PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2026/2027

IES ATAULFO ARGENTA

Contenido

1. MARCO LEGISLATIVO. 4
2. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. 6
3. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 7
3.1. Libros de texto. 7
3.2. Recursos didácticos 7
3.3. Prácticas de laboratorio 8
4. METODOLOGÍA 9
4.1. Orientaciones metodológicas y didácticas en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. 9
4.2. Orientaciones metodológicas y didácticas en la etapa de Bachillerato. 11
5. EVALUACIÓN DE LAS MATERIAS POR EL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. 12
5.1. Referentes de la evaluación 13
5.2. Criterios de calificación. 14
5.3. Recuperación de las evaluaciones insuficientes. 15
5.4. Instrumentos de evaluación. 15
6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 17
6.1 Adaptaciones curriculares no significativas 17
6.2. Adaptaciones curriculares significativas 17
7. MARCO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. 18
7.1. Objetivos de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. 18
7.2. Competencias clave. 18
7.3. Competencias específicas. 18
7.4. Criterios de evaluación 19
7.5. Saberes básicos. 19
8. PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º Y 3º ESO. 19
8.1. Contribución de la materia de Biología y Geología de 1º y 3º ESO al desarrollo de las competencias clave. 19
8.2. Las competencias específicas de la materia de Biología y Geología y su conexión con los descriptores del Perfil de salida en la ESO. 26
8.3. Organización de los saberes básicos de la materia de Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria. 27
8.4. Programación de Biología y Geología en 1º ESO. 29
8.4.1. Distribución temporal de las unidades de programación en Biología y Geología de 1º ESO (no bilingüe). *29*
8.4.2. Distribución temporal de las unidades de programación en Biology and Geology (bilingüe). *47*
8.4.3. Metodología *68*
8.4.4. Evaluación. *70*
8.5. Programación de Biología y Geología en 3º ESO. 73
8.5.1. Distribución temporal de las unidades de programación. *73*
8.5.2. Metodología *86*

8.5.3. Evaluación. *86*
9. PROGRAMACIÓN DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DE 3º DE ESO. 89
9.1. Las competencias específicas de la materia de Alimentación y Nutrición y su conexión con los descriptores del Perfil de salida en la ESO. 89
9.2. Organización de los saberes básicos de la materia de Alimentación y Nutrición en la Educación Secundaria Obligatoria. 90
9.3. Distribución temporal de las unidades de programación. 91
9.4. Metodología 112
9.5. Evaluación. 113
10. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º ESO 116
10.1. Introducción 116
11.2. Contribución de esta materia al desarrollo de las competencias clave 117
10.3. Distribución temporal de las unidades de programación de 4º de ESO. 124
11.4. Criterios de evaluación, saberes básicos y su distribución temporal 124
10. 5. MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS 162
10.6. MATERIALES Y RECURSOS 164
10.7. PROCEDIMIENTOS, ACTIVIDADES, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 165
11. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE INICIACIÓN A LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES DE 4º ESO 1
11.1. Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave. 1
11.2. Criterios de evaluación y los saberes básicos y su distribución temporