticos

Para el desarrollo y la aplicación en el aula de la programación de Biología y Geología de 4º ESO, se dará el libro de texto de la editorial Oxford, que responde a los objetivos y enfoques de la LOMLOE y a los requisitos curriculares de esta materia.

El alumnado dispondrá, además de su libro de texto, de las actividades que el profesor le dará al inicio de la clase, para ir afianzando los conocimientos en el aula día a día.

6. Metodología

El conjunto de estrategias metodológicas tienen como finalidad fundamental el desarrollo de la **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería**, eje vertebrador de la materia de Biología y Geología. Junto con las estrategias específicas para alcanzar este objetivo, se han incorporado estrategias destinadas al desarrollo de otras competencias clave: la **Competencia en comunicación lingüística**, la **Competencia digital**, la **Competencia personal, social y de aprender a aprender**, la **Competencia ciudadana**, la **Competencia emprendedora** y la **Competencia en conciencia y expresión culturales**. Este enfoque competencial implica la **transversalidad**, el **dinamismo** y el **carácter integral** de la materia de Biología y Geología.

Por todo ello las estrategias a seguir son:

- Un **aprendizaje significativo**, que parte del nivel inicial de conocimientos del alumnado, y se va progresando desde aprendizajes simples hasta otros más complejos.
- Un **aprendizaje activo y variado** mediante la inclusión de actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.

- **Trabajo por tareas en grupo**, como el trabajo en el laboratorio y en el aula.
- La **realización y exposición de trabajos** teóricos y experimentales que permite desarrollar la comunicación lingüística.
- **Atención** a las necesidades individuales.
- Desarrollo del **espíritu crítico** a través de actividades, tanto individuales como en grupo.
- Desarrollo del **sentido de la iniciativa** en el trabajo de laboratorio y la defensa de las tareas o proyectos de investigación experimentales.
- Mejora de su **cultura científica** mediante la búsqueda de información sobre personajes relevantes del mundo de la ciencia, o sobre acontecimientos históricos.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: a través de las actividades digitalizadas y del conjunto de recursos digitales (enlaces web, vídeos de prácticas de laboratorio, animaciones...).
- Un **enfoque STEM** orientado a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

7. Atención a la diversidad

Con el objetivo de atender los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, se proponen:

- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Documentos para trabajar la comprensión lectora.
- Fichas de trabajo mediante enlaces web (a páginas, vídeos y simuladores) con actividades.
- Vídeos y animaciones.

8. Temporalización

Para motivar al alumnado, el departamento toma la decisión de alterar la secuenciación de las unidades didácticas durante este curso, comenzando

con la parte de Biología. Una vez terminada la parte de Biología se comenzará la parte de Geología hasta completar el temario.

9. Criterios de evaluación y calificación

Los saberes básicos mínimos serán los adquiridos en el curso de 3º ESO.

PARA QUE LA MATERIA RESULTE MÁS ATRACTIVA AL ALUMNADO, EL ORDEN A SEGUIR ES EL SIGUIENTE:

PRIMERA EVALUACIÓN

SABERES BÁSICOS

Los saberes básicos de la materia se distribuirán de la siguiente manera:

Proyecto científico

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- 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.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
- 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 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.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. Científicos y científicas de nuestra Comunidad. El papel de la mujer en la ciencia.
- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

La célula

- Las fases del ciclo celular.
- La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.
- Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.

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, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.
- Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán cuatro bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 70%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE III, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE IV, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
<p>Competencia específica 1</p> <p>1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.</p> <p>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.).</p> <p>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).</p> <p>Competencia específica 2.</p> <p>2.1. Resolver cuestiones sobre biología localizando, seleccionando y organizando</p>	<p>BLOQUE I</p> <p>Dos pruebas escritas.</p> <p>Realización exámenes.</p>	<p>70%</p>

<p>información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, 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> <p>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 influida por el contexto político y los recursos económicos.</p> <p>Competencia específica 4.</p> <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico o recursos digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos.</p>		
---	--	--

<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos interpretando información en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas, símbolos, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, esquemas, símbolos, etc.).</p> <p>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).</p> <p>Competencia específica 4</p> <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico o recursos digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos.</p>	<p>BLOQUE II</p> <p>Cuaderno</p> <p>de trabajo diario del alumno con situaciones de aprendizaje diarias.</p>	<p>10%</p>
---	--	------------

<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.4. Participar en las actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra Comunidad.</p> <p>Competencia específica 2</p> <p>2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, 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> <p>Competencia específica 3.</p> <p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando,</p>	<p>BLOQUE III</p> <p>Proyecto científico y laboratorio.</p>	<p>10%</p>
--	---	------------

cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.		
A través de este apartado se pueden valorar todas las competencias de la 1 a la 4 como resultado de la interacción del profesor-alumno, observación en los grupos de trabajo, análisis de las destrezas científicas en las prácticas de laboratorio y destrezas sociales en la interacción alumno-alumno.	<p>BLOQUE IV</p> <p>Trabajo personal en el aula.</p> <p>-Participación en las exposiciones.</p> <p>Interés por la materia.</p> <p>-Colaboración con los compañeros.</p> <p>-Atención en el aula.</p> <p>-Respeto por los demás.</p>	10%

SEGUNDA EVALUACIÓN

SABERES BÁSICOS

Proyecto científico

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- 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.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.

- 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 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.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. Científicos y científicas de nuestra Comunidad. El papel de la mujer en la ciencia.
- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

Genética y evolución

- Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.
- Estrategias de 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.
- 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).

La Tierra en el universo

- El origen del universo y del sistema solar.
- Componentes del sistema solar: estructura y características.
- Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
- Principales métodos de estudio.

- Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán cuatro bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 70%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE III, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE IV, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
<p>Competencia específica 1</p> <p>1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.</p> <p>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.).</p> <p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y</p>	<p>BLOQUE I</p> <p>Dos pruebas escritas.</p> <p>Realización exámenes.</p>	<p>70%</p>

<p>diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> <p>Competencia específica 2.</p> <p>2.1. Resolver cuestiones sobre biología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, 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> <p>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 influida por el contexto político y los recursos económicos.</p> <p>Competencia específica 4.</p> <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico o recursos digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos.</p>		
--	--	--

<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos interpretando información en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas, símbolos, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, esquemas, símbolos, etc.).</p> <p>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).</p> <p>Competencia específica 4</p> <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico o recursos digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos.</p>	<p>BLOQUE II</p> <p>Cuaderno</p> <p>de trabajo diario del alumno con situaciones de aprendizaje diarias.</p>	<p>10%</p>
---	--	------------

<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.4. Participar en las actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra Comunidad.</p> <p>Competencia específica 2</p> <p>2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, 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> <p>Competencia específica 3.</p> <p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	<p>BLOQUE III</p> <p>Proyecto científico y laboratorio.</p>	<p>10%</p>
---	---	------------

<p>A través de este apartado se pueden valorar las competencias de la 1 a la 4 como resultado de la interacción del profesor-alumno, observación en los grupos de trabajo, análisis de las destrezas científicas en las prácticas de laboratorio y destrezas sociales en la interacción alumno-alumno.</p>	<p>BLOQUE IV</p> <p>Trabajo personal en el aula.</p> <p>-Participación en las exposiciones.</p> <p>Interés por la materia.</p> <p>-Colaboración con los compañeros.</p> <p>-Atención en el aula.</p> <p>-Respeto por los demás.</p>	<p>10%</p>
--	---	------------

TERCERA EVALUACIÓN

SABERES BÁSICOS

Proyecto científico

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- 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.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
- 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 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.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. Científicos y científicas de nuestra Comunidad. El papel de la mujer en la ciencia.
- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

Geología.

- Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.
- Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.
- Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.
- Procesos geológicos externos e internos, reconociendo principalmente los que afectan a nuestra Comunidad: diferencias y relación con los riesgos naturales, analizando los que más afectan a Cantabria. Papel del ser humano en sus causas y consecuencias. Medidas de prevención y mapas de riesgos.
- Los cortes geológicos: interpretación 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, etc.).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán cuatro bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 70%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE III, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE IV, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
Competencia específica 1 1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas. 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.). 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	BLOQUE I Dos pruebas escritas. Realización exámenes.	70%

<p>problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> <p>Competencia específica 2.</p> <p>2.1. Resolver cuestiones sobre biología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, 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> <p>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 influida por el contexto político y los recursos económicos.</p> <p>Competencia específica 4.</p> <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico o recursos digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos.</p> <p>Competencia específica 5.</p> <p>5.1. Identificar, de forma general, los posibles riesgos naturales, y en particular los de Cantabria, potenciados por determinadas</p>		
---	--	--

<p>acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.</p> <p>Competencia específica 6.</p> <p>6.1. 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.</p>		
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos interpretando información en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas, símbolos, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, esquemas, símbolos, etc.).</p> <p>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).</p> <p>Competencia específica 4</p>	<p>BLOQUE II</p> <p>Cuaderno de trabajo diario del alumno con situaciones de aprendizaje diarias.</p>	<p>10%</p>

<p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico o recursos digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos.</p> <p>Competencia específica 5.</p> <p>5.1. Identificar, de forma general, los posibles riesgos naturales, y en particular los de Cantabria, potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.</p> <p>Competencia específica 6.</p> <p>6.1. 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.</p>		
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.4. Participar en las actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra Comunidad.</p> <p>Competencia específica 2</p> <p>2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y</p>	<p>BLOQUE III</p> <p>Proyecto científico</p>	<p>10%</p>

<p>adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>Competencia específica 3.</p> <p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>Competencia específica 5.</p> <p>5.1. Identificar, de forma general, los posibles riesgos naturales, y en particular los de Cantabria, potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.</p> <p>Competencia específica 6.</p> <p>6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más</p>		
---	--	--

<p>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.</p>		
<p>A través de este bloque se pueden valorar todas las competencias específicas como resultado de la interacción del profesor-alumno, observación en los grupos de trabajo, análisis de las destrezas científicas en las prácticas de laboratorio y destrezas sociales en la interacción alumno –alumno.</p>	<p>BLOQUE IV</p> <p>Trabajo personal en el aula.</p> <p>-Participación en las exposiciones.</p> <p>Interés por la materia.</p> <p>-Colaboración con los compañeros.</p> <p>-Atención en el aula.</p> <p>-Respeto por los demás.</p>	<p>10%</p>

Proyectos de investigación

Dentro de cada evaluación, se proponen unas actividades de índole experimental donde desarrollar el método científico, bien sea con recogida de muestras o con diseños experimentales. En algunos casos, la actividad tiene un carácter relacionado con la búsqueda de información sobre un tema y presentación en clase o bien utilizar dicho tema para abrir un debate. De esta forma el alumnado asume una situación de aprendizaje más compleja que las realizadas habitualmente en el aula.

Trabajo de investigación propuestas, al menos una por evaluación.

1ª evaluación

- Ø Diseño experimental para observar y analizar las diferencias entre una célula eucariota animal, vegetal y procariota.
- Ø Diseño experimental para observar el ADN de la boca.
- Ø Diseño experimental para ver cromosomas de células en división.

2ª evaluación

- Ø “Elaboración y análisis del patrón de herencia de un carácter mendeliano de tu familia”.
- Ø “Recogida de muestras y análisis de un carácter cuantitativo, la importancia del tamaño de la muestra”.
- Ø “Búsqueda de información, análisis, y presentación de los resultados sobre la herencia de un carácter complejo como las huellas dactilares”.
- Ø “Alimentos transgénicos, ventajas e inconvenientes. Etiquetado. Debate”. Recoger información, argumentar, visualizar videos sobre los agricultores transgénicos versus ecológicos.
- Ø “Los nuevos retos de la ingeniería genética aplicada a la obtención de órganos para trasplante”. Recoger información, argumentar diferentes posturas”.

3ª evaluación

- Ø “Análisis de la evolución de la península ibérica dentro de las etapas de la tierra”. Cantabria y Picos de Europa”.
- Ø “Estudio de la actividad volcánica en España: Canarias”.
- Ø “Estudio del modelado costero y kárstico en la costa de Cantabria”.

- En Biología y Geología de 4º ESO se ponderan las correspondientes competencias específicas en un 70 % , cuyo instrumento de evaluación son exámenes escritos, y el 30% restante de las competencias específicas se valoran con instrumentos de evaluación como: el cuaderno de clase, el grado

de participación, el trabajo diario, los informes de las prácticas, la elaboración de proyectos científicos, la correcta expresión oral y escrita, la actitud positiva en cualquier actividad y el respeto por los demás.

- Se realizarán al menos dos pruebas escritas de competencias por evaluación, haciendo la media aritmética de las mismas.
- En los exámenes se pueden incluir tanto preguntas de redacción abierta como pruebas objetivas (respuesta múltiple, verdadero-falso, texto mutilado, relación entre dos listas, rotulación de esquemas, etc.).
- Se valorará en las respuestas la claridad, la expresión, la utilización de esquemas, gráficos o dibujos si procede, que se ajuste a lo que se pregunta y la presentación será importante.
- La evaluación se considera aprobada si la nota es igual, o superior, a 5 (cinco) sobre 10 (diez).
- Habrá una prueba única de recuperación de competencias por cada evaluación suspensa.

No podrán presentarse, a dicha recuperación, aquellos/as alumnos/as que tengan en la evaluación un cinco o más de un cinco.

- En el supuesto de que un/a alumno/a copie, utilizando medios tradicionales o nuevas tecnologías, se le recogerá en ese momento el examen. A continuación, se procederá según las normas del Centro.

Trabajo personal:

- Se valorará la realización de las actividades mandadas para casa, así como la realización de las actividades en clase.

Actitud:

- Se valorará la asistencia a clase, la atención, la participación e interés, así como el respeto por los demás.

Procedimientos de evaluación:

1. Los exámenes escritos de competencias (o pruebas orales en casos muy excepcionales).
2. El trabajo diario de clase: en el aula y en el laboratorio.
3. Elaboración de proyectos científicos y prácticas de laboratorio.
4. Lectura e interpretación de textos.
5. Expresión correcta oral y escrita.
6. Claridad, orden y contenido del cuaderno diario de clase.
7. Actitud en la clase, en el laboratorio y en las actividades complementarias.
8. Grado de participación del alumno/a.
9. Adecuación de las respuestas a las preguntas que se formulen en clase.
10. En la ESO es importante el grado de consecución de las competencias específicas.

Superación de evaluaciones:

Los apartados anteriores deben superarse positivamente en todas las evaluaciones del curso.

CONVOCATORIA ORDINARIA:

Para calcular la nota final de la convocatoria ordinaria se considerará la media aritmética de las tres evaluaciones y, los elementos enumerados en los apartados anteriores (trabajo personal y actitud).

Además, habrá una evaluación inicial del alumnado en el mes de octubre.

Es el alumnado que no asiste a clase, por razones de salud, quien se tiene que encargar de seguir las explicaciones por su libro de texto, completar el cuaderno de trabajo y añadir los materiales dados en el aula.

El examen será presencial cuando el alumno se incorpore y, la fecha exacta será consensuada entre el profesor y el alumno, procurando que no haya otro examen ese mismo día.

10. Alumnado pendiente de recuperar 3º ESO

Se entregarán unas actividades que los/as alumnos/as han de devolver resueltas, escritas a mano, no realizadas con el ordenador, antes de cada evaluación. Dichas actividades son individualizadas, para que el alumnado pueda superar las competencias correspondientes a su nivel.

En caso de no superar las competencias, cuando marque el departamento, se les convocará a un examen escrito único a través del tablón de anuncios del departamento de Biología y Geología. Estos elementos se ponderarán de acuerdo con los siguientes porcentajes:

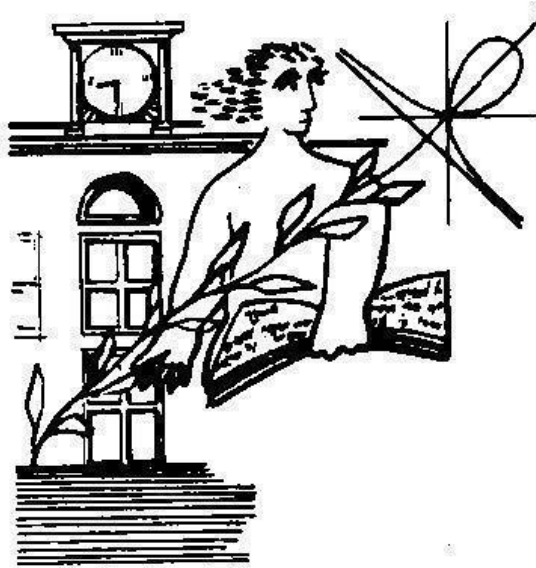
Examen escrito de valoración de competencias	50% nota
Trabajos realizados/ actividades presentadas	50 % nota

11. Salidas didácticas y culturales

Visita a la Costa Quebrada (Cantabria) para reconocer formaciones geológicas, en el mes de abril.

También podrán realizarse las salidas didácticas que ofrecen las distintas Consejerías de Cantabria, a lo largo del curso escolar.

4º ESO
Iniciación a las Ciencias
Experimentales Biología y Geología



PROGRAMACIÓN
CURSO 2023 – 2024

Índice

1. Introducción.....	3
2. La ESO en el marco del sistema educativo.....	3
Marco curricular de la ESO.....	3
2.1 Objetivos.....	4
2.2 Competencias.....	4
2.3 Criterios de evaluación.....	8
2.4 Saberes básicos.....	8
2.5 Situaciones de aprendizaje.....	8
2.6 Competencias clave y descriptores operativos del Perfil de salida al término de la ESO.....	9
3. El currículo de Iniciación a las Ciencias Experimentales de Biología y Geología....	15
3.1 Saberes básicos de Iniciación a las Ciencias Experimentales de Biología y Geología.....	16
4. Situaciones de aprendizaje.....	18
5. Materiales didácticos.....	19
6. Metodología.....	19
7. Atención a la diversidad.....	20
9. Alumnado pendiente de superar 3º ESO.....	35
10. Salidas didácticas y culturales.....	35

1. Introducción

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEYFP), y publicado en BOE 76, de 30 de marzo, está enmarcado en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), publicada en BOE 340, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El DECRETO 73/2022, de 27 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Cantabria la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, publicado en BOC de 5 de agosto, así lo hace para todas las materias, y en concreto para Biología y Geología. El presente documento se refiere a la programación de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria de esta materia.

2. La ESO en el marco del sistema educativo

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y las alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar los hábitos de estudio y trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarlos para el ejercicio de sus derechos y sus obligaciones de la vida como ciudadanos y ciudadanas.

Para fomentar la integración de las competencias, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes, y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

Marco curricular de la ESO

Constituyen el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación establecidos para esta etapa.

2.1 Objetivos

La materia de Iniciación a las Ciencias Experimentales Biología y Geología trabaja saberes de la vida como vía para el desarrollo de las competencias y pretenden como fin último una plena integración ciudadana del alumnado a nivel profesional, social y emocional, aportando al alumnado una herramienta imprescindible para el desarrollo del aprendizaje a lo largo de la vida. Esta optativa debe tener un enfoque práctico, donde el saber será necesario para enfocar adecuadamente la asignatura, pero debemos darle importancia al saber hacer y el saber ser. Debido a las características prácticas de la materia sería recomendable que la ratio de alumnado que curse esta materia no supere los quince personas y que se implique al alumnado en diferentes ámbitos de la Comunidad Educativa.

El carácter interdisciplinar de la materia contribuye a la adquisición en su conjunto de los objetivos de etapa y a la consecución del Perfil de salida. Las competencias específicas están íntimamente relacionadas con los ejes vertebradores sobre los que se asienta la materia. Por este motivo, se han seleccionado unos criterios de evaluación como elemento que permita valorar el grado de desarrollo de las competencias específicas. Además, estos criterios están enfocados a que el alumnado reflexione sobre la propia práctica, tomando conciencia de sus hábitos, generando rutinas saludables, sostenibles y seguras, a la vez que críticas con prácticas inadecuadas. La aplicación de este enfoque competencial conduce al desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes en el alumnado que fomentan distintas formas de organización del trabajo en equipo y el debate multidisciplinar ante la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia. Por todo esto, cabe destacar el carácter eminentemente práctico, que se constituye como eje vertebrador de la materia y refleja el enfoque competencial de la misma.

2.2 Competencias

La LOMLOE evoluciona el enfoque competencial y las competencias se definen como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes, en las que:

- a) Los conocimientos se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.
- b) Las capacidades se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.
- c) Las actitudes describen la mentalidad y disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, personas o situaciones.

Competencias clave

Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Aparecen recogidas en el **Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica**.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en el Perfil de salida, que son las siguientes:

- 1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)**
- 2. Competencia plurilingüe (CP)**
- 3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés)**
- 4. Competencia digital (CD)**
- 5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**
- 6. Competencia ciudadana (CC)**
- 7. Competencia emprendedora (CE)**
- 8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

La adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

A continuación, se describen las competencias clave tal como aparecen descritas en la LOMLOE:

· **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**. Supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de forma coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos, y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. Constituye la base para el pensamiento propio y la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo

está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

· **Competencia plurilingüe (CP).** Implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales, y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o las lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

· **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).** Entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos para resolver problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

· **Competencia digital (CD).** Implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

· **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).** Implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia, y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye la capacidad de hacer frente a

la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de los demás, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro, así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

· **Competencia ciudadana (CC).** Contribuye a que los alumnos y las alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible.

· **Competencia emprendedora (CE).** Implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento, y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y la gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

· **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).** Supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Competencias específicas

Además de las competencias clave, la LOMLOE establece competencias específicas en el currículo de cada una de las materias y ámbitos del sistema educativo. La ley define las competencias específicas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado a través de los descriptores operativos, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

2.3 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

2.4 Saberes básicos

En la LOMLOE, los contenidos de cada materia o ámbito se enuncian en forma de saberes básicos, que integran los conocimientos, destrezas y actitudes propios de cada una de las materias o ámbitos, cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

2.5 Situaciones de aprendizaje

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito, deben favorecerse por la aplicación de metodologías didácticas que impliquen la creación de situaciones, tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad. Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, las situaciones de aprendizaje deben:

- Estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y con sus diferentes formas de comprender la realidad.
- Estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes.

- Ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real.
- Posibilitar la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de la etapa.

El currículo de Educación Secundaria Obligatoria establece que las situaciones de aprendizaje deben partir del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos. Además, deben proponer tareas o actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos.

2.6 Competencias clave y descriptores operativos del Perfil de salida al término de la ESO

Competencias clave	Descriptores operativos. Al terminar la Educación Secundaria Obligatoria, el alumno o la alumna...
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	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. 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. 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.

	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
<p>Competencia plurilingüe (CP)</p>	<p>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 a su desarrollo e intereses y a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.</p>
	<p>CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.</p>
	<p>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.</p>
<p>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)</p>	<p>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.</p>

	<p>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 e 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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

Competencias clave	Descriptorios operativos. Al terminar la Educación Secundaria Obligatoria, el alumno o la alumna...
Competencia digital (CD)	<p>CD1. Realiza búsquedas en Internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y</p>

	<p>archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</p>
	<p>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..</p>
	<p>CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
<p>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</p>	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

	<p>CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p>
	<p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información.</p>
	<p>CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores.</p>
<p>Competencia ciudadana (CC)</p>	<p>CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

Competencias clave	Descriptorios operativos. Al terminar la Educación Secundaria Obligatoria, el alumno o la alumna...
Competencia emprendedora (CE)	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. 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. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, 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.
Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)	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. 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. 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. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, 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. El currículo de Iniciación a las Ciencias Experimentales de Biología y Geología

La finalidad de esta materia optativa de 4º de la ESO es dar a conocer al alumnado cómo se genera el conocimiento, además de valorar la importancia que la investigación tiene para la sociedad, en la búsqueda constante de respuestas, así como conocer sus herramientas básicas de indagación sobre nuestro medio físico y social.

En el proceso de evaluación continua, se contempla el establecimiento de medidas de apoyo educativo en los casos en los que el progreso de un alumno o una alumna no sea el adecuado y, especialmente, en el alumnado con necesidades educativas especiales.

Para la evaluación en esta etapa se promoverá el uso de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva y que garanticen que los procesos de evaluación se adaptan a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

La implantación de esta materia permitirá atender a la diversidad del alumnado en la medida en que tanto el carácter flexible del procedimiento de investigación

como los posibles campos y temáticas de investigación a los que se puede aplicar contribuyen a dar respuesta a las necesidades e intereses del alumnado. Asimismo, el carácter netamente procedimental de la materia y otros aspectos como el trabajo en grupo, el desarrollo de la curiosidad, los posibles ámbitos de actuación exteriores al aula, etc., pueden contribuir a que el alumnado se sienta motivado para conseguir los propósitos de esta materia, llamada Ciencias Experimentales, en la que se incluyen conocimientos de Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales, cuya investigación es posible tanto dentro como fuera del laboratorio, permitiendo su estudio científico y experimental en los dos ámbitos.

3.1 Saberes básicos de Iniciación a las Ciencias Experimentales de Biología y Geología

A. Proyecto científico.

- Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.

- Herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas, aprovechando las de nuestra Comunidad, y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe...).

- Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.

- Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones y argumentación sobre la importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.

- Métodos para el análisis de resultados utilizando herramientas estadísticas cuando sea necesario.

- Estrategias de comunicación de proyectos o resultados utilizando vocabulario científico y en distintos formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos...).

- Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las Ciencias Experimentales.
- Análisis de la evolución histórica de un descubrimiento científico determinado, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.
- Colaboración con las distintas instituciones de Cantabria que organizan actividades de divulgación y fomento de la Ciencia, incluyendo el papel de la mujer, como la Unidad de Cultura Científica de la Universidad de Cantabria.

B. Método científico y trabajo experimental.

- Etapas del método científico. Análisis de varios ejemplos de su aplicación.
- Planteamiento de hipótesis. Realización de informes científicos, contrastando las hipótesis planteadas. Variables de un experimento; la importancia de su control.
- El laboratorio de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. Material básico y normas de seguridad.
- Técnicas de laboratorio. Microscopía, técnicas instrumentales, tinciones, cromatografías, microscopio petrográfico, bioquímica, cultivos, citología, etc.
- Diseño experimental y/o de recogida de datos. Representación de los datos y conclusiones.
- Técnicas de investigación y prácticas de estudio en el entorno: salidas de campo, muestreos, análisis de aguas, inventarios, geocaching, rastreos...

C. Proyectos de investigación y divulgación científica.

- Proyectos de investigación y/o experiencias de laboratorio: Desarrollo Sostenible .
- Materiales para la difusión científica: papers, pósters científicos, presentaciones, videos, etc.
- Actividades de divulgación científica y concursos didácticos impulsados por diferentes instituciones como la Consejería de educación, Universidad, fundaciones, etc.
- Divulgación de conclusiones y su confrontación con las hipótesis iniciales.
- Memoria final.
- Cultura Científica en la Comunidad Educativa.

4. Situaciones de aprendizaje

En concreto, en la materia de Iniciación a las Ciencias Experimentales de Biología y Geología de 4º ESO deben fomentarse situaciones, tareas y actividades relevantes y significativas que permitan:

- Partir de unos **objetivos claros y precisos**, en los que deben estar integrados los saberes básicos de la materia con los de otras materias, con un planteamiento de **trabajo interdisciplinar** que fomente que el alumnado pueda establecer relaciones científicas.
- Promover la **construcción de nuevos aprendizajes** y la conexión y aplicación de lo aprendido en **contextos cercanos a la vida real**.
- Favorecer **distintos tipos de agrupamientos**: desde el trabajo individual hasta las distintas modalidades del trabajo en grupos, en los que el alumnado pueda asumir responsabilidades personales y actuar de forma cooperativa en el desarrollo de la tarea o la actividad planteada.
- Entrenar al alumnado en el uso de **herramientas** que le permitan responder a los retos de la sociedad del siglo XXI, que demanda personas cultas, críticas y bien informadas; capaces de hacer un uso eficaz y ético de las palabras, y respetuosas hacia las diferencias.

- Formar **personas competentes para ejercer una ciudadanía digital activa**, con capacidad para adquirir información y transformarla en conocimiento, y para aprender por sí mismas, colaborar y trabajar en equipo, creativas y con iniciativa emprendedora, comprometidas con el desarrollo sostenible y la salvaguarda del patrimonio artístico y cultural, con la defensa de los derechos humanos, así como con la convivencia igualitaria, inclusiva, pacífica y democrática.

5. Materiales didácticos

Para el desarrollo y la aplicación en el aula de la programación de Iniciación a las Ciencias Experimentales de Biología y Geología de 4º ESO, el alumnado dispondrá de las actividades que el profesor le dará al inicio de la clase, para ir afianzando los conocimientos en el aula día a día.

6. Metodología

El conjunto de estrategias metodológicas tienen como finalidad fundamental el desarrollo de la **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería**, eje vertebrador de la materia de Biología y Geología. Junto con las estrategias específicas para alcanzar este objetivo, se han incorporado estrategias destinadas al desarrollo de otras competencias clave: la **Competencia en comunicación lingüística**, la **Competencia digital**, la **Competencia personal, social y de aprender a aprender**, la **Competencia ciudadana**, la **Competencia emprendedora** y la **Competencia en conciencia y expresión culturales**. Este enfoque competencial implica la **transversalidad**, el **dinamismo** y el **carácter integral** de la materia de Biología y Geología.

Por todo ello las estrategias a seguir son:

- Un **aprendizaje significativo**, que parte del nivel inicial de conocimientos del alumnado, y se va progresando desde aprendizajes simples hasta otros más complejos.
- Un **aprendizaje activo y variado** mediante la inclusión de actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.
- **Trabajo por tareas en grupo**, como el trabajo en el laboratorio y en el aula.
- La **realización y exposición de trabajos** teóricos y experimentales que permite desarrollar la comunicación lingüística.
- **Atención** a las necesidades individuales.
- Desarrollo del **espíritu crítico** a través de actividades, tanto individuales como en grupo.

- Desarrollo del **sentido de la iniciativa** en el trabajo de laboratorio y la defensa de las tareas o proyectos de investigación experimentales.
- Mejora de su **cultura científica** mediante la búsqueda de información sobre personajes relevantes del mundo de la ciencia, o sobre acontecimientos históricos.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: a través de las actividades digitalizadas y del conjunto de recursos digitales (enlaces web, vídeos de prácticas de laboratorio, animaciones...).
- Un **enfoque STEM** orientado a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

7. Atención a la diversidad

Con el objetivo de atender los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, se proponen:

- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Documentos para trabajar la comprensión lectora.
- Fichas de trabajo mediante enlaces web (a páginas, vídeos y simuladores) con actividades.
- Vídeos y animaciones.

8. Criterios de evaluación y calificación

Los saberes básicos mínimos serán los adquiridos en el curso de 3º ESO.

PRIMERA EVALUACIÓN

Saberes básicos

A. Proyecto científico.

- Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.

- Herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas, aprovechando las de nuestra Comunidad, y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe...).
- Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.
- Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones y argumentación sobre la importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.
- Métodos para el análisis de resultados utilizando herramientas estadísticas cuando sea necesario.
- Estrategias de comunicación de proyectos o resultados utilizando vocabulario científico y en distintos formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos...).
- Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las Ciencias Experimentales.
- Análisis de la evolución histórica de un descubrimiento científico determinado, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.
- Colaboración con las distintas instituciones de Cantabria que organizan actividades de divulgación y fomento de la Ciencia, incluyendo el papel de la mujer, como la Unidad de Cultura Científica de la Universidad de Cantabria.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán cinco bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 60%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE III, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE IV, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE V, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de las Ciencias Experimentales interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, posters científicos, diagramas, presentaciones, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de las Ciencias Experimentales 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.)</p> <p>1.3. Analizar y explicar fenómenos experimentales representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>	Presentación de informes científicos escritos.	60%
Competencia específica 2.	Cuaderno	10%

<p>2.1. Resolver cuestiones sobre aspectos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2. Reconocer la información sobre aspectos relacionados con las Ciencias Experimentales o trabajos científicos, distinguiéndolos de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p> <p>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.</p>	<p>de trabajo diario del alumno.</p>	
<p>Competencia específica 3.</p> <p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p>	<p>Exposición oral de los proyectos científicos.</p>	<p>10%</p>

<p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>		
<p>Competencia específica 6.</p> <p>6.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>6.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p> <p>6.3. Entender la dimensión cultural y social de la investigación. Respetar la pluralidad en las diferentes formas de pensar y comprender los problemas de los extremismos y dogmatismos.</p> <p>6.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de trabajo y limpieza.</p>	<p>Laboratorio y trabajo en equipo.</p>	<p>10%</p>

Participación en las exposiciones. Interés por la materia. Colaboración con los compañeros. Atención en el aula. Respeto por los demás.	Trabajo personal en el laboratorio.	10%
---	-------------------------------------	-----

SEGUNDA EVALUACIÓN

Saberes básicos

B. Método científico y trabajo experimental.

- Etapas del método científico. Análisis de varios ejemplos de su aplicación.
- Planteamiento de hipótesis. Realización de informes científicos, contrastando las hipótesis planteadas. Variables de un experimento; la importancia de su control.
- El laboratorio de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. Material básico y normas de seguridad.
- Técnicas de laboratorio. Microscopia, técnicas instrumentales, tinciones, cromatografías, microscopio petrográfico, bioquímica, cultivos, citología, etc.
- Diseño experimental y/o de recogida de datos. Representación de los datos y conclusiones.
- Técnicas de investigación y prácticas de estudio en el entorno: salidas de campo, muestreos, análisis de aguas, inventarios, geocaching, rastreos...

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán cinco bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 60%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE III, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE IV, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE V, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de las Ciencias Experimentales interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, posters científicos, diagramas, presentaciones, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de las Ciencias Experimentales 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.)</p> <p>1.3. Analizar y explicar fenómenos experimentales representándolos mediante modelos y diagramas,</p>	Presentación de informes científicos escritos.	60%

<p>utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>		
<p>Competencia específica 2.</p> <p>2.1. Resolver cuestiones sobre aspectos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2. Reconocer la información sobre aspectos relacionados con las Ciencias Experimentales o trabajos científicos, distinguiéndolos de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p> <p>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.</p>	<p>Cuaderno de trabajo diario del alumno.</p>	<p>10%</p>
<p>Competencia específica 3.</p> <p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p>	<p>Exposición oral de los proyectos científicos.</p>	<p>10%</p>

<p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>		
<p>Competencia específica 6.</p> <p>6.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>6.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p> <p>6.3. Entender la dimensión cultural y social de la investigación. Respetar la pluralidad en las</p>	<p>Laboratorio y trabajo en equipo.</p>	<p>10%</p>

diferentes formas de pensar y comprender los problemas de los extremismos y dogmatismos.		
6.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de trabajo y limpieza.		
Participación en las exposiciones. Interés por la materia. Colaboración con los compañeros. Atención en el aula. Respeto por los demás.	Trabajo personal en el laboratorio.	10%

TERCERA EVALUACIÓN

Saberes básicos

C. Proyectos de investigación y divulgación científica.

- Proyectos de investigación y/o experiencias de laboratorio: Desarrollo Sostenible.
- Materiales para la difusión científica: papers, pósters científicos, presentaciones, videos, etc.
- Actividades de divulgación científica y concursos didácticos impulsados por diferentes instituciones como la Consejería de educación, Universidad, fundaciones, etc.
- Divulgación de conclusiones y su confrontación con las hipótesis iniciales.
- Memoria final.
- Cultura Científica en la Comunidad Educativa.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán cinco bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 60%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE III, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE IV, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE V, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de las Ciencias Experimentales interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, posters científicos, diagramas, presentaciones, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de las Ciencias Experimentales 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.)</p> <p>1.3. Analizar y explicar fenómenos experimentales representándolos mediante modelos y diagramas,</p>	Presentación de informes científicos escritos.	60%

<p>utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>		
<p>Competencia específica 2.</p> <p>2.1. Resolver cuestiones sobre aspectos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2. Reconocer la información sobre aspectos relacionados con las Ciencias Experimentales o trabajos científicos, distinguiéndolos de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p> <p>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.</p>	<p>Cuaderno de trabajo diario del alumno.</p>	<p>10%</p>
<p>Competencia específica 3.</p> <p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con las</p>	<p>Exposición oral de los proyectos científicos.</p>	<p>10%</p>

<p>Ciencias Experimentales y la investigación de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>		
<p>Competencia específica 6.</p> <p>6.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>6.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p> <p>6.3. Entender la dimensión cultural y social de la investigación. Respetar la pluralidad en las diferentes formas de pensar y comprender los problemas de los extremismos y dogmatismos.</p>	<p>Laboratorio y trabajo en equipo.</p>	<p>10%</p>

6.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de trabajo y limpieza.		
Participación en las exposiciones. Interés por la materia. Colaboración con los compañeros. Atención en el aula. Respeto por los demás.	Trabajo personal en el laboratorio.	10%

- En Iniciación a las Ciencias Experimentales de Biología y Geología de 4º ESO se ponderan las correspondientes competencias específicas: en un 60 % la presentación de los informes científicos escritos, en un 10 % el cuaderno de trabajo diario del alumnado, en un 10 % la exposición oral de los proyectos científicos, en un 10 % el laboratorio y el trabajo en equipo y en un 10% el trabajo personal en el laboratorio, la correcta expresión oral y escrita, la actitud positiva en cualquier actividad y el respeto por los demás.

- La evaluación se considera aprobada si la nota es igual, o superior, a 5 (cinco) sobre 10 (diez).

- Habrá una prueba única de recuperación de competencias por cada evaluación suspensa.

No podrán presentarse, a dicha recuperación, aquellos/as alumnos/as que tengan en la evaluación un cinco o más de un cinco.

- En el supuesto de que un/a alumno/a copie, utilizando medios tradicionales o nuevas tecnologías, se le recogerá en ese momento el examen. A continuación, se procederá según las normas del Centro.

Trabajo personal:

- Se valorará la realización de las actividades mandadas para casa, así como la realización de las actividades en clase.

Actitud:

- Se valorará la asistencia a clase, la atención, la participación e interés, así como el respeto por los demás.

Procedimientos de evaluación:

1. El trabajo diario de clase: en el aula y en el laboratorio.
2. Elaboración de proyectos científicos y prácticas de laboratorio.
3. Lectura e interpretación de textos.
4. Expresión correcta oral y escrita.
5. Claridad, orden y contenido del cuaderno diario de clase.
6. Actitud en la clase, en el laboratorio y en las actividades complementarias.
7. Grado de participación del alumno/a.
8. Adecuación de las respuestas a las preguntas que se formulen en clase.
9. En la ESO es importante el grado de consecución de las competencias específicas.

Superación de evaluaciones:

Los apartados anteriores deben superarse positivamente en todas las evaluaciones del curso.

CONVOCATORIA ORDINARIA:

Para calcular la nota final de la convocatoria ordinaria se considerará la media aritmética de las tres evaluaciones y, los elementos enumerados en los apartados anteriores (trabajo personal y actitud).

Además, habrá una evaluación inicial del alumnado en el mes de octubre.

Es el alumnado que no asiste a clase, por razones de salud, quien se tiene que encargar de seguir las explicaciones por su libro de texto, completar el cuaderno de trabajo y añadir los materiales dados en el aula.

El examen será presencial cuando el alumno se incorpore y, la fecha exacta será consensuada entre el profesor y el alumno, procurando que no haya otro examen ese mismo día.

9. Alumnado pendiente de superar 3º ESO

Se entregarán unas actividades que los/as alumnos/as han de devolver resueltas, escritas a mano, no realizadas con el ordenador, antes de cada evaluación. Dichas actividades son individualizadas, para que el alumnado pueda superar las competencias correspondientes a su nivel.

En caso de no superar las competencias , cuando marque el departamento, se les convocará a un examen escrito único a través del tablón de anuncios del departamento de Biología y Geología. Estos elementos se ponderarán de acuerdo con los siguientes porcentajes:

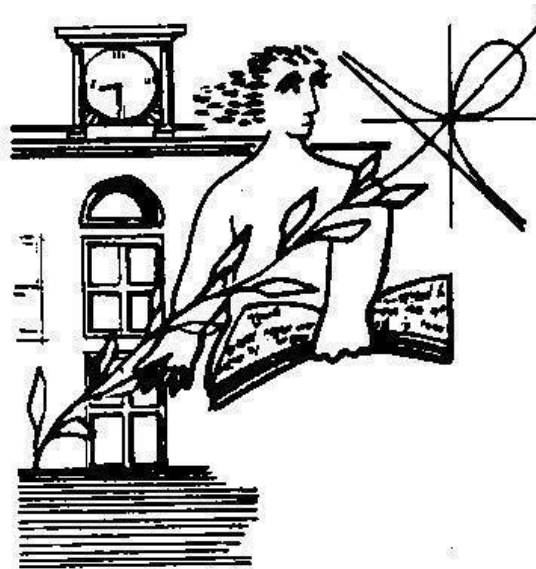
Examen escrito de valoración de competencias	50% nota
Trabajos realizados/ actividades presentadas	50 % nota

10. Salidas didácticas y culturales

Se podrán realizar salidas cortas y dentro de la ciudad. También podrán realizarse las salidas didácticas que ofrecen las distintas Consejerías de Cantabria, a lo largo del curso escolar.

1º Bachillerato

Biología, Geología y Ciencias Ambientales



PROGRAMACIÓN

CURSO 2023 – 2024

Tabla de contenido

1. Introducción	3
2. El Bachillerato en el marco del sistema educativo	3
2.1 Objetivos	4
2.2 Competencias clave	5
2.3 Criterios de evaluación	9
2.4 Saberes básicos	9
2.5 Situaciones de aprendizaje	9
2.6 Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato	10
3. El currículo de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales en el Bachillerato	14
3.1 Competencias específicas y criterios de evaluación	15
3.2 Relación de las competencias específicas, los descriptores operativos y los criterios de evaluación	16
3.3 Saberes básicos	20
4. Situaciones de aprendizaje	24
5. Materiales didácticos	25
6. Programación Biología, Geología y Ciencias Ambientales y laboratorio	26
7. Metodología	30
8. Atención a la diversidad	32
9. Temporalización	32
10. Criterios de evaluación y calificación	33
11. Salidas didácticas y culturales	49

1. Introducción

El Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, aprobado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEYFP), y publicado en BOE 82, de 6 de abril, está enmarcado en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), publicada en BOE 340, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El DECRETO 73/2022, de 27 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad Autónoma de Cantabria la ordenación y el currículo del Bachillerato, publicado en BOC de 5 de agosto, así lo hace para todas las materias, y en concreto para la de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. El presente documento se refiere a la programación de esta materia, que se imparte en 1º de Bachillerato.

2. El Bachillerato en el marco del sistema educativo

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Asimismo, debe permitir la adquisición y el logro de las competencias indispensables para el futuro formativo y profesional, y capacitar para el acceso a la educación superior.

En esta etapa se plantearán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional de los estudiantes incorporando la perspectiva de género y se promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.

2.1 Objetivos

Los objetivos se definen en la LOMLOE como los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. 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 y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- 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. 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 en el 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.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- 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.
- p) Profundizar en el conocimiento del patrimonio histórico, artístico, cultural y natural, y de las tradiciones de Cantabria, afianzando actitudes que contribuyan a su valoración, difusión, conservación y mejora.

2.2 Competencias clave

Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. Las competencias clave son las siguientes:

- 1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)**
- 2. Competencia plurilingüe (CP)**
- 3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés)**
- 4. Competencia digital (CD)**

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

6. Competencia ciudadana (CC)

7. Competencia emprendedora (CE)

8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

A continuación, se describen las competencias clave tal como aparecen descritas en la LOMLOE:

- **Competencia en comunicación lingüística (CCL).** Supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos, y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. Constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.
- **Competencia plurilingüe (CP).** Implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales, y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

- **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).** Enraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos para resolver problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.
- **Competencia digital (CD).** Implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.
- **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).** Implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia, y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de los demás, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro, así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.
- **Competencia ciudadana (CC).** Contribuye a que los alumnos y las alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las

estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

- **Competencia emprendedora (CE).** Implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento, y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.
- **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).** Supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Competencias específicas

Además de las competencias clave, la LOMLOE establece competencias específicas en el currículo de cada una de las materias (comunes, de modalidad y optativas) del Bachillerato. La ley define las competencias específicas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en

actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado a través de los descriptores operativos, y por otra, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.

2.3 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

2.4 Saberes básicos

En la LOMLOE, los saberes básicos de cada materia o ámbito se enuncian en forma de saberes básicos, que integran los conocimientos, destrezas y actitudes propios de cada una de las materias, cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

2.5 Situaciones de aprendizaje

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito, deben favorecerse por la aplicación de metodologías didácticas que impliquen la creación de situaciones, tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad. Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, las situaciones de aprendizaje deben:

- Partir de los centros de interés de los alumnos y alumnas y, aumentándolos, favorecer la construcción del conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.
- Integrar los elementos curriculares de las distintas materias de la etapa.

- Estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad.
- Estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y los prepare para su futuro personal, académico y profesional.
- Ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real.

2.6 Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato

El Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las **competencias clave** que se espera que los alumnos y las alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo.

Competencias clave y descriptores operativos del Perfil de salida al término del Bachillerato

COMPETENCIAS CLAVE	DESCRITORES OPERATIVOS. Al terminar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	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. 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

	<p>medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p> <p>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.</p> <p>CCL4. Lee con autonomía obras relevantes 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.</p> <p>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.</p>
<p>Competencia plurilingüe (CP)</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo</p>

	la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.
Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	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. 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, 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. 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. 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. 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.

COMPETENCIAS CLAVE	DESCRIPTORES OPERATIVOS. Al terminar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
Competencia digital (CD)	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
Competencia personal, social y de aprender	<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</p>

a aprender (CPSAA)	social y su propia actividad para dirigir su vida.
	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.
	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.
	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.
	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.
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	

3. El currículo de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales en el Bachillerato

La materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales se orienta a la consecución y mejora de seis competencias específicas propias de las ciencias que son la concreción de los descriptores operativos para la etapa, derivados a su vez de las ocho competencias clave que constituyen el eje vertebrador del currículo.

3.1 Competencias específicas y criterios de evaluación

Competencias específicas

Las competencias específicas que vertebran el currículo de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de Bachillerato son seis y pueden resumirse en:

- La **competencia específica 1**: interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre ella.
- La **competencia específica 2**: localizar y evaluar críticamente información científica.
- La **competencia específica 3**: aplicar los métodos científicos en proyectos de investigación.
- La **competencia específica 4**: resolver problemas relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.
- La **competencia específica 5**: promover iniciativas relacionadas con la salud y la sostenibilidad.
- La **competencia específica 6**: analizar el registro geológico.

El trabajo de las competencias específicas de esta materia y la adquisición de sus saberes básicos contribuyen al desarrollo de todas las competencias clave y a satisfacer, varios de los objetivos de la etapa y con ello al crecimiento emocional del alumnado y a su futura integración social y profesional.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son, junto con las competencias específicas, uno de los elementos curriculares esenciales, pues permiten valorar la adquisición y desarrollo de las competencias específicas a través de los saberes básicos, integrados por conocimientos, destrezas y actitudes.

A continuación, se ofrece la relación de las competencias específicas de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de Bachillerato con los criterios de evaluación relacionados con cada una de ellas y los descriptores operativos que las vinculan con las competencias clave recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato.

3.2 Relación de las competencias específicas, los descriptores operativos y los criterios de evaluación

		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. 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,</p>	<p>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.</p>	<p>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). 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</p>

<p>geológicas y medioambientales.</p>		<p>adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>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.</p> <p>1.4. Participar en actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra comunidad.</p>
<p>2. 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.</p>	<p>CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

		colectiva e interdisciplinaria en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.
<p>3. 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>	<p>CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

		<p>conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>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.</p>
<p>4. 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.</p>	<p>CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>
<p>5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente y la salud, basándose en los</p>	<p>CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.</p>	<p>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</p>

fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida saludables.		grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia. 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.
6. 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.	CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1	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. 6.2. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.

3.3 Saberes básicos

Los saberes básicos aparecen agrupados en siete bloques:

- **«Proyecto científico»** centrado en el desarrollo práctico, a través de un proyecto científico, de las destrezas y el pensamiento propios de la ciencia.
- **«Ecología y sostenibilidad»** estudia los componentes de los ecosistemas, su funcionamiento, la importancia de un modelo de desarrollo y la concienciación y el análisis de problemas medio ambientales.
- **«Historia de la Tierra y la vida»** se dedica al estudio del desarrollo de la Tierra y los seres vivos desde su origen, la magnitud del tiempo geológico y la resolución de problemas basados en los métodos geológicos de datación.
- **«La dinámica y composición terrestre»** estudia las causas y consecuencias de los cambios en la corteza terrestre y los diferentes tipos de rocas y minerales.

- **«Fisiología e histología animal»** analiza la fisiología de los aparatos implicados en las funciones de nutrición y reproducción y el funcionamiento de los receptores sensoriales, de los sistemas de coordinación y de los órganos efectores.
- **«Fisiología e histología vegetal»** introduce al alumnado a los mecanismos a través de los cuales los vegetales realizan sus funciones vitales, y analiza sus adaptaciones a las condiciones ambientales en las que se desarrollan y el balance general e importancia biológica de la fotosíntesis.
- **«Los microorganismos y formas acelulares»** se centra en algunas de las especies microbianas más relevantes, su diversidad metabólica, su relevancia ecológica, y las características y mecanismos de infección de las formas orgánicas acelulares (virus, viroides y priones).

Los saberes básicos son el medio a través del cual se trabajan las competencias específicas y las competencias clave y, a su vez, comprenden conocimientos, destrezas y actitudes esenciales para la continuación de estudios académicos o el ejercicio de determinadas profesiones relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.

SABERES BÁSICOS
A. Proyecto científico
<ul style="list-style-type: none"> – Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, 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, vídeos, 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.

- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor en grupo, interdisciplinar y en continua construcción.

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 las 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 de 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. Importancia de la conservación de la biodiversidad.

D. La dinámica y composición terrestres

- Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera.

- Estructura, dinámica y funciones de 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: 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.
- 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.

E. 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, estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.
- Histología básica animal.

F. 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.

G. 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.
- Estudio básico e identificación de los diferentes tipos.

4. Situaciones de aprendizaje

En concreto, en la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de Bachillerato deben fomentarse situaciones, tareas y actividades relevantes y significativas que permitan:

- Partir de unos **objetivos claros y precisos**, en los que deben estar integrados los saberes básicos de la materia con los de otras materias, con un planteamiento de **trabajo interdisciplinar** que fomente que el alumnado pueda establecer relaciones científicas.
- Promover la **construcción de nuevos aprendizajes** y la conexión y aplicación de lo aprendido en **contextos cercanos a la vida real**.
- Favorecer **distintos tipos de agrupamientos**: desde el trabajo individual hasta las distintas modalidades del trabajo en grupos, en los que el alumnado pueda asumir responsabilidades personales y actuar de forma cooperativa en el desarrollo de la tarea o la actividad planteada.
- Entrenar al alumnado en el uso de **herramientas** que le permitan responder a los retos de la sociedad del siglo XXI, que demanda personas cultas, críticas y bien informadas; capaces de hacer un uso eficaz y ético de las palabras, y respetuosas hacia las diferencias.

- Formar **personas competentes para ejercer una ciudadanía digital activa**, con capacidad para adquirir información y transformarla en conocimiento, y para aprender por sí mismas, colaborar y trabajar en equipo, creativas y con iniciativa emprendedora, comprometidas con el desarrollo sostenible y la salvaguarda del patrimonio artístico y cultural, con la defensa de los derechos humanos, así como con la convivencia igualitaria, inclusiva, pacífica y democrática.
- En cuanto a la **selección de actividades en el laboratorio**, se apuesta por aquellas prácticas de laboratorio que permitan al alumnado comprender lo que en el aula se está trabajando y, de esta manera, se tendrá un enfoque más real de la asignatura y del entorno que rodea al alumnado.
- El alumnado dispondrá de su libro de texto y de las actividades que el profesor le dará al inicio de la clase, para ir afianzando los conocimientos en el aula día a día.

5. Materiales didácticos

Para el desarrollo y la aplicación en el aula de la programación de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato, se ha elegido como proyecto educativo el Proyecto GENiOX PRO de la editorial Oxford, que responde a los objetivos y enfoques de la LOMLOE y a los requisitos curriculares de esta materia.

El libro de Biología, Geología y Ciencias Ambientales se estructura en **tres bloques**, en los que se agrupan las **quince unidades didácticas** que lo integran:

- **Origen y estructura de la Tierra** (UNIDADES 1 a 5)
- **Unidad y diversidad de la vida** (UNIDADES 6 a 13)
- **Ecosistemas y sostenibilidad** (UNIDADES 14 y 15)

El alumnado dispondrá, además de su libro de texto, de las actividades que el profesor le dará al inicio de la clase, para ir afianzando los conocimientos en el aula día a día.

6. Programación Biología, Geología y Ciencias Ambientales y laboratorio

Unidades didácticas

Esta temporalización se adaptará en función de las características de cada grupo y de las necesidades de refuerzo de contenidos que deben quedar bien asentados por su impacto posterior.

PRIMERA EVALUACIÓN

7. Microorganismos y formas acelulares.
8. Niveles de organización de los seres vivos.
9. Nutrición en las plantas.
10. Relación y reproducción en las plantas.
11. Nutrición en los animales.

SEGUNDA EVALUACIÓN

12. Relación en los animales.
13. Reproducción en los animales.
14. Dinámica de los ecosistemas.
15. Sostenibilidad y medio ambiente.

TERCERA EVALUACIÓN

1. Estructura de la Tierra. Tectónica de placas.
2. Procesos geológicos internos.
3. Procesos geológicos externos.
4. Minerales y rocas.
5. Datación e historia de la Tierra.
6. Evolución y clasificación de los seres vivos.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Actividad práctica	Unidad	Competencias	Temporalización
Práctica 1: Normas de seguridad en el laboratorio y reconocimiento de material básico	Unidad inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer las normas de funcionamiento en laboratorio. 2. Prevenir riesgos en el trabajo. 3. Reconocer el material básico. 	2 semanas
Práctica 2: Microscopio. Partes básicas y utilización	Biología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las partes del microscopio y su manejo. 2. Reconocer la utilidad y evolución del microscopio a lo largo de la historia. 	2 semanas
Práctica 3: Presentación y descripción de protoctistas al microscopio óptico	Unidad 7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Visualizar, reconocer y describir protoctistas. 2. Adquirir lenguaje científico para sus descripciones. 	2 semanas
Práctica 4: Lupa binocular. Partes básicas y utilización	Biología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las partes de la lupa y conocer su manejo. 	2 semanas

		2. Reconocer la utilidad de la lupa a lo largo de la historia.	
Práctica 5: Presentación y descripción de hongos y esporas con la lupa	Unidad 8	1. Visualizar, reconocer y describir hongos y esporas. 2. Adquirir lenguaje científico para sus descripciones.	2 semanas
Práctica 6: Presentación de líquenes, musgos y helechos con la lupa	Ciencias Ambientales	1. Reconocer las partes y especies del mundo vegetal. 2. Diferenciar el reino plantas del reino de los hongos. 3. Desarrollar el lenguaje científico	2 semanas
Práctica 7: Observación de vasos conductores en clavel y apio	Ciencias Ambientales	1. Describir, investigar e interpretar la circulación de la savia bruta en vegetales. 2. Aprender a diseñar un experimento.	2 semanas
Práctica 8: Reconocimiento de las partes del corazón	Unidad 11	1. Identificar las partes del corazón. 2. Estudiar el funcionamiento del corazón.	2 semanas

Práctica 9: Reconocimiento de las partes de los pulmones	Unidad 11	1. Identificar las partes de los pulmones. 2. Estudiar el funcionamiento de los pulmones.	2 semanas
Práctica 10: Reconocimiento de las partes del riñón	Unidad 11	1. Identificar las partes del riñón. 2. Estudiar el funcionamiento del riñón.	2 semanas
Práctica 11: Reconocimiento de las partes del encéfalo	Unidad 12	1. Identificar las partes del encéfalo. 2. Estudiar el funcionamiento del sistema nervioso.	2 semanas
Práctica 12: Descripción de los minerales	Geología	1. Reconocer los principales minerales. 2. Aprender a reconocer los minerales en las construcciones.	4 semanas
Práctica 13: Descripción de las rocas	Geología	1. Reconocer las principales rocas. 2. Aprender a reconocer las rocas en las construcciones.	6 semanas

El número de semanas no corresponden al total del curso porque se reservan días para actividades varias (conferencias, charlas didácticas, etc.).

7. Metodología

El conjunto de estrategias metodológicas tienen como finalidad fundamental el desarrollo de la **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería**, eje vertebrador de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. Junto con las estrategias específicas para alcanzar este objetivo, se han incorporado estrategias destinadas al desarrollo de otras competencias clave: la **Competencia en comunicación lingüística**, la **Competencia digital**, la **Competencia personal, social y de aprender a aprender**, la **Competencia ciudadana**, la **Competencia emprendedora** y la **Competencia en conciencia y expresión culturales**. Este enfoque competencial implica la **transversalidad**, el **dinamismo** y el **carácter integral** de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.

La **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería** se trabaja resolviendo las múltiples actividades y tareas propuestas a lo largo de la unidad, así como, reflexionando sobre la información que contienen los distintos epígrafes.

Las **Competencias matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería** y **Ciudadana** se trabajan desde el esfuerzo para lograr un modelo de desarrollo sostenible; a su vez este desarrollo contribuye a la mejora de la salud y la calidad de vida como se trabaja en el texto Enfoques.

Las **Competencias matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería** y en **comunicación lingüística** se trabajan afianzando la comprensión lectora, la comunicación oral y escrita mediante las actividades de debate y realización de documentos e informes.

La búsqueda de información sobre temas relacionados con la asignatura, así como la elaboración de informes de laboratorio y documentos a través de herramientas informáticas contribuye al desarrollo de la **Competencia digital**.

La **Competencia emprendedora** y la **Competencia personal, social y de aprender a aprender** se desarrollan en las tareas de Ciencia, Tecnología y Sostenibilidad.

Por todo ello las estrategias a seguir son:

- Un **aprendizaje significativo**, que parte del nivel inicial de conocimientos del alumnado, y se va progresando desde aprendizajes simples hasta otros más complejos.
- Un **aprendizaje activo y variado** mediante la inclusión de actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.
- **Trabajo por tareas en grupo**, como el trabajo en el laboratorio.
- La **realización y exposición de trabajos** teóricos y experimentales que permite desarrollar la comunicación lingüística.
- **Atención** a las necesidades individuales.
- Desarrollo del **espíritu crítico** a través de actividades, tanto individuales como en grupo.
- Desarrollo del **sentido de la iniciativa** en el trabajo de laboratorio y la defensa de las tareas o proyectos de investigación experimentales.
- Mejora de su **cultura científica** mediante la búsqueda de información sobre personajes relevantes del mundo de la ciencia, o sobre acontecimientos históricos.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: a través de las actividades digitalizadas y del conjunto de recursos digitales (enlaces web, vídeos de prácticas de laboratorio, animaciones...).
- Un **enfoque STEM** orientado a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

8. Atención a la diversidad

Con el objetivo de atender los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, se proponen:

- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Documentos para trabajar la comprensión lectora.
- Fichas de trabajo mediante enlaces web (a páginas, vídeos y simuladores) con actividades.
- Vídeos y animaciones.

9. Temporalización

Para motivar al alumnado, el departamento toma la decisión de alterar la secuenciación de las unidades didácticas durante este curso, comenzando con la parte de Biología (unidad 7). Una vez terminada la parte de Biología y Ciencias Ambientales, comenzará la parte de Geología (unidad 1) hasta completar el temario.

1º Trimestre: Unidades 7, 8, 9, 10 y 11

2º Trimestre: Unidades 12, 13, 14 y 15

3º Trimestre: Unidades 1, 2, 3, 4, 5 y 6

10. Criterios de evaluación y calificación

PRIMERA EVALUACIÓN

PARA QUE LA MATERIA RESULTE MÁS ATRACTIVA AL ALUMNADO, EL ORDEN A SEGUIR ES EL SIGUIENTE:

Saberes básicos

A. Proyecto científico.

– 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, vídeos, 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, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.

E. Fisiología e histología animal.

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

F. 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.
- Histología básica vegetal.

G. 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.

Prácticas de laboratorio

Se realizarán las siguientes actividades en el laboratorio:

1º El método científico.

2º Utensilios de laboratorio.

3º Manejo del microscopio óptico.

4º Histología animal y vegetal al microscopio óptico.

5º Práctica personal del alumnado. Se utilizarán la cebolla y el puerro para dar las correspondientes explicaciones de los términos científicos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán tres bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 80%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE III, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
Competencia específica 1. 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).	Dos pruebas escritas. Dos exámenes.	80%

<p>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, fotografías, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>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.</p> <p>Competencia específica 4.</p> <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabada, razonamiento lógico o herramientas digitales. Centrándonos siempre que sea posible, en ejemplos de nuestra comunidad.</p>		
<p>Competencia específica 3.</p> <p>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.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos 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.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. Utilizar distintas herramientas de trabajo en el laboratorio y en el</p>	<p>Proyecto científico y laboratorio.</p>	<p>10%</p>

<p>campo para el estudio y observación de diferentes muestras. Reconocer ejemplares naturales.</p> <p>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.</p>		
<p>Competencia específica 2.</p> <p>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.</p> <p>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.</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>Cuaderno de trabajo diario del alumno. Exposición, colaboración y participación en el aula.</p>	<p>10%</p>

SEGUNDA EVALUACIÓN

PARA QUE LA MATERIA RESULTE MÁS ATRACTIVA AL ALUMNADO, EL ORDEN A SEGUIR ES EL SIGUIENTE:

Saberes básicos

A. Proyecto científico.

- 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, vídeos, 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, vídeos, 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.
- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

E. Fisiología e histología animal.

- 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.

F. Fisiología e histología vegetal.

- 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.

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.
- 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.

Prácticas de laboratorio

Se realizarán las siguientes actividades en el laboratorio:

1º Anatomía y fisiología del corazón de cordero.

2º Anatomía y fisiología de los pulmones de cordero.

3º Anatomía y fisiología del riñón de cordero.

4º Anatomía y fisiología del encéfalo de cordero.

5º Práctica personal del alumnado, para dar las correspondientes explicaciones de los términos científicos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán tres bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 80%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE III, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
Competencia específica 1. 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). 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, fotografías, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.	Dos pruebas escritas. Dos exámenes.	80%

<p>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.</p> <p>Competencia específica 4.</p> <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabada, razonamiento lógico o herramientas digitales. Centrándonos siempre que sea posible, en ejemplos de nuestra comunidad.</p> <p>Competencia específica 5.</p> <p>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.</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>Competencia específica 3.</p> <p>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.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos 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.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos</p>	<p>Proyecto científico y laboratorio.</p>	<p>10%</p>

<p>biológicos, 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.</p> <p>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.</p>		
<p>Competencia específica 2.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Cuaderno de trabajo diario del alumno. Exposición, colaboración y participación en el aula.</p>	<p>10%</p>

TERCERA EVALUACIÓN

PARA QUE LA MATERIA RESULTE MÁS ATRACTIVA AL ALUMNADO, EL ORDEN A SEGUIR ES EL SIGUIENTE:

Saberes básicos

A. Proyecto científico.

– 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, vídeos, 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, vídeos, 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.
- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

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.

- D. 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.

Prácticas de laboratorio

Se realizarán las siguientes actividades en el laboratorio:

1º Reconocimiento de los principales minerales.

2º Utilidad de los principales minerales y rocas.

3º Reconocimiento de las principales rocas sedimentarias.

4º Reconocimiento de las principales rocas magmáticas.

5º Reconocimiento de las principales rocas metamórficas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán tres bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 80%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

EL BLOQUE III, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
Competencia específica 1. 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). 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, fotografías, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. 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.	Dos pruebas escritas. Dos exámenes.	80%

<p>Competencia específica 4.</p> <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos geológicos o ambientales utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabada, razonamiento lógico o herramientas digitales. Centrándonos siempre que sea posible, en ejemplos de nuestra comunidad.</p> <p>Competencia específica 6.</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>6.2. Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.</p>		
<p>Competencia específica 3.</p> <p>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.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos 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.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, 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.</p>	<p>Proyecto científico y laboratorio.</p>	<p>10%</p>

<p>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.</p>		
<p>Competencia específica 2. 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. 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.</p>	<p>Cuaderno de trabajo diario del alumno. Exposición, colaboración y participación en el aula.</p>	<p>10%</p>

- En Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º Bachillerato se ponderan las correspondientes competencias específicas en un 80 % , cuyo instrumento de evaluación son exámenes escritos, y el 20% restante de las competencias específicas se valoran con instrumentos de evaluación como: el cuaderno de clase, el grado de participación, el trabajo diario, los informes de las prácticas, la elaboración de proyectos científicos, la correcta expresión oral y escrita, la actitud positiva en cualquier actividad y el respeto por los demás.

- Se realizarán al menos dos pruebas escritas por evaluación, haciendo la media aritmética de las mismas.

- En los exámenes se pueden incluir tanto preguntas de redacción abierta como pruebas objetivas (respuesta múltiple, verdadero-falso, texto mutilado, relación entre dos listas, rotulación de esquemas, etc.).

- Se valorará en las respuestas la claridad, la expresión, la utilización de esquemas, gráficos o dibujos si procede, que se ajuste a lo que se pregunta y la presentación será importante.
- La evaluación se considera aprobada si la nota es igual, o superior, a 5 (cinco) sobre 10 (diez).
- Habrá una prueba única de recuperación por cada evaluación suspensa.

No podrán presentarse, a dicha recuperación, aquellos/as alumnos/as que tengan en la evaluación un cinco o más de un cinco.

- En el supuesto de que un/a alumno/a copie, utilizando medios tradicionales o nuevas tecnologías, se le recogerá en ese momento el examen. A continuación, se procederá según las normas del Centro.

Trabajo personal:

- Se valorará la realización de las actividades mandadas para casa, así como la realización de las actividades en clase.

Actitud:

- Se valorará la asistencia a clase, la atención, la participación e interés, así como el respeto por los demás.

Procedimientos de evaluación:

1. Los exámenes escritos (o pruebas orales en casos muy excepcionales).
2. El trabajo diario de clase: en el aula y en el laboratorio.
3. Elaboración de proyectos científicos y prácticas de laboratorio.
4. Lectura e interpretación de textos.
5. Expresión correcta oral y escrita.
6. Claridad, orden y contenido del cuaderno diario de clase.
7. Actitud en la clase, en el laboratorio y en las actividades complementarias.
8. Grado de participación del alumno/a.
9. Adecuación de las respuestas a las preguntas que se formulen en clase.

10. En Bachillerato es importante el grado de consecución de las competencias específicas.

Superación de evaluaciones:

Los apartados anteriores deben superarse positivamente en todas las evaluaciones del curso.

CONVOCATORIA ORDINARIA:

Para calcular la nota final de la convocatoria ordinaria se considerará la media aritmética de las tres evaluaciones y, los elementos enumerados en los apartados anteriores (trabajo personal y actitud).

Además, habrá una evaluación inicial del alumnado en el mes de octubre.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Los/as alumnos/as con materias de este departamento no superadas en la evaluación final ordinaria, realizarán una prueba extraordinaria en el mes de junio, en la fecha y hora que se determine. En las horas correspondientes de clase, se realizarán las actividades de repaso y recuperación, necesarias para la prueba extraordinaria y, también, habrá actividades de ampliación y profundización para el alumnado aprobado.

El orden de los temas se adaptará a las dificultades del alumnado suspenso.

Como norma general, para la convocatoria extraordinaria, el único elemento nuevo será la valoración del examen correspondiente, manteniéndose las calificaciones obtenidas durante el curso para los otros conceptos.

Es el alumnado que no asiste a clase, por razones de salud, quien se tiene que encargar de seguir las explicaciones por su libro de texto, completar el cuaderno de trabajo y añadir los materiales dados en el aula.

El examen será presencial cuando el alumno se incorpore y, la fecha exacta será consensuada entre el profesor y el alumno, procurando que no haya otro examen ese mismo día.

11. Salidas didácticas y culturales

Visita al Museo Altamira (Cantabria), junto con el departamento de Filosofía, en la primera evaluación.

También podrán realizarse las salidas didácticas que ofrecen las distintas Consejerías de Cantabria, a lo largo del curso escolar.

IES Santa Clara

2º BACHILLERATO

BIOLOGÍA



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
CURSO 2023 - 2024

Tabla de contenido

1. Introducción.....	3
2. Bachillerato en el marco del sistema educativo.....	3
Marco curricular del Bachillerato.....	4
2.1 Objetivos.....	4
2.2 Competencias.....	5
2.3 Criterios de evaluación.....	10
2.4 Saberes básicos.....	10
2.5 Situaciones de aprendizaje.....	10
2.6 Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato.....	10
3. El currículo de Biología en el Bachillerato.....	19
3.1 Competencias específicas y criterios de evaluación.....	19
3.2. Relación de las competencias específicas, los descriptores operativos y los criterios de evaluación.....	20
3.3. Saberes básicos.....	22
4. Situaciones de aprendizaje.....	25
5. Materiales didácticos.....	26
6. Metodología.....	26
7. Atención a la diversidad.....	28
8. Temporalización.....	28
9. Criterios de evaluación y calificación.....	31
10. Criterios de recuperación de 1º Bachillerato.....	42
11. Salidas didácticas y culturales.....	43

1. Introducción

El Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, aprobado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEYFP), y publicado en BOE 82, de 6 de abril, está enmarcado en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), publicada en BOE 340, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El Decreto 73/2022, de 27 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria, publicado en el BOC el 5 de agosto, así lo hace para todas las materias, y en concreto para la de Biología. El presente documento se refiere a la programación de esta materia, que se imparte en 2.º de Bachillerato.

2. Bachillerato en el marco del sistema educativo

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Asimismo, debe permitir la adquisición y el logro de las competencias indispensables para el futuro formativo y profesional, y capacitar para el acceso a la educación superior.

En esta etapa se plantearán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional de los estudiantes incorporando la perspectiva de género y se promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Marco curricular del Bachillerato

Constituyen el currículo del Bachillerato el conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación establecidos para esta etapa.

2.1 Objetivos

Los objetivos se definen en la LOMLOE como los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave. Así, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades (conforme a las establecidas en el artículo 7 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, y en el artículo 22 del Decreto 73/2022, de 27 de julio, de la Comunidad Autónoma de Cantabria) que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. 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.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

- 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. 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 en el 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.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.
- o) Profundizar en el conocimiento del patrimonio histórico, artístico, cultural y natural, y de las tradiciones de Cantabria, afianzando actitudes que contribuyan a su valoración, difusión, conservación y mejora.

2.2 Competencias

La LOMLOE evoluciona el enfoque competencial y las competencias se definen como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes, en las que:

- a) Los conocimientos se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.

b) Las capacidades se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.

c) Las actitudes describen la mentalidad y disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, personas o situaciones.

Competencias clave

Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Aparecen recogidas en el **Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato**.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. Las competencias clave son las siguientes:

- 1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)**
- 2. Competencia plurilingüe (CP)**
- 3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés)**
- 4. Competencia digital (CD)**
- 5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**
- 6. Competencia ciudadana (CC)**
- 7. Competencia emprendedora (CE)**
- 8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

La adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

A continuación, se describen las competencias clave tal como aparecen descritas en la LOMLOE:

·**Competencia en comunicación lingüística (CCL).** Supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos, y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. Constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

·**Competencia plurilingüe (CP).** Implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales, y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

·**Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).** Entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos para resolver problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La

competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

·**Competencia digital (CD).** Implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

·**Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).** Implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia, y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de los demás, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro, así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

·**Competencia ciudadana (CC).** Contribuye a que los alumnos y las alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible.

·**Competencia emprendedora (CE).** Implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento, y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

·**Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).** Supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Competencias específicas

Además de las competencias clave, la LOMLOE establece competencias específicas en el currículo de cada una de las materias (comunes, de modalidad y optativas) del Bachillerato. La ley define las competencias específicas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado a través de los descriptores operativos, y por otra, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.

2.3 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

2.4 Saberes básicos

En la LOMLOE, los contenidos de cada materia o ámbito se enuncian en forma de saberes básicos, que integran los conocimientos, destrezas y actitudes propios de cada una de las materias o ámbitos, cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

2.5 Situaciones de aprendizaje

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito, deben favorecerse por la aplicación de metodologías didácticas que impliquen la creación de situaciones, tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

2.6 Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato

El Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo.

Competencias clave y descriptores operativos del Perfil de salida al término del Bachillerato

Competencias clave	Descriptores operativos. Al terminar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, 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 argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>CCL4. Lee con autonomía obras relevantes 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.</p>

	<p>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.</p>
<p>Competencia plurilingüe (CP)</p>	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
<p>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)</p>	<p>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.</p>

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, 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. 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. 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. 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.

Competencias clave	Descriptorios operativos. Al terminar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
Competencia digital (CD)	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	<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>
	<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>
	<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>
	<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>
	<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>

Competencias clave	Descriptorios operativos. Al terminar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
Competencia ciudadana (CC)	<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>
	<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 y el desarrollo sostenible.</p>
	<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.</p>
	<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.</p>

Competencia emprendedora (CE)	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)	<p>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.</p>
	<p>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</p>

	<p>lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.</p>
	<p>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.</p> <p>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.</p>
	<p>CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.</p> <p>CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.</p>

3. El currículo de Biología en el Bachillerato

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 materia de 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.

3.1 Competencias específicas y criterios de evaluación

Competencias específicas

En Biología las ocho competencias clave se trabajan a través de seis competencias específicas propias de la materia, que son la concreción de los descriptores operativos para la etapa, constituyendo estos el eje vertebrador del currículo. Estas competencias específicas pueden resumirse en: interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre ella; localizar, seleccionar y contrastar información científica; analizar críticamente las conclusiones de trabajos de investigación; plantear y resolver problemas relacionados con las ciencias biológicas; analizar la importancia de los hábitos saludables y sostenibles y relacionar las características moleculares de los organismos con sus características macroscópicas.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son un elemento curricular esencial y constituyen instrumentos para la valoración objetiva del grado de desempeño del alumnado en las competencias específicas. Están relacionados con las competencias

específicas de Biología y pueden conectarse de forma flexible con los saberes básicos de esta materia a elección del docente.

3.2. Relación de las competencias específicas, los descriptores operativos y los criterios de evaluación

Competencias específicas	Descriptores operativos	Criterios de evaluación
1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.	CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros). 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.

		<p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>
<p>2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.</p>	<p>CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3</p>	<p>2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p>

<p>3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.</p>	<p>CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1</p>	<p>3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.</p> <p>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 social y por los recursos económicos.</p>
--	---	---

3.3. Saberes básicos

SABERES BÁSICOS
A. Las biomoléculas
<ul style="list-style-type: none"> - Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias. - El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas. - Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.

- Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.
- Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.
- Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
- Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.
- Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.
- Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.

B. Genética molecular

- Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.
- Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.
- Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
- Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.
- Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.

C. Biología celular

- La teoría celular: implicaciones biológicas.
- La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
- La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.
- El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.
- El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.
- El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.

- La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.
- El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.

D. Metabolismo

- Concepto de metabolismo.
- Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.
- 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).
- Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
- Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.

E. Biotecnología

- Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.
- Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.

F. Inmunología

- Concepto de inmunidad.
- Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.
- Inmunidad innata y específica: diferencias.
- Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.
- Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.
- Enfermedades infecciosas: fases.
- Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.

4. Situaciones de aprendizaje

En concreto, en la materia de Biología de 2º de Bachillerato deben fomentarse situaciones, tareas y actividades relevantes y significativas que permitan:

- Partir de unos **objetivos claros y precisos**, en los que deben estar integrados los saberes básicos de la materia con los de otras materias, con un planteamiento de **trabajo interdisciplinar** que fomente que el alumnado pueda establecer relaciones científicas.
- Promover la **construcción de nuevos aprendizajes** y la conexión y aplicación de lo aprendido en **contextos cercanos a la vida real**.
- Favorecer **distintos tipos de agrupamientos**: desde el trabajo individual hasta las distintas modalidades del trabajo en grupos, en los que el alumnado pueda asumir responsabilidades personales y actuar de forma cooperativa en el desarrollo de la tarea o la actividad planteada.
- Entrenar al alumnado en el uso de **herramientas** que le permitan responder a los retos de la sociedad del siglo XXI, que demanda personas cultas, críticas y bien informadas; capaces de hacer un uso eficaz y ético de las palabras, y respetuosas hacia las diferencias.
- Formar **personas competentes para ejercer una ciudadanía digital activa**, con capacidad para adquirir información y transformarla en conocimiento, y para aprender por sí mismas, colaborar y trabajar en equipo, creativas y con iniciativa emprendedora, comprometidas con el desarrollo sostenible y la salvaguarda del patrimonio artístico y cultural, con la defensa de los derechos humanos, así como con la convivencia igualitaria, inclusiva, pacífica y democrática.
- En cuanto a la **selección de actividades en el laboratorio**, se apuesta por aquellas prácticas de laboratorio que permitan al alumnado comprender lo que en el aula se está trabajando y, de esta manera, se tendrá un enfoque más real de la asignatura y del entorno que rodea al alumnado.
- El alumnado dispondrá de su libro de texto y de las actividades que el profesor le dará al inicio de la clase, para ir afianzando los conocimientos en el aula día a día.

5. Materiales didácticos

Para el desarrollo y la aplicación en el aula de la programación de Biología de 2º de Bachillerato, se ha elegido como proyecto educativo el Proyecto GENiOX PRO de la editorial Oxford, que responde a los objetivos y enfoques de la LOMLOE y a los requisitos curriculares de esta materia.

El alumnado dispondrá, además de su libro de texto, de las actividades que el profesor le dará al inicio de la clase, para ir afianzando los conocimientos en el aula día a día.

6. Metodología

El conjunto de estrategias metodológicas tienen como finalidad fundamental el desarrollo de la **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería**, eje vertebrador de la materia de Biología. Junto con las estrategias específicas para alcanzar este objetivo, se han incorporado estrategias destinadas al desarrollo de otras competencias clave: la **Competencia en comunicación lingüística**, la **Competencia digital**, la **Competencia personal, social y de aprender a aprender**, la **Competencia ciudadana**, la **Competencia emprendedora** y la **Competencia en conciencia y expresión culturales**. Este enfoque competencial implica la **transversalidad**, el **dinamismo** y el **carácter integral** de la materia de Biología.

La **Competencia matemática y Competencia en ciencia, tecnología e ingeniería** se trabaja resolviendo las múltiples actividades y tareas propuestas a lo largo de la unidad, así como, reflexionando sobre la información que contienen los distintos epígrafes.

Las **Competencias matemática y Competencia en ciencia, tecnología e ingeniería** y **Ciudadana** se trabajan desde el esfuerzo para lograr un modelo de desarrollo sostenible; a su vez este desarrollo contribuye a la mejora de la salud y la calidad de vida.

Las **Competencias matemática y Competencia en ciencia, tecnología e ingeniería** y en **comunicación lingüística** se trabajan afianzando la comprensión lectora, la comunicación oral y escrita mediante las actividades de debate y realización de documentos e informes.

La búsqueda de información sobre temas relacionados con la asignatura, así como la elaboración de informes de laboratorio y documentos a través de herramientas informáticas contribuye al desarrollo de la **Competencia digital**.

La **Competencia emprendedora** y la **Competencia personal, social y de aprender a aprender** se desarrollan en las tareas de Ciencia, Tecnología y Sostenibilidad.

Por todo ello las estrategias a seguir son:

- Un **aprendizaje significativo**, que parte del nivel inicial de conocimientos del alumnado, y se va progresando desde aprendizajes simples hasta otros más complejos.
- Un **aprendizaje activo y variado** mediante la inclusión de actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.
- **Trabajo por tareas en grupo**, como el trabajo en el laboratorio.
- La **realización y exposición de trabajos** teóricos y experimentales que permite desarrollar la comunicación lingüística.
- **Atención** a las necesidades individuales.
- Desarrollo del **espíritu crítico** a través de actividades, tanto individuales como en grupo.
- Desarrollo del **sentido de la iniciativa** en el trabajo de laboratorio y la defensa de las tareas o proyectos de investigación experimentales.
- Mejora de su **cultura científica** mediante la búsqueda de información sobre personajes relevantes del mundo de la ciencia, o sobre acontecimientos históricos.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: a través de las actividades digitalizadas y del conjunto de recursos digitales (enlaces web, vídeos de prácticas de laboratorio, animaciones...).

7. Atención a la diversidad

Con el objetivo de atender los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, se proponen:

- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Documentos para trabajar la comprensión lectora.
- Fichas de trabajo mediante enlaces web (a páginas, vídeos y simuladores) con actividades.
- Vídeos y animaciones.

8. Temporalización

Los saberes básicos, que se detallan al final de la tabla, se organizan en las siguientes unidades didácticas:

	UNIDADES DIDÁCTICAS	EVALUACIÓN
1	Bioelementos. Agua y sales minerales. Ósmosis	PRIMERA
2	Glúcidos	
3	Lípidos	
4	Proteínas	
5	Ácidos Nucleicos	
6	La célula. Teoría celular. Microscopía y técnicas de preparación de muestras	SEGUNDA
7	La membrana plasmática	
8	Orgánulos celulares	
9	El ciclo celular: cáncer	
10	Mitosis y meiosis	
11	Mecanismo de replicación ADN.	
12	Expresión del mensaje genético. Regulación. Diferenciación celular	
13	Mutaciones	

14	Biocatalizadores. Vitaminas y oligoelementos como cofactores	TERCERA
15	Diferencias entre anabolismo y catabolismo. Respiración celular y fermentación.	
16	Anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis)	
17	Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones	
18	Inmunidad innata y específica. Las barreras externas	
19	Inmunidad celular y humoral	
20	Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa. Enfermedades infecciosas. Patologías del sistema inmunitario.	

Saberes básicos

A. Las biomoléculas.

- Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.
- El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.
- Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.
- Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.
- Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.
- Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
- Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.
- Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.
- Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.

B. Genética molecular.

- Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.

- Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.
- Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
- Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.
- Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.

C. Biología celular.

- La teoría celular: implicaciones biológicas.
- La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
- La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.
- El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.
- El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.
- El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.
- La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.
- El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.

D. Metabolismo.

- Concepto de metabolismo.
- Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.
- 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).
- Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
- Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.

E. Biotecnología.

- Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.

- Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.

F. Inmunología.

- Concepto de inmunidad.
- Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.
 - Inmunidad innata y específica: diferencias.
- Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.
- Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.
- Enfermedades infecciosas: fases.
- Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.

9. Criterios de evaluación y calificación

A lo largo del curso se trabajará en el desarrollo de las competencias específicas que se valorarán con los criterios de evaluación y a través de los instrumentos de evaluación establecidos.

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizan tres bloques y se asignan porcentajes a cada uno de los bloques.

Las competencias específicas correspondientes a las actividades, al trabajo en clase y a las prácticas de laboratorio, se valorarán de forma positiva para facilitar el acceso del alumnado al currículo. Se detallan a continuación:

Actividades, trabajo en clase y prácticas de laboratorio
2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías, creencias infundadas, bulos, etc.

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 social y por los recursos económicos.

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.

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 relacionándolos con los procesos macroscópicos.

6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.

PRIMERA EVALUACIÓN

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
<p>Competencia específica 1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p> <p>Criterios de evaluación: 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, fórmulas, esquemas u otros).</p>	<p>Dos pruebas escritas. Dos exámenes.</p>	90

<p>1.2. Comunicar informaciones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.</p>		
<p>Competencia específica 4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.</p>		
<p>Competencia específica 6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>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.</p>		

<p>Competencia específica 4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.</p> <p>Competencia específica 5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>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 relacionándolos con los procesos macroscópicos.</p>	<p>Actividades.</p> <p>Trabajo en clase.</p>	<p>5</p>
<p>Competencia específica 6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.</p>	<p>Práctica de laboratorio.</p>	<p>5</p>

SEGUNDA EVALUACIÓN

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
<p>Competencia específica 1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, fórmulas, esquemas u otros).</p> <p>1.2. Comunicar informaciones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.</p>	<p>Dos pruebas escritas. Dos exámenes.</p>	<p>90</p>
<p>Competencia específica 4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.</p>		

<p>Competencia específica 6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>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.</p>		
<p>Competencia específica 3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>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 social y por los recursos económicos.</p> <p>Competencia específica 5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p>Criterios de evaluación:</p>	<p>Actividades. Trabajo en clase.</p>	<p>5</p>

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 relacionándolos con los procesos macroscópicos.		
Competencia específica 6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares. Criterios de evaluación: 6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	Práctica de laboratorio.	5

TERCERA EVALUACIÓN

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
Competencia específica 1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas. Criterios de evaluación: 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, fórmulas, esquemas u otros). 1.2. Comunicar informaciones razonadas relacionadas con los saberes de la materia,	Dos pruebas escritas. Dos exámenes.	90

<p>transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.</p>		
<p>Competencia específica 4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas. Criterios de evaluación: 4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.</p>		
<p>Competencia específica 6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares. Criterios de evaluación: 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.</p>		
<p>2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas</p>	<p>Actividades. Trabajo diario en clase.</p>	<p>5</p>

<p>planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc</p> <p>Competencia específica 5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>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 relacionándolos con los procesos macroscópicos.</p>		
<p>Competencia específica 6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.</p>	Práctica de laboratorio.	5

- En Biología de 2º Bachillerato se ponderan las correspondientes competencias específicas en un 90 % , cuyo instrumento de evaluación son

exámenes escritos, y el 10% restante de las competencias específicas se valoran con instrumentos de evaluación como: el cuaderno de clase, el grado de participación, el trabajo diario, los informes de las prácticas, la elaboración de proyectos científicos, la correcta expresión oral y escrita, la actitud positiva en cualquier actividad y el respeto por los demás.

- Se realizarán al menos dos pruebas escritas de competencias por evaluación, haciendo la media aritmética de las mismas.
- En los exámenes se pueden incluir tanto preguntas de redacción abierta como pruebas objetivas (respuesta múltiple, verdadero-falso, texto mutilado, relación entre dos listas, rotulación de esquemas, etc.).
- Se valorará en las respuestas la claridad, la expresión, la utilización de esquemas, gráficos o dibujos si procede, que se ajuste a lo que se pregunta y la presentación será importante.
- La evaluación se considera aprobada si la nota es igual, o superior, a 5 (cinco) sobre 10 (diez).
- Habrá una prueba única de recuperación de competencias por cada evaluación suspensa.

No podrán presentarse, a dicha recuperación, aquellos/as alumnos/as que tengan en la evaluación un cinco o más de un cinco.

- En el supuesto de que un/a alumno/a copie, utilizando medios tradicionales o nuevas tecnologías, se le recogerá en ese momento el examen. A continuación, se procederá según las normas del Centro.

Trabajo personal:

- Se valorará la realización de las actividades mandadas para casa, así como la realización de las actividades en clase.

Actitud:

- Se valorará la asistencia a clase, la atención, la participación e interés, así como el respeto por los demás.

Procedimientos de evaluación:

1. Los exámenes escritos de competencias (o pruebas orales en casos muy excepcionales).
2. El trabajo diario de clase: en el aula y en el laboratorio.
3. Elaboración de proyectos científicos y prácticas de laboratorio.
4. Lectura e interpretación de textos.

5. Expresión correcta oral y escrita.
6. Claridad, orden y contenido del cuaderno diario de clase.
7. Actitud en la clase, en el laboratorio y en las actividades complementarias.
8. Grado de participación del alumno/a.
9. Adecuación de las respuestas a las preguntas que se formulen en clase.
10. En Bachillerato es importante el grado de consecución de las competencias específicas.

Superación de evaluaciones:

Los apartados anteriores deben superarse positivamente en todas las evaluaciones del curso.

CONVOCATORIA ORDINARIA:

Para calcular la nota final de la convocatoria ordinaria se considerará la media aritmética de las tres evaluaciones y, los elementos enumerados en los apartados anteriores (trabajo personal y actitud).

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Los/as alumnos/as con materias de este departamento no superadas en la evaluación final ordinaria, realizarán una prueba extraordinaria de competencias en el mes de junio, en la fecha y hora que se determine. En las horas correspondientes de clase, se realizarán las actividades de repaso y recuperación, necesarias para la prueba extraordinaria y, también, habrá actividades de ampliación y profundización para el alumnado con las competencias aprobadas.

El orden de los temas se adaptará a las dificultades del alumnado suspenso.

Como norma general, para la convocatoria extraordinaria, el único elemento nuevo será la valoración del examen de competencias correspondiente, manteniéndose las calificaciones obtenidas durante el curso para los otros conceptos.

Es el alumnado que no asiste a clase, por razones de salud, quien se tiene que encargar de seguir las explicaciones por su libro de texto, completar el cuaderno de trabajo y añadir los materiales dados en el aula.

El examen será presencial cuando el alumno se incorpore y, la fecha exacta será consensuada entre el profesor y el alumno, procurando que no haya otro examen ese mismo día.

10. Criterios de recuperación de 1º Bachillerato

Los/as alumnos/as que matriculados en 2º de Bachillerato tengan pendiente la Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato deberán recuperarla para completar su currículo. Para ello, se realizarán tres pruebas escritas de competencias, coincidentes con las evaluaciones programadas por el equipo directivo (la fecha, hora y aula, se anunciará en el tablón del departamento de Biología y Geología).

Los contenidos de cada prueba, quedan especificados en la programación de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato.

La calificación de cada evaluación será la del examen escrito de competencias. La calificación global de la asignatura será la media aritmética de las tres evaluaciones. Se considerará recuperada la asignatura si la nota es igual o superior a 5 (cinco).

En los exámenes se pueden incluir tanto preguntas de redacción abierta como pruebas objetivas (respuesta múltiple, verdadero-falso, texto mutilado, relación entre dos listas, rotulación de esquemas, etc.).

En caso de no superar la asignatura por evaluaciones, se realizará un examen único de competencias. La fecha concreta y la hora será fijada y, anunciada en el tablón del departamento de Biología y Geología.

Se considerará recuperada la asignatura de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato si se supera con una nota igual o superior a 5 (cinco). En caso contrario, los profesores del departamento podrán tomar medidas de índole extraordinaria.

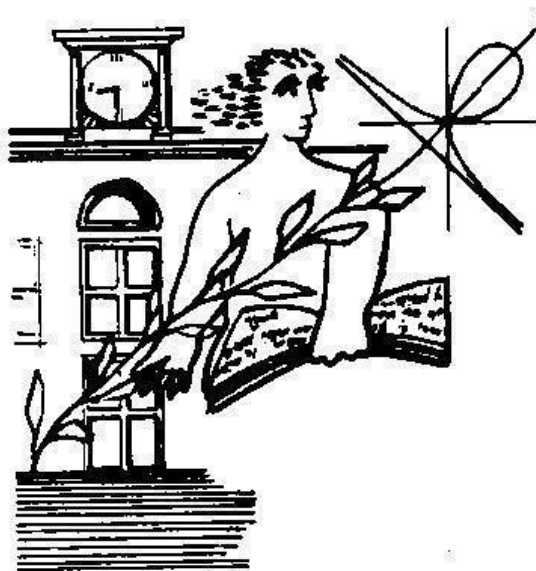
El alumnado que no haya cursado la asignatura de Biología, Geología y Ciencias Ambientales en 1º Bachillerato podrá realizar la prueba extraordinaria, pidiendo sus padres o tutores legales el correspondiente permiso al director del

Centro. Si dicha prueba supera o iguala la puntuación de cinco, se mantiene el aprobado. En caso de estar suspensa, es decir, una puntuación menor de cinco sobre diez, el alumnado será considerado como alumnado con asignaturas pendientes de cursos anteriores.

11. Salidas didácticas y culturales

Se podrán realizar salidas cortas y dentro de la ciudad. También podrán realizarse las salidas didácticas que ofrecen las distintas Consejerías de Cantabria, a lo largo del curso escolar.

2º Bachillerato



Ciencias Generales

**PROGRAMACIÓN
CURSO 2023 – 2024**

Índice

1. Introducción.....	3
2. El Bachillerato en el marco del sistema educativo.....	3
Marco curricular del Bachillerato.....	4
2.1 Objetivos.....	4
2.2 Competencias.....	5
2.3 Criterios de evaluación.....	9
2.4 Saberes básicos.....	9
2.5 Situaciones de aprendizaje.....	9
2.6 Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato.....	9
3. El currículo de Ciencias Generales en Bachillerato.....	17
3.1 Competencias específicas y criterios de evaluación.....	17
3.2 Saberes básicos.....	17
4. Situaciones de aprendizaje.....	20
5. Materiales didácticos.....	21
6. Metodología.....	21
7. Atención a la diversidad.....	23
8. Temporalización.....	23
9. Criterios de evaluación y calificación.....	23
10. Criterios de recuperación de 1º Bachillerato.....	33
11. Salidas didácticas y culturales.....	34

1. Introducción

El Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, aprobado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEYFP), y publicado en BOE 82, de 6 de abril, está enmarcado en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), publicada en BOE 340, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El Decreto 73/2022, de 27 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria, publicado en el BOC el 5 de agosto, así lo hace para todas las materias, y en concreto para la de Biología. El presente documento se refiere a la programación de esta materia, que se imparte en 2.º de Bachillerato.

2. El Bachillerato en el marco del sistema educativo

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Asimismo, debe permitir la adquisición y el logro de las competencias indispensables para el futuro formativo y profesional, y capacitar para el acceso a la educación superior.

En esta etapa se plantearán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional de los estudiantes incorporando la perspectiva de género y se promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo ofreciendo alternativas organizativas y metodológicas, y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitarles el acceso al currículo.

Marco curricular del Bachillerato

Constituyen el currículo del Bachillerato el conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación establecidos para esta etapa.

2.1 Objetivos

Los objetivos se definen en la LOMLOE como los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave. Así, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades (conforme a las establecidas en el artículo 7 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, y en el artículo 22 del Decreto 73/2022, de 27 de julio, de la Comunidad Autónoma de Cantabria) que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. 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.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- 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. 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 en el 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.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.
- o) Profundizar en el conocimiento del patrimonio histórico, artístico, cultural y natural, y de las tradiciones de Cantabria, afianzando actitudes que contribuyan a su valoración, difusión, conservación y mejora.

2.2 Competencias

La LOMLOE evoluciona el enfoque competencial y las competencias se definen como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes, en las que:

- a) Los conocimientos se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.
- b) Las capacidades se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.
- c) Las actitudes describen la mentalidad y disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, personas o situaciones.

Competencias clave

Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Aparecen recogidas en el **Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato**.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las

competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. Las competencias clave son las siguientes:

1. **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**
2. **Competencia plurilingüe (CP)**
3. **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés)**
4. **Competencia digital (CD)**
5. **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**
6. **Competencia ciudadana (CC)**
7. **Competencia emprendedora (CE)**
8. **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

La adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

A continuación, se describen las competencias clave tal como aparecen descritas en la LOMLOE:

Competencia en comunicación lingüística (CCL). Supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos, y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. Constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Competencia plurilingüe (CP). Implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales, y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas

oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM). Entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos para resolver problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Competencia digital (CD). Implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA). Implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia, y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de los demás, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro, así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Competencia ciudadana (CC). Contribuye a que los alumnos y las alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales,

económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible.

Competencia emprendedora (CE). Implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento, y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC). Supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Competencias específicas

Además de las competencias clave, la LOMLOE establece competencias específicas en el currículo de cada una de las materias (comunes, de modalidad y optativas) del Bachillerato. La ley define las competencias específicas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado a través de los descriptores operativos, y por otra, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.

2.3 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

2.4 Saberes básicos

En la LOMLOE, los contenidos de cada materia o ámbito se enuncian en forma de saberes básicos, que integran los conocimientos, destrezas y actitudes propios de cada una de las materias o ámbitos, cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

2.5 Situaciones de aprendizaje

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito, deben favorecerse por la aplicación de metodologías didácticas que impliquen la creación de situaciones, tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

2.6 Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato

El Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo.

Competencias clave y descriptores operativos del Perfil de salida al término del Bachillerato

Competencias clave	Descriptores operativos. Al terminar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
---------------------------	---

**Competencia
en
comunicación
lingüística
(CCL)**

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. 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. 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. Lee con autonomía obras relevantes 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. 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.

Competencia plurilingüe (CP)	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	<p>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.</p>
	<p>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, 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.</p>
	<p>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.</p>

	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

Competencias clave	Descriptorios operativos. Al terminar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
Competencia digital (CD)	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
<p>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</p>	<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>
	<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>
	<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>
	<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>

	<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>
--	---

Competencias clave	Descriptorios operativos. Al terminar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
Competencia ciudadana (CC)	<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>
	<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 y el desarrollo sostenible.</p>
	<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>

	<p>CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia 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 mejorar la sociedad.</p>
<p>Competencia emprendedora (CE)</p>	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
<p>Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)</p>	<p>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.</p>

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.

CCEC3.1. 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.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación 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.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

3. El currículo de Ciencias Generales en Bachillerato

En 2.º de Bachillerato la madurez del alumnado permite que en la materia de Ciencias Generales se profundice notablemente en los saberes básicos y competencias relacionados con las ciencias biológicas, ambientales y físicas, a los que se les da un enfoque mucho más práctico. La materia de Ciencias Generales 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.

3.1 Competencias específicas y criterios de evaluación

Competencias específicas

En Ciencias Generales las ocho competencias clave se trabajan a través de seis competencias específicas propias de la materia, que son la concreción de los descriptores operativos para la etapa, constituyendo estos el eje vertebrador del currículo. Estas competencias específicas pueden resumirse en: interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre ella; localizar, seleccionar y contrastar información científica; analizar críticamente las conclusiones de trabajos de investigación; plantear y resolver problemas relacionados con las ciencias biológicas, ambientales y físicas; analizar la importancia de los hábitos saludables y sostenibles y relacionar las características moleculares de los organismos con sus características macroscópicas.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son un elemento curricular esencial y constituyen instrumentos para la valoración objetiva del grado de desempeño del alumnado en las competencias específicas.

3.2 Saberes básicos

A. Construyendo ciencia.

– Metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.

- Experimentos y proyectos de investigación: uso de instrumental adecuado, controles experimentales y razonamiento lógico-matemático. Métodos de análisis de los resultados obtenidos en la resolución de cuestiones y problemas científicos relacionados con el entorno.
- Fuentes veraces y medios de colaboración: búsqueda de información científica en diferentes formatos y con herramientas adecuadas.
- Información científica: interpretación y producción con un lenguaje adecuado. Desarrollo del criterio propio basado en la evidencia y el razonamiento.
- Contribución de los científicos y las científicas a los principales hitos de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. Reconocimiento de los científicos y científicas tanto regionales como nacionales.

B. Un universo de materia y energía.

- Sistemas materiales macroscópicos: uso de modelos microscópicos para analizar sus propiedades y sus estados de agregación, así como de los procesos físicos y químicos de cambio.
- Clasificación de los sistemas materiales en función de su composición: aplicación a la descripción de los sistemas naturales y a la resolución de problemas relacionados.
- La estructura interna de la materia y su relación con las regularidades que se producen en la tabla periódica. Reconocimiento de su importancia histórica y actual.
- Formación de compuestos químicos: la nomenclatura como base de una alfabetización científica básica que permita establecer una comunicación eficiente con toda la comunidad científica.
- Transformaciones químicas de los sistemas materiales y leyes que los rigen: importancia en los procesos industriales, medioambientales y sociales del mundo actual. Principales procesos industriales y medioambientales en la comunidad.
- Energía contenida en un sistema, sus propiedades y sus manifestaciones: teorema de conservación de la energía mecánica y procesos termodinámicos más relevantes. Resolución de problemas relacionados con el consumo energético y la necesidad de un desarrollo sostenible. Principales recursos energéticos de Cantabria.

C. El sistema Tierra.

- El origen del universo, del sistema solar y de la Tierra: relación con sus características.
 - Forma y movimientos de la Tierra y la Luna y sus efectos.
 - El origen de la vida en la Tierra: hipótesis destacadas. La posibilidad de vida en otros planetas.
 - Concepto de ecosistema: relación entre componentes bióticos y abióticos.
 - La geosfera: estructura, dinámica, procesos geológicos internos y externos. La teoría de la tectónica de placas. Riesgos geológicos. Principales procesos relacionados con las características geológicas de Cantabria.
 - Las capas fluidas de la Tierra: funciones, dinámica, interacción con la superficie terrestre y los seres vivos en la edafogénesis.
 - Los seres vivos como componentes bióticos del ecosistema: clasificación, características y adaptaciones al medio.
 - Dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia, interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas relacionados, usando ecosistemas de Cantabria como modelo para el estudio.
 - Principales problemas medioambientales (calentamiento global, agujero de la capa de ozono, destrucción de los espacios naturales, pérdida de la biodiversidad, contaminación del aire y el agua, desertificación...) y riesgos geológicos causas y consecuencias, analizando el papel del ser humano en los problemas medioambientales
-
- El modelo de desarrollo sostenible. Recursos renovables y no renovables: importancia de su uso y explotación responsables. Las energías renovables. La prevención y la gestión de residuos. La economía circular.
 - La relación entre la conservación medioambiental, la salud humana y el desarrollo económico de la sociedad. Concepto “one health” (una sola salud).
 - Las enfermedades infecciosas y no infecciosas: causas, prevención y tratamiento. Las zoonosis y las pandemias. El mecanismo y la importancia de las vacunas y del uso adecuado de los antibióticos.

D. Biología para el siglo XXI.

- Las principales biomoléculas (glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos): estructura básica y relación con sus funciones e importancia biológica.
- Expresión de la información genética: procesos implicados. Características del código genético y relación con su función biológica.
- Técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular y CRISPR-CAS9. Posibilidades de la manipulación dirigida del ADN.
- Aplicaciones y repercusiones de la biotecnología: agricultura, ganadería, medicina o recuperación medioambiental. Importancia biotecnológica de los microorganismos.
- La transmisión genética de caracteres: resolución de problemas y análisis de la probabilidad de herencia de alelos o de la manifestación de fenotipos.

E. Las fuerzas que nos mueven.

- Fuerzas fundamentales de la naturaleza: los procesos físicos más relevantes del entorno natural, como los fenómenos electromagnéticos, el movimiento de los planetas o los procesos nucleares.
- Leyes de la estática: estructuras en relación con la física, la biología, la geología o la ingeniería.
- Leyes de la mecánica relacionadas con el movimiento: comportamiento de un objeto móvil y sus aplicaciones, por ejemplo, en la seguridad vial o en el desarrollo tecnológico.

4. Situaciones de aprendizaje

En concreto, en la materia de Ciencias Generales de 2º de Bachillerato deben fomentarse situaciones, tareas y actividades relevantes y significativas que permitan:

- Partir de unos **objetivos claros y precisos**, en los que deben estar integrados los saberes básicos de la materia con los de otras materias, con un planteamiento de **trabajo interdisciplinar** que fomente que el alumnado pueda establecer relaciones científicas.
- Promover la **construcción de nuevos aprendizajes** y la conexión y aplicación de lo aprendido en **contextos cercanos a la vida real**.

- Favorecer **distintos tipos de agrupamientos**: desde el trabajo individual hasta las distintas modalidades del trabajo en grupos, en los que el alumnado pueda asumir responsabilidades personales y actuar de forma cooperativa en el desarrollo de la tarea o la actividad planteada.
- Entrenar al alumnado en el uso de **herramientas** que le permitan responder a los retos de la sociedad del siglo XXI, que demanda personas cultas, críticas y bien informadas; capaces de hacer un uso eficaz y ético de las palabras, y respetuosas hacia las diferencias.
- Formar **personas competentes para ejercer una ciudadanía digital activa**, con capacidad para adquirir información y transformarla en conocimiento, y para aprender por sí mismas, colaborar y trabajar en equipo, creativas y con iniciativa emprendedora, comprometidas con el desarrollo sostenible y la salvaguarda del patrimonio artístico y cultural, con la defensa de los derechos humanos, así como con la convivencia igualitaria, inclusiva, pacífica y democrática.
- En cuanto a la **selección de actividades en el laboratorio**, se apuesta por aquellas prácticas de laboratorio que permitan al alumnado comprender lo que en el aula se está trabajando y, de esta manera, se tendrá un enfoque más real de la asignatura y del entorno que rodea al alumnado.

5. Materiales didácticos

Para el desarrollo y la aplicación en el aula de la programación de Ciencias Generales de 2.º de Bachillerato, se ha elegido como proyecto educativo el entregar actividades que respondan a los objetivos y enfoques de la LOMLOE y a los requisitos curriculares de esta materia.

6. Metodología

El conjunto de estrategias metodológicas tienen como finalidad fundamental el desarrollo de la **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería**, eje vertebrador de la materia de Ciencias Generales. Junto con las estrategias específicas para alcanzar este objetivo, se han incorporado estrategias destinadas al desarrollo de otras competencias clave: la **Competencia en comunicación lingüística**, la **Competencia digital**, la **Competencia personal, social y de aprender a aprender**, la **Competencia ciudadana**, la **Competencia emprendedora** y la **Competencia en conciencia y expresión culturales**. Este enfoque competencial implica la **transversalidad**, el **dinamismo** y el **carácter integral** de la materia de Ciencias Generales.

La **Competencia matemática y Competencia en ciencia, tecnología e ingeniería** se trabaja resolviendo las múltiples actividades y tareas propuestas a lo largo de la unidad, así como, reflexionando sobre la información que contienen los distintos epígrafes.

Las **Competencias matemática y Competencia en ciencia, tecnología e ingeniería y Ciudadana** se trabajan desde el esfuerzo para lograr un modelo de desarrollo sostenible; a su vez este desarrollo contribuye a la mejora de la salud y la calidad de vida.

Las **Competencia matemática y Competencia en ciencia, tecnología e ingeniería** y en **comunicación lingüística** se trabajan afianzando la comprensión lectora, la comunicación oral y escrita mediante las actividades de debate y realización de documentos e informes.

La búsqueda de información sobre temas relacionados con la asignatura, así como la elaboración de informes de laboratorio y documentos a través de herramientas informáticas contribuye al desarrollo de la **Competencia digital**.

La **Competencia emprendedora** y la **Competencia personal, social y de aprender a aprender** se desarrollan en las tareas de Ciencia, Tecnología y Sostenibilidad.

Por todo ello las estrategias a seguir son:

- Un **aprendizaje significativo**, que parte del nivel inicial de conocimientos del alumnado, y se va progresando desde aprendizajes simples hasta otros más complejos.
- Un **aprendizaje activo y variado** mediante la inclusión de actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.
- **Trabajo por tareas en grupo**, como el trabajo en el laboratorio.
- La **realización y exposición de trabajos** teóricos y experimentales que permite desarrollar la comunicación lingüística.
- **Atención** a las necesidades individuales.
- Desarrollo del **espíritu crítico** a través de actividades, tanto individuales como en grupo.
- Desarrollo del **sentido de la iniciativa** en el trabajo de laboratorio y la defensa de las tareas o proyectos de investigación experimentales.
- Mejora de su **cultura científica** mediante la búsqueda de información sobre personajes relevantes del mundo de la ciencia, o sobre acontecimientos históricos.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: a través de las actividades digitalizadas y del conjunto de recursos digitales (enlaces web, vídeos de prácticas de laboratorio, animaciones...).

7. Atención a la diversidad

Con el objetivo de atender los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, se proponen:

- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Documentos para trabajar la comprensión lectora.
- Fichas de trabajo mediante enlaces web (a páginas, vídeos y simuladores) con actividades.
- Vídeos y animaciones.

8. Temporalización

Las competencias específicas que se trabajan en este curso corresponden al diseño curricular de Cantabria. El grado de consecución de estas competencias se determinará a partir de los criterios de evaluación y se desarrollará a través de los saberes básicos. La temporalización figura en la tabla del apartado 9.

9. Criterios de evaluación y calificación

PRIMERA EVALUACIÓN

PARA QUE LA MATERIA RESULTE MÁS ATRACTIVA AL ALUMNADO, EL ORDEN A SEGUIR ES EL SIGUIENTE:

Saberes básicos

A. Construyendo ciencia.

- Metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.
- Experimentos y proyectos de investigación: uso de instrumental adecuado, controles experimentales y razonamiento lógico-matemático. Métodos de análisis de los resultados obtenidos en la resolución de cuestiones y problemas científicos relacionados con el entorno.
- Fuentes veraces y medios de colaboración: búsqueda de información científica en diferentes formatos y con herramientas adecuadas.

- Información científica: interpretación y producción con un lenguaje adecuado. Desarrollo del criterio propio basado en la evidencia y el razonamiento.
- Contribución de los científicos y las científicas a los principales hitos de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. Reconocimiento de los científicos y científicas tanto regionales como nacionales.

D. Biología para el siglo XXI.

- Las principales biomoléculas (glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos): estructura básica y relación con sus funciones e importancia biológica.
- Expresión de la información genética: procesos implicados. Características del código genético y relación con su función biológica.
- Técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular y CRISPR-CAS9. Posibilidades de la manipulación dirigida del ADN.
- Aplicaciones y repercusiones de la biotecnología: agricultura, ganadería, medicina o recuperación medioambiental. Importancia biotecnológica de los microorganismos.
- La transmisión genética de caracteres: resolución de problemas y análisis de la probabilidad de herencia de alelos o de la manifestación de fenotipos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán dos bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 90%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
Competencia específica 1. 1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	Dos pruebas escritas. Dos exámenes.	90%

<p>1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.</p> <p>1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.</p> <p>Competencia específica 5.</p> <p>5.1. Reconocer la ciencia como un área de conocimiento global, analizando la interrelación e interdependencia entre cada una de las disciplinas que la forman.</p> <p>5.2. Reconocer la relevancia de la ciencia en el progreso de la sociedad, valorando el importante papel que juegan las personas en el desempeño de la investigación científica.</p>		
<p>Competencia específica 2.</p> <p>2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.</p> <p>2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>2.3. Reconocer y analizar los fenómenos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.</p> <p>2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.</p> <p>Competencia específica 6.</p> <p>6.1. Buscar, contrastar y seleccionar información sobre fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos o geológicos en diferentes formatos, utilizando los recursos necesarios, tecnológicos o de otro tipo, centrándose siempre que sea posible, en ejemplos de nuestra comunidad.</p>	<p>Cuaderno de trabajo diario del alumno. Colaboración y participación en el aula.</p>	<p>10%</p>

6.2. Establecer colaboraciones, utilizando los recursos necesarios en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas.		
--	--	--

SEGUNDA EVALUACIÓN

PARA QUE LA MATERIA RESULTE MÁS ATRACTIVA AL ALUMNADO, EL ORDEN A SEGUIR ES EL SIGUIENTE:

Saberes básicos

C. El sistema Tierra.

- El origen del universo, del sistema solar y de la Tierra: relación con sus características.
- Forma y movimientos de la Tierra y la Luna y sus efectos.
- El origen de la vida en la Tierra: hipótesis destacadas. La posibilidad de vida en otros planetas.
- Concepto de ecosistema: relación entre componentes bióticos y abióticos.
- La geosfera: estructura, dinámica, procesos geológicos internos y externos. La teoría de la tectónica de placas. Riesgos geológicos. Principales procesos relacionados con las características geológicas de Cantabria.
- Las capas fluidas de la Tierra: funciones, dinámica, interacción con la superficie terrestre y los seres vivos en la edafogénesis.
- Los seres vivos como componentes bióticos del ecosistema: clasificación, características y adaptaciones al medio.
- Dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia, interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas relacionados, usando ecosistemas de Cantabria como modelo para el estudio.
- Principales problemas medioambientales (calentamiento global, agujero de la capa de ozono, destrucción de los espacios naturales, pérdida de la biodiversidad, contaminación del aire y el agua, desertificación...) y riesgos geológicos causas y consecuencias, analizando el papel del ser humano en los problemas medioambientales

- El modelo de desarrollo sostenible. Recursos renovables y no renovables: importancia de su uso y explotación responsables. Las energías renovables. La prevención y la gestión de residuos. La economía circular.
- La relación entre la conservación medioambiental, la salud humana y el desarrollo económico de la sociedad. Concepto “one health” (una sola salud).
- Las enfermedades infecciosas y no infecciosas: causas, prevención y tratamiento. Las zoonosis y las pandemias. El mecanismo y la importancia de las vacunas y del uso adecuado de los antibióticos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán dos bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 90%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
<p>Competencia específica 3.</p> <p>3.1. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.</p> <p>3.2. Adoptar y promover hábitos saludables (dieta equilibrada, higiene, vacunación, uso adecuado de antibióticos, rechazo al consumo de drogas, legales e ilegales, ejercicio físico, higiene del sueño, posturas adecuadas...) y valorar su importancia, utilizando los fundamentos de la fisiología humana.</p> <p>Competencia específica 4.</p> <p>4.1. Resolver problemas relacionados con fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos, centrándose siempre que sea posible, en ejemplos de nuestra comunidad, utilizando el</p>	<p>Dos pruebas escritas.</p> <p>Dos exámenes.</p>	<p>90%</p>

<p>pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución de un problema relacionado con fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos, modificando las conclusiones o las estrategias utilizadas si la solución no es viable, o ante nuevos datos aportados.</p>		
<p>Competencia específica 2.</p> <p>2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.</p> <p>2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.</p> <p>2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.</p> <p>Competencia específica 6.</p> <p>6.1. Buscar, contrastar y seleccionar información sobre fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos o geológicos en diferentes formatos, utilizando los recursos necesarios, tecnológicos o de otro tipo, centrándose siempre que sea posible, en ejemplos de nuestra comunidad.</p> <p>6.2. Establecer colaboraciones, utilizando los recursos necesarios en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas.</p>	<p>Cuaderno de trabajo diario del alumno. Colaboración y participación en el aula.</p>	<p>10%</p>

TERCERA EVALUACIÓN

PARA QUE LA MATERIA RESULTE MÁS ATRACTIVA AL ALUMNADO, EL ORDEN A SEGUIR ES EL SIGUIENTE:

Saberes básicos

B. Un universo de materia y energía.

- Sistemas materiales macroscópicos: uso de modelos microscópicos para analizar sus propiedades y sus estados de agregación, así como de los procesos físicos y químicos de cambio.
- Clasificación de los sistemas materiales en función de su composición: aplicación a la descripción de los sistemas naturales y a la resolución de problemas relacionados.
- La estructura interna de la materia y su relación con las regularidades que se producen en la tabla periódica. Reconocimiento de su importancia histórica y actual.
- Formación de compuestos químicos: la nomenclatura como base de una alfabetización científica básica que permita establecer una comunicación eficiente con toda la comunidad científica.
- Transformaciones químicas de los sistemas materiales y leyes que los rigen: importancia en los procesos industriales, medioambientales y sociales del mundo actual. Principales procesos industriales y medioambientales en la comunidad.
- Energía contenida en un sistema, sus propiedades y sus manifestaciones: teorema de conservación de la energía mecánica y procesos termodinámicos más relevantes. Resolución de problemas relacionados con el consumo energético y la necesidad de un desarrollo sostenible. Principales recursos energéticos de Cantabria.

E. Las fuerzas que nos mueven.

- Fuerzas fundamentales de la naturaleza: los procesos físicos más relevantes del entorno natural, como los fenómenos electromagnéticos, el movimiento de los planetas o los procesos nucleares.
- Leyes de la estática: estructuras en relación con la física, la biología, la geología o la ingeniería.
- Leyes de la mecánica relacionadas con el movimiento: comportamiento de un objeto móvil y sus aplicaciones, por ejemplo, en la seguridad vial o en el desarrollo tecnológico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán dos bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 90%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
<p>Competencia específica 4.</p> <p>4.1. Resolver problemas relacionados con fenómenos y procesos físicos y químicos centrándose siempre que sea posible, en ejemplos de nuestra comunidad, utilizando el pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución de un problema relacionado con fenómenos y procesos físicos y químicos modificando las conclusiones o las estrategias utilizadas si la solución no es viable, o ante nuevos datos aportados.</p> <p>Competencia específica 2.</p> <p>2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.</p>	<p>Dos pruebas escritas.</p> <p>Dos exámenes.</p>	<p>90%</p>
<p>Competencia específica 2.</p> <p>2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.</p>	<p>Cuaderno de trabajo diario del alumno.</p> <p>Colaboración y participación en el aula.</p>	<p>10%</p>

2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.		
---	--	--

Competencia específica 6.

6.1. Buscar, contrastar y seleccionar información sobre fenómenos y procesos físicos y químicos en diferentes formatos, utilizando los recursos necesarios, tecnológicos o de otro tipo, centrándose siempre que sea posible, en ejemplos de nuestra comunidad.

6.2. Establecer colaboraciones, utilizando los recursos necesarios en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas.

- En Ciencias Generales de 2º Bachillerato se ponderan las correspondientes competencias específicas en un 90 % , cuyo instrumento de evaluación son exámenes escritos, y el 10% restante de las competencias específicas se valoran con instrumentos de evaluación como: el cuaderno de clase, el grado de participación, el trabajo diario, los informes de las prácticas, la elaboración de proyectos científicos, la correcta expresión oral y escrita, la actitud positiva en cualquier actividad y el respeto por los demás.

- Se realizarán al menos dos pruebas escritas de competencias por evaluación, haciendo la media aritmética de las mismas.

- En los exámenes se pueden incluir tanto preguntas de redacción abierta como pruebas objetivas (respuesta múltiple, verdadero-falso, texto mutilado, relación entre dos listas, rotulación de esquemas, etc.).

- Se valorará en las respuestas la claridad, la expresión, la utilización de esquemas, gráficos o dibujos si procede, que se ajuste a lo que se pregunta y la presentación será importante.

- La evaluación se considera aprobada si la nota es igual, o superior, a 5 (cinco) sobre 10 (diez).

- Habrá una prueba única de recuperación de competencias por cada evaluación suspensa.

No podrán presentarse, a dicha recuperación, aquellos/as alumnos/as que tengan en la evaluación un cinco o más de un cinco.

- En el supuesto de que un/a alumno/a copie, utilizando medios tradicionales o nuevas tecnologías, se le recogerá en ese momento el examen. A continuación, se procederá según las normas del Centro.

Trabajo personal:

- Se valorará la realización de las actividades mandadas para casa, así como la realización de las actividades en clase.

Actitud:

- Se valorará la asistencia a clase, la atención, la participación e interés, así como el respeto por los demás.

Procedimientos de evaluación:

1. Los exámenes escritos de competencias (o pruebas orales en casos muy excepcionales).
2. El trabajo diario de clase: en el aula y en el laboratorio.
3. Elaboración de proyectos científicos y prácticas de laboratorio.
4. Lectura e interpretación de textos.
5. Expresión correcta oral y escrita.
6. Claridad, orden y contenido del cuaderno diario de clase.
7. Actitud en la clase, en el laboratorio y en las actividades complementarias.
8. Grado de participación del alumno/a.
9. Adecuación de las respuestas a las preguntas que se formulen en clase.
10. En Bachillerato es importante el grado de consecución de las competencias específicas.

Superación de evaluaciones:

Los apartados anteriores deben superarse positivamente en todas las evaluaciones del curso.

CONVOCATORIA ORDINARIA:

Para calcular la nota final de la convocatoria ordinaria se considerará la media aritmética de las tres evaluaciones y, los elementos enumerados en los apartados anteriores (trabajo personal y actitud).

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Los/as alumnos/as con materias de este departamento no superadas en la evaluación final ordinaria, realizarán una prueba extraordinaria de competencias en el mes de junio, en la fecha y hora que se determine. En las horas correspondientes de clase, se realizarán las actividades de repaso y recuperación, necesarias para la prueba extraordinaria y, también, habrá actividades de ampliación y profundización para el alumnado con las competencias aprobadas.

El orden de los temas se adaptará a las dificultades del alumnado suspenso.

Como norma general, para la convocatoria extraordinaria, el único elemento nuevo será la valoración del examen de competencias correspondiente, manteniéndose las calificaciones obtenidas durante el curso para los otros conceptos.

Es el alumnado que no asiste a clase, por razones de salud, quien se tiene que encargar de seguir las explicaciones por su libro de texto, completar el cuaderno de trabajo y añadir los materiales dados en el aula.

El examen será presencial cuando el alumno se incorpore y, la fecha exacta será consensuada entre el profesor y el alumno, procurando que no haya otro examen ese mismo día.

10. Criterios de recuperación de 1º Bachillerato

Los/as alumnos/as que matriculados en 2º de Bachillerato tengan pendiente la Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato deberán recuperarla para completar su currículo. Para ello, se realizarán tres pruebas escritas de competencias, coincidentes con las evaluaciones programadas por el equipo directivo (la fecha, hora y aula, se anunciará en el tablón del departamento de Biología y Geología).

Los contenidos de cada prueba, quedan especificados en la programación de

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

La calificación de cada evaluación será la del examen escrito de competencias. La calificación global de la asignatura será la media aritmética de las tres evaluaciones.

Se considerará recuperada la asignatura si la nota es igual o superior a 5 (cinco).

En los exámenes se pueden incluir tanto preguntas de redacción abierta como pruebas objetivas (respuesta múltiple, verdadero-falso, texto mutilado, relación entre dos listas, rotulación de esquemas, etc.).

En caso de no superar la asignatura por evaluaciones, se realizará un examen único de competencias. La fecha concreta y la hora será fijada y, anunciada en el tablón del departamento de Biología y Geología.

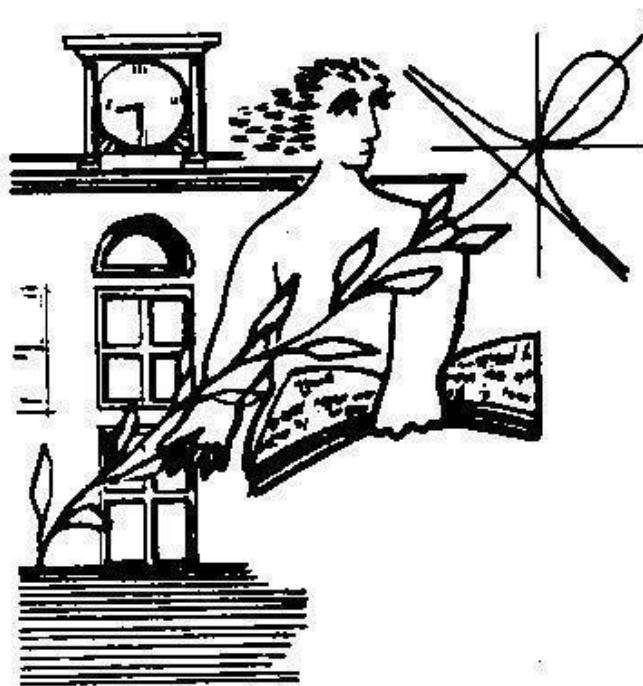
Se considerará recuperada la asignatura de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato si se supera con una nota igual o superior a 5 (cinco). En caso contrario, los profesores del departamento podrán tomar medidas de índole extraordinaria.

11. Salidas didácticas y culturales

Se podrán realizar salidas cortas y dentro de la ciudad. También podrán realizarse las salidas didácticas que ofrecen las distintas Consejerías de Cantabria, a lo largo del curso escolar.

2º Bachillerato

**PROGRAMACIÓN GEOLOGÍA Y
CIENCIAS AMBIENTALES**



CURSO 2023 - 2024

Índice

1. Introducción.....	3
2. Bachillerato en el marco del sistema educativo.....	3
Marco curricular del Bachillerato.....	4
2.1 Objetivos.....	4
2.2 Competencias.....	5
2.3 Criterios de evaluación.....	10
2.4 Saberes básicos.....	10
2.5 Situaciones de aprendizaje.....	10
2.6 Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato.....	10
3. El currículo de la materia en el Bachillerato.....	19
3.1 Competencias específicas y criterios de evaluación.....	19
3.2 Saberes básicos.....	19
4. Situaciones de aprendizaje.....	24
5. Materiales didácticos.....	25
6. Metodología.....	25
7. Atención a la diversidad.....	27
8. Temporalización.....	27
9. Criterios de evaluación y calificación.....	28
10. Criterios de recuperación de 1º Bachillerato.....	43

1. Introducción

El Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, aprobado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEYFP), y publicado en BOE 82, de 6 de abril, está enmarcado en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), publicada en BOE 340, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El Decreto 73/2022, de 27 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria, publicado en el BOC el 5 de agosto, así lo hace para todas las materias, y en concreto para la de Biología. El presente documento se refiere a la programación de esta materia, que se imparte en 2.º de Bachillerato.

2. Bachillerato en el marco del sistema educativo

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Asimismo, debe permitir la adquisición y el logro de las competencias indispensables para el futuro formativo y profesional, y capacitar para el acceso a la educación superior.

En esta etapa se plantearán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional de los estudiantes incorporando la perspectiva de género y se promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Marco curricular del Bachillerato

Constituyen el currículo del Bachillerato el conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación establecidos para esta etapa.

2.1 Objetivos

Los objetivos se definen en la LOMLOE como los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave. Así, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades (conforme a las establecidas en el artículo 7 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, y en el artículo 22 del Decreto 73/2022, de 27 de julio, de la Comunidad Autónoma de Cantabria) que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. 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.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

- 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. 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 en el 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.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.
- o) Profundizar en el conocimiento del patrimonio histórico, artístico, cultural y natural, y de las tradiciones de Cantabria, afianzando actitudes que contribuyan a su valoración, difusión, conservación y mejora.

2.2 Competencias

La LOMLOE evoluciona el enfoque competencial y se definen como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes, en las que:

- a) Los conocimientos se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.

- b)** Las capacidades se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.
- c)** Las actitudes describen la mentalidad y disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, personas o situaciones.

Competencias clave

Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Aparecen recogidas en el **Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato**.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. Las competencias clave son las siguientes:

- 1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)**
- 2. Competencia plurilingüe (CP)**
- 3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés)**
- 4. Competencia digital (CD)**
- 5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**
- 6. Competencia ciudadana (CC)**
- 7. Competencia emprendedora (CE)**
- 8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

La adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

A continuación, se describen las competencias clave tal como aparecen descritas en la LOMLOE:

· **Competencia en comunicación lingüística (CCL).** Supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos, y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. Constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

· **Competencia plurilingüe (CP).** Implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales, y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

· **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).** Entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos para resolver problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La

competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

- **Competencia digital (CD).** Implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

- **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).** Implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia, y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de los demás, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro, así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

- **Competencia ciudadana (CC).** Contribuye a que los alumnos y las alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica

acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible.

- **Competencia emprendedora (CE).** Implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento, y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

- **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).** Supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Competencias específicas

Además de las competencias clave, la LOMLOE establece competencias específicas en el currículo de cada una de las materias (comunes, de modalidad y optativas) del Bachillerato. La ley define las competencias específicas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado a través de

los descriptores operativos, y por otra, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.

2.3 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

2.4 Saberes básicos

En la LOMLOE, los contenidos de cada materia o ámbito se enuncian en forma de saberes básicos, que integran los conocimientos, destrezas y actitudes propios de cada una de las materias o ámbitos, cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

2.5 Situaciones de aprendizaje

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito, deben favorecerse por la aplicación de metodologías didácticas que impliquen la creación de situaciones, tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

2.6 Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato

El Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo.

Competencias clave y descriptores operativos del Perfil de salida al término del Bachillerato

Competencias clave	Descriptorios operativos. Al terminar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>CCL4. Lee con autonomía obras relevantes 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.</p>

	<p>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.</p>
<p>Competencia plurilingüe (CP)</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)</p>	<p>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.</p> <p>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, experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de</p>

	la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
	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. 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.
	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.

Competencias clave	Descriptorios operativos. Al terminar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
Competencia digital (CD)	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

	<p>información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
<p>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</p>	<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>

	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.
	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.
	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.
	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.
	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

Competencias clave	Descriptorios operativos. Al terminar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
Competencia ciudadana (CC)	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

	<p>espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.</p> <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 y el desarrollo sostenible.</p> <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 entre hombres y mujeres.</p> <p>CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia 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.</p>
<p>Competencia emprendedora (CE)</p>	<p>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.</p>

	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
<p>Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)</p>	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

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.

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.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

3. El currículo de la materia en el Bachillerato

3.1 Competencias específicas y criterios de evaluación

Competencias específicas

En Geología y Ciencias Ambientales las ocho competencias clave se trabajan a través de seis competencias específicas propias de la materia, que son la concreción de los descriptores operativos para la etapa, constituyendo estos el eje vertebrador del currículo. Estas competencias específicas pueden resumirse en: interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre ella; localizar, seleccionar y contrastar información científica; analizar críticamente las conclusiones de trabajos de investigación; plantear y resolver problemas relacionados con las ciencias geológicas y ambientales; analizar la importancia de los hábitos saludables y sostenibles y relacionar las características geológicas y ambientales.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son un elemento curricular esencial y constituyen instrumentos para la valoración objetiva del grado de desempeño del alumnado en las competencias específicas. Están relacionados con las competencias específicas de Geología y Ciencias Ambientales.

3.2 Saberes básicos

A. Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales.

– Fuentes de información geológica y ambiental (mapas, cortes, fotografías aéreas, textos, posicionamiento e imágenes de satélite, diagramas de flujo, etc.): búsqueda, reconocimiento, utilización e interpretación. Mapa geológico y ambiental de Cantabria.

– Instrumentos para el trabajo geológico y ambiental: utilización en el campo y el laboratorio. Nuevas tecnologías en la investigación geológica y ambiental.

– Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros).

– Herramientas de representación de la información geológica y ambiental: columna estratigráfica, corte, mapa, diagrama de flujo, etc.

– El patrimonio geológico y medioambiental: valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad.

– La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución al desarrollo de la geología y las ciencias ambientales e importancia social. El papel de la mujer.

– La evolución histórica del saber científico: el avance de la geología y las ciencias ambientales como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

B. La tectónica de placas y geodinámica interna.

– Geodinámica interna del planeta: influencia sobre el relieve (vulcanismo, seísmos, orogenia, movimientos continentales, etc.). La teoría de la tectónica de placas.

– El ciclo de Wilson: influencia en la disposición de los continentes y en los principales episodios orogénicos.

– Manifestaciones actuales de la geodinámica interna.

– Las deformaciones de las rocas: elásticas, plásticas y frágiles. Relación con las fuerzas que actúan sobre ellas y con otros factores.

– Procesos geológicos internos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Principales riesgos geológicos internos en España y en Cantabria. Importancia de la ordenación territorial.

C. Procesos geológicos externos.

– Los procesos geológicos externos (meteorización, edafogénesis, erosión, transporte y sedimentación) y sus efectos sobre el relieve.

– Las formas de modelado del relieve: relación con los agentes geológicos, el clima y las propiedades y disposición relativa de las rocas predominantes. Modelado del relieve de Cantabria.

– Procesos geológicos externos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Principales riesgos geológicos externos en España y en Cantabria. Importancia de la ordenación territorial.

D. Minerales, los componentes de las rocas.

– Concepto de mineral.

- Clasificación químico-estructural de los minerales: relación con sus propiedades.

- Identificación de los minerales por sus propiedades físicas: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).
Minerales más importantes de Cantabria y su importancia.

- Diagramas de fases: condiciones de formación y transformación de minerales.

E. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.

- Concepto de roca.

- Clasificación de las rocas en función de su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas). Relación de su origen con sus características observables.

- Identificación de las rocas por sus características: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).
Principales rocas de Cantabria y su importancia.

- Los magmas: clasificación, composición, evolución, rocas resultantes, tipos de erupciones volcánicas asociadas y relieves originados.

- La diagénesis: concepto, tipos de rocas sedimentarias resultantes según el material de origen y el ambiente sedimentario.

- Las rocas metamórficas: tipos, factores que influyen en su formación y relación entre ellos.

- El ciclo litológico: formación, destrucción y transformación de los diferentes tipos de rocas, relación con la tectónica de placas y los procesos geológicos externos.

F. Las capas fluidas de la Tierra.

- La atmósfera y la hidrosfera: estructura, dinámica, funciones, influencia sobre el clima terrestre e importancia para los seres vivos.

- Contaminación de la atmósfera y la hidrosfera: definición, tipos, causas y consecuencias.

G. Recursos y su gestión sostenible.

- Los recursos geológicos y de la biosfera: aplicaciones en la vida cotidiana.

- Conceptos de recurso, yacimiento y reserva.

- Impacto ambiental y social de la explotación de diferentes recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.). Importancia de su extracción, uso y consumo responsables de acuerdo a su tasa de renovación e interés económico y a la capacidad de absorción y gestión sostenible de sus residuos.

- Los recursos hídricos: abundancia relativa, explotación, usos e importancia del tratamiento eficaz de las aguas para su gestión sostenible.
- El suelo: características, composición, horizontes, textura, estructura, adsorción, relevancia ecológica y productividad.
- La contaminación, la salinización y la degradación del suelo y las aguas: relación con algunas actividades humanas (deforestación, agricultura y ganadería intensivas y actividades industriales).
- La explotación de rocas, minerales y recursos energéticos de la geosfera: tipos y evaluación de su impacto ambiental.
- Prevención y gestión de los residuos: importancia y objetivos (disminución, valorización, transformación y eliminación). El medio ambiente como sumidero natural de residuos y sus limitaciones.
- Los impactos ambientales y sociales de la explotación de recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.): medidas preventivas, correctoras y compensatorias.
- Principales recursos e impactos asociados a su explotación en Cantabria.

4. Situaciones de aprendizaje

En concreto, en la materia de Geología y Ciencias Ambientales de 2º de Bachillerato deben fomentarse situaciones, tareas y actividades relevantes y significativas que permitan:

- Partir de unos **objetivos claros y precisos**, en los que deben estar integrados los saberes básicos de la materia con los de otras materias, con un planteamiento de **trabajo interdisciplinar** que fomente que el alumnado pueda establecer relaciones científicas.

- Promover la **construcción de nuevos aprendizajes** y la conexión y aplicación de lo aprendido en **contextos cercanos a la vida real**.
- Favorecer **distintos tipos de agrupamientos**: desde el trabajo individual hasta las distintas modalidades del trabajo en grupos, en los que el alumnado pueda asumir responsabilidades personales y actuar de forma cooperativa en el desarrollo de la tarea o la actividad planteada.
- Entrenar al alumnado en el uso de **herramientas** que le permitan responder a los retos de la sociedad del siglo XXI, que demanda personas cultas, críticas y bien informadas; capaces de hacer un uso eficaz y ético de las palabras, y respetuosas hacia las diferencias.
- Formar **personas competentes para ejercer una ciudadanía digital activa**, con capacidad para adquirir información y transformarla en conocimiento, y para aprender por sí mismas, colaborar y trabajar en equipo, creativas y con iniciativa emprendedora, comprometidas con el desarrollo sostenible y la salvaguarda del patrimonio artístico y cultural, con la defensa de los derechos humanos, así como con la convivencia igualitaria, inclusiva, pacífica y democrática.
- En cuanto a la **selección de actividades en el laboratorio**, se apuesta por aquellas prácticas de laboratorio que permitan al alumnado comprender lo que en el aula se está trabajando y, de esta manera, se tendrá un enfoque más real de la asignatura y del entorno que rodea al alumnado.

5. Materiales didácticos

Para el desarrollo y la aplicación en el aula de la programación de Geología y Ciencias Ambientales de 2.º de Bachillerato, se ha elegido como proyecto educativo el entregar actividades que respondan a los objetivos y enfoques de la LOMLOE y a los requisitos curriculares de esta materia.

6. Metodología

El conjunto de estrategias metodológicas tienen como finalidad fundamental el desarrollo de la **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería**, eje vertebrador de la materia de Biología, Geología y

Ciencias Ambientales. Junto con las estrategias específicas para alcanzar este objetivo, se han incorporado estrategias destinadas al desarrollo de otras competencias clave: la **Competencia en comunicación lingüística**, la **Competencia digital**, la **Competencia personal, social y de aprender a aprender**, la **Competencia ciudadana**, la **Competencia emprendedora** y la **Competencia en conciencia y expresión culturales**. Este enfoque competencial implica la **transversalidad**, el **dinamismo** y el **carácter integral** de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.

La **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería** se trabaja resolviendo las múltiples actividades y tareas propuestas a lo largo de la unidad, así como, reflexionando sobre la información que contienen los distintos epígrafes.

Las **Competencia matemática y Competencia en ciencia, tecnología e ingeniería y Ciudadana** se trabajan desde el esfuerzo para lograr un modelo de desarrollo sostenible; a su vez este desarrollo contribuye a la mejora de la salud y la calidad de vida.

Las **Competencia matemática y Competencia en ciencia, tecnología e ingeniería** y en **comunicación lingüística** se trabajan afianzando la comprensión lectora, la comunicación oral y escrita mediante las actividades de debate y realización de documentos e informes.

La búsqueda de información sobre temas relacionados con la asignatura, así como la elaboración de informes de laboratorio y documentos a través de herramientas informáticas contribuye al desarrollo de la **Competencia digital**.

La **Competencia emprendedora** y la **Competencia personal, social y de aprender a aprender** se desarrollan en las tareas de Ciencia, Tecnología y Sostenibilidad.

Por todo ello las estrategias a seguir son:

- Un **aprendizaje significativo**, que parte del nivel inicial de conocimientos del alumnado, y se va progresando desde aprendizajes simples hasta otros más complejos.
- Un **aprendizaje activo y variado** mediante la inclusión de actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.
- **Trabajo por tareas en grupo**, como el trabajo en el laboratorio.

- La **realización y exposición de trabajos** teóricos y experimentales que permite desarrollar la comunicación lingüística.
- **Atención** a las necesidades individuales.
- Desarrollo del **espíritu crítico** a través de actividades, tanto individuales como en grupo.
- Desarrollo del **sentido de la iniciativa** en el trabajo de laboratorio y la defensa de las tareas o proyectos de investigación experimentales.
- Mejora de su **cultura científica** mediante la búsqueda de información sobre personajes relevantes del mundo de la ciencia, o sobre acontecimientos históricos.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: a través de las actividades digitalizadas y del conjunto de recursos digitales (enlaces web, vídeos de prácticas de laboratorio, animaciones...).

7. Atención a la diversidad

Con el objetivo de atender los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, se proponen:

- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Documentos para trabajar la comprensión lectora.
- Fichas de trabajo mediante enlaces web (a páginas, vídeos y simuladores) con actividades.
- Vídeos y animaciones.

8. Temporalización

Las competencias específicas que se trabajan en este curso corresponden al diseño curricular de Cantabria. El grado de consecución de estas competencias se determinará a partir de los criterios de evaluación y se desarrollará a través de los saberes básicos. La temporalización figura en la tabla del apartado 9.

9. Criterios de evaluación y calificación

Las competencias específicas que se trabajan en este curso corresponden al diseño curricular de Cantabria. El grado de consecución de estas competencias se determinará a partir de los criterios de evaluación y se desarrollará a través de los saberes básicos.

PRIMERA EVALUACIÓN

PARA QUE LA MATERIA RESULTE MÁS ATRACTIVA AL ALUMNADO, EL ORDEN A SEGUIR ES EL SIGUIENTE:

Saberes básicos

A. Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales.

– Fuentes de información geológica y ambiental (mapas, cortes, fotografías aéreas, textos, posicionamiento e imágenes de satélite, diagramas de flujo, etc.): búsqueda, reconocimiento, utilización e interpretación. Mapa geológico y ambiental de Cantabria.

– Instrumentos para el trabajo geológico y ambiental: utilización en el campo y el laboratorio. Nuevas tecnologías en la investigación geológica y ambiental.

– Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros).

– Herramientas de representación de la información geológica y ambiental: columna estratigráfica, corte, mapa, diagrama de flujo, etc.

– El patrimonio geológico y medioambiental: valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad.

– La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución al desarrollo de la geología y las ciencias ambientales e importancia social. El papel de la mujer.

– La evolución histórica del saber científico: el avance de la geología y las ciencias ambientales como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

G. Recursos y su gestión sostenible.

– Los recursos geológicos y de la biosfera: aplicaciones en la vida cotidiana.

– Conceptos de recurso, yacimiento y reserva.

– Impacto ambiental y social de la explotación de diferentes recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.). Importancia de su extracción, uso y consumo responsables de acuerdo a su tasa de renovación e interés económico y a la capacidad de absorción y gestión sostenible de sus residuos.

– Los recursos hídricos: abundancia relativa, explotación, usos e importancia del tratamiento eficaz de las aguas para su gestión sostenible.

- El suelo: características, composición, horizontes, textura, estructura, adsorción, relevancia ecológica y productividad.
- La contaminación, la salinización y la degradación del suelo y las aguas: relación con algunas actividades humanas (deforestación, agricultura y ganadería intensivas y actividades industriales).
- La explotación de rocas, minerales y recursos energéticos de la geosfera: tipos y evaluación de su impacto ambiental.
- Prevención y gestión de los residuos: importancia y objetivos (disminución, valorización, transformación y eliminación). El medio ambiente como sumidero natural de residuos y sus limitaciones.
- Los impactos ambientales y sociales de la explotación de recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.): medidas preventivas, correctoras y compensatorias.
- Principales recursos e impactos asociados a su explotación en Cantabria.

C. Procesos geológicos externos.

- Los procesos geológicos externos (meteorización, edafogénesis, erosión, transporte y sedimentación) y sus efectos sobre el relieve.
- Las formas de modelado del relieve: relación con los agentes geológicos, el clima y las propiedades y disposición relativa de las rocas predominantes. Modelado del relieve de Cantabria.

– Procesos geológicos externos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Principales riesgos geológicos externos en España y en Cantabria. Importancia de la ordenación territorial.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán dos bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 90%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos, relacionados con los saberes de la materia, seleccionando e interpretando información en diversos formatos como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo u otros.</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa y utilizando el vocabulario y los formatos adecuados como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo, u otros y respondiendo con</p>	<p>Dos pruebas escritas. Dos exámenes.</p>	<p>90%</p>

<p>precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición.</p> <p>Competencia específica 4.</p> <p>4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales a través del planteamiento y resolución de problemas buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.</p>		
<p>Competencia específica 2.</p> <p>2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como</p>	<p>Cuaderno de trabajo diario del alumno. Colaboración y participación en el aula.</p>	<p>10%</p>

pseudociencias, teoría, creencias infundadas, bulos, etc.		
---	--	--

SEGUNDA EVALUACIÓN

PARA QUE LA MATERIA RESULTE MÁS ATRACTIVA AL ALUMNADO, EL ORDEN A SEGUIR ES EL SIGUIENTE:

Saberes básicos

B. La tectónica de placas y geodinámica interna.

- Geodinámica interna del planeta: influencia sobre el relieve (vulcanismo, seísmos, orogenia, movimientos continentales, etc.). La teoría de la tectónica de placas.
- El ciclo de Wilson: influencia en la disposición de los continentes y en los principales episodios orogénicos.
- Manifestaciones actuales de la geodinámica interna.
- Las deformaciones de las rocas: elásticas, plásticas y frágiles. Relación con las fuerzas que actúan sobre ellas y con otros factores.
- Procesos geológicos internos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Principales riesgos geológicos internos en España y en Cantabria. Importancia de la ordenación territorial.

D. Minerales, los componentes de las rocas.

- Concepto de mineral.
- Clasificación químico-estructural de los minerales: relación con sus propiedades.
- Identificación de los minerales por sus propiedades físicas: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).
Minerales más importantes de Cantabria y su importancia.
- Diagramas de fases: condiciones de formación y transformación de minerales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán dos bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 90%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
Competencia específica 1. 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos, relacionados con los saberes de la materia, seleccionando e interpretando información en diversos formatos como mapas (topográficos,	Dos pruebas escritas. Dos exámenes.	90%

<p>hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo u otros.</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa y utilizando el vocabulario y los formatos adecuados como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo, u otros y respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición.</p> <p>1.3. Realizar discusiones científicas sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con actitud receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p> <p>1.4. Señalar los rasgos más significativos del mapa geológico y ambiental de Cantabria.</p> <p>Competencia específica 6.</p> <p>6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un área determinada, identificando y analizando sus elementos geológicos a partir de información en diferentes formatos (fotografías, cortes, mapas geológicos, etc.).</p> <p>6.2. Realizar predicciones sobre fenómenos geológicos y riesgos naturales en un área</p>		
---	--	--

<p>determinada, centrándonos siempre que sea posible en Cantabria analizando la influencia de diferentes factores sobre ellos (actividades humanas, climatología, relieve, vegetación, localización, procesos geológicos internos, etc.) y proponer acciones para prevenir o minimizar sus posibles efectos negativos.</p>		
<p>Competencia específica 3.</p> <p>3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.</p> <p>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 social y por los recursos económicos.</p>	<p>Cuaderno de trabajo diario del alumno. Colaboración y participación en el aula.</p>	<p>10%</p>

TERCERA EVALUACIÓN

PARA QUE LA MATERIA RESULTE MÁS ATRACTIVA AL ALUMNADO, EL ORDEN A SEGUIR ES EL SIGUIENTE:

Saberes básicos

E. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.

- Concepto de roca.
- Clasificación de las rocas en función de su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas). Relación de su origen con sus características observables.
- Identificación de las rocas por sus características: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.). Principales rocas de Cantabria y su importancia.
- Los magmas: clasificación, composición, evolución, rocas resultantes, tipos de erupciones volcánicas asociadas y relieves originados.
- La diagénesis: concepto, tipos de rocas sedimentarias resultantes según el material de origen y el ambiente sedimentario.
- Las rocas metamórficas: tipos, factores que influyen en su formación y relación entre ellos.
- El ciclo litológico: formación, destrucción y transformación de los diferentes tipos de rocas, relación con la tectónica de placas y los procesos geológicos externos.

F. Las capas fluidas de la Tierra.

- La atmósfera y la hidrosfera: estructura, dinámica, funciones, influencia sobre el clima terrestre e importancia para los seres vivos.

– Contaminación de la atmósfera y la hidrosfera: definición, tipos, causas y consecuencias.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para que resulte entendible, a las familias y al alumnado, se realizarán dos bloques y se asignarán porcentajes a cada uno de los bloques.

EL BLOQUE I, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 90%

EL BLOQUE II, EN SU CONJUNTO, TIENE UN PORCENTAJE DEL 10%

Criterios de evaluación y calificación	Instrumentos de evaluación	Porcentaje (%)
<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos, relacionados con los saberes de la materia, seleccionando e interpretando información en diversos formatos como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo u otros.</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa y utilizando el vocabulario y los formatos adecuados como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo, u otros y respondiendo con</p>	<p>Dos pruebas escritas. Dos exámenes.</p>	<p>90%</p>

<p>precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición.</p> <p>1.3. Realizar discusiones científicas sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con actitud receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p> <p>1.4. Señalar los rasgos más significativos del mapa geológico y ambiental de Cantabria.</p> <p>Competencia específica 5.</p> <p>5.1. Promover y adoptar hábitos sostenibles a partir del análisis de los diferentes tipos de recursos geológicos y de la biosfera y sus posibles usos, reconociendo los más importantes de nuestra comunidad.</p> <p>5.2. Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental, argumentando sobre la importancia de su consumo y aprovechamiento responsables, describiendo principalmente los de Cantabria.</p> <p>Competencia específica 6.</p> <p>6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un área determinada, identificando y analizando sus elementos geológicos a partir de información en</p>		
---	--	--

<p>diferentes formatos (fotografías, cortes, mapas geológicos, etc.).</p> <p>6.2. Realizar predicciones sobre fenómenos geológicos y riesgos naturales en un área determinada, centrándonos siempre que sea posible en Cantabria analizando la influencia de diferentes factores sobre ellos (actividades humanas, climatología, relieve, vegetación, localización, procesos geológicos internos, etc.) y proponer acciones para prevenir o minimizar sus posibles efectos negativos.</p>		
<p>Competencia específica 2.</p> <p>2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p>	<p>Cuaderno de trabajo diario del alumno. Colaboración y participación en el aula.</p>	<p>10%</p>

- En Geología y Ciencias Ambientales de 2º Bachillerato se ponderan las correspondientes competencias específicas en un 90 % , cuyo instrumento de evaluación son exámenes escritos, y el 10% restante de las competencias específicas se valoran con instrumentos de evaluación como: el cuaderno de clase, el grado de participación, el trabajo diario, los informes de las prácticas, la elaboración de proyectos científicos, la correcta expresión oral y escrita, la actitud positiva en cualquier actividad y el respeto por los demás.
- Se realizarán al menos dos pruebas escritas de competencias por evaluación, haciendo la media aritmética de las mismas.
- En los exámenes se pueden incluir tanto preguntas de redacción abierta como pruebas objetivas (respuesta múltiple, verdadero-falso, texto mutilado, relación entre dos listas, rotulación de esquemas, etc.).
- Se valorará en las respuestas la claridad, la expresión, la utilización de esquemas, gráficos o dibujos si procede, que se ajuste a lo que se pregunta y la presentación será importante.
- La evaluación se considera aprobada si la nota es igual, o superior, a 5 (cinco) sobre 10 (diez).
- Habrá una prueba única de recuperación de competencias por cada evaluación suspensa.

No podrán presentarse, a dicha recuperación, aquellos/as alumnos/as que tengan en la evaluación un cinco o más de un cinco.

- En el supuesto de que un/a alumno/a copie, utilizando medios tradicionales o nuevas tecnologías, se le recogerá en ese momento el examen. A continuación, se procederá según las normas del Centro.

Trabajo personal:

- Se valorará la realización de las actividades mandadas para casa, así como la realización de las actividades en clase.

Actitud:

- Se valorará la asistencia a clase, la atención, la participación e interés, así como el respeto por los demás.

Procedimientos de evaluación:

1. Los exámenes escritos de competencias (o pruebas orales en casos muy excepcionales).
2. El trabajo diario de clase: en el aula y en el laboratorio.
3. Elaboración de proyectos científicos y prácticas de laboratorio.
4. Lectura e interpretación de textos.
5. Expresión correcta oral y escrita.
6. Claridad, orden y contenido del cuaderno diario de clase.
7. Actitud en la clase, en el laboratorio y en las actividades complementarias.
8. Grado de participación del alumno/a.
9. Adecuación de las respuestas a las preguntas que se formulen en clase.
10. En Bachillerato es importante el grado de consecución de las competencias específicas.

Superación de evaluaciones:

Los apartados anteriores deben superarse positivamente en todas las evaluaciones del curso.

CONVOCATORIA ORDINARIA:

Para calcular la nota final de la convocatoria ordinaria se considerará la media aritmética de las tres evaluaciones y, los elementos enumerados en los apartados anteriores (trabajo personal y actitud).

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Los/as alumnos/as con materias de este departamento no superadas en la evaluación final ordinaria, realizarán una prueba extraordinaria de competencias en el mes de junio, en la fecha y hora que se determine. En las horas correspondientes de clase, se realizarán las actividades de repaso y recuperación, necesarias para la prueba extraordinaria y, también, habrá actividades de ampliación y profundización para el alumnado que tiene las competencias aprobadas.

El orden de los temas se adaptará a las dificultades del alumnado suspenso.

Como norma general, para la convocatoria extraordinaria, el único elemento nuevo será la valoración del examen de competencias correspondiente, manteniéndose las calificaciones obtenidas durante el curso para los otros conceptos.

Es el alumnado que no asiste a clase, por razones de salud, quien se tiene que encargar de seguir las explicaciones por su libro de texto, completar el cuaderno de trabajo y añadir los materiales dados en el aula.

El examen será presencial cuando el alumno se incorpore y, la fecha exacta será consensuada entre el profesor y el alumno, procurando que no haya otro examen ese mismo día.

10. Criterios de recuperación de 1º Bachillerato

Los/as alumnos/as que matriculados en 2º de Bachillerato tengan pendiente la Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato deberán recuperarla para completar su currículo. Para ello, se realizarán tres pruebas escritas de competencias, coincidentes con las evaluaciones programadas por el equipo directivo (la fecha, hora y aula, se anunciará en el tablón del departamento de Biología y Geología).

Los contenidos de cada prueba, quedan especificados en la programación de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato.

La calificación de cada evaluación será la del examen escrito de

competencias. La calificación global de la asignatura será la media aritmética de las tres evaluaciones. Se considerará recuperada la asignatura si la nota es igual o superior a 5 (cinco).

En los exámenes se pueden incluir tanto preguntas de redacción abierta como pruebas objetivas (respuesta múltiple, verdadero-falso, texto mutilado, relación entre dos listas, rotulación de esquemas, etc.).

En caso de no superar la asignatura por evaluaciones, se realizará un examen único de competencias. La fecha concreta y la hora será fijada y, anunciada en el tablón del departamento de Biología y Geología.

Se considerará recuperada la asignatura de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato si se supera con una nota igual o superior a 5 (cinco). En caso contrario, los profesores del departamento podrán tomar medidas de índole extraordinaria.

11. Salidas didácticas y culturales

. Visita a la zona del río Asón (Cantabria) y alrededores para reconocer el modelado cárstico y litoral, junto al departamento de Geografía e Historia.

. Visita a la bahía de Santander, en hora de clase, en la segunda evaluación.

. También podrán realizarse las salidas didácticas que ofrecen las distintas Consejerías de Cantabria, a lo largo del curso escolar.

BACHILLERATO NOCTURNO

Las condiciones del bachillerato nocturno son especiales, por lo que se tendrá en cuenta que:

-La procedencia de los alumnos/as es muy diversa, siendo frecuente la existencia de repeticiones de cursos precedentes, la obtención del título de graduado en Educación Secundaria Obligatoria a través de programas de diversificación (sin los contenidos de Biología y Geología de 4º de ESO) o el acceso después de realizar otros estudios.

-Un elevado porcentaje de los alumnos/as desarrolla un trabajo remunerado y se tiene constancia de que su horario limita las posibilidades de asistencia, esto obliga a seguir más fielmente las pautas del libro de texto.

Para la evaluación del alumnado se considerarán los siguientes aspectos:

- **La actitud.**
- **La realización de las actividades propuestas en cada tema.**
- **El uso adecuado de las instalaciones y material de laboratorio.**
- **La confección de informes acerca de las prácticas de laboratorio y actividades extraescolares.**
- **La utilización adecuada del idioma.**
- **Los resultados de los exámenes de competencias para la verificación del aprendizaje.**

De cada uno de los puntos anteriores se tendrá en cuenta:

De la actitud del alumno/a:

- Su atención a las explicaciones del profesor.
- Su interés por el tema.
- El esfuerzo según su capacidad de trabajo en equipo e individualmente.
- El respeto hacia sus compañeros y profesor.
- La asistencia a clase.

De la realización de las actividades propuestas en cada tema:

- Búsqueda de fuentes de información relevantes.
- Capacidad para la síntesis.
- Puntualidad en la entrega.
- Uso de las TIC.

Sobre el uso adecuado de las instalaciones y material de laboratorio:

- Cumplimiento de las normas de seguridad y autoprotección en el uso de utillaje eléctrico (microscopios, flexos, aparatos de medida...) y en el de dispositivos para calentamiento (mecheros de gas y alcohol con llama abierta y resistencias eléctricas de inmersión y de placa), cuidados elementales con herramientas de corte como bisturíes, navajas para microtomo...

- Selección del material adecuado para las tareas de toma de datos y manipulación.
- Respeto de normas de limpieza y cuidado de los utensilios empleados y adecuada disposición de los residuos generados.

Acerca de la confección de informes de las prácticas de laboratorio, en el caso poder hacerse:

- Estructuración adecuada: Título, propósito de la práctica desarrollada, materiales, método o procedimiento, datos observados (si es necesario mediante imágenes o tablas y gráficas se apreciará el empleo de dispositivos para toma de imágenes y el uso de programas informáticos de adquisición de datos y representación -TIC

Sobre la utilización adecuada del idioma:

- Empleo del castellano sin cometer faltas ortográficas, resolviendo las dudas mediante diccionarios si fuese necesario.
- Prestando especial atención al empleo correcto de los términos científicos en el contexto de nuestras asignaturas.

Acerca de los resultados de los exámenes de competencias para la verificación del aprendizaje:

- En los exámenes escritos (se realizarán al menos dos por evaluación) se combinarán preguntas de desarrollar temas con preguntas objetivas variadas (correspondencias entre listas, esquemas mudos, textos mutilados, respuestas múltiples, verdadero/falso).
- La obtención del título de Bachillerato y su validez académica son idénticos que en el Bachillerato diurno por lo que no se prevé ningún recorte en contenidos. Los criterios de calificación serán idénticos que en el Bachillerato diurno.

BACHILLERATO NOCTURNO

ES LA MISMA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA, DEL CURSO 2023-2024, DEL BACHILLERATO DIURNO.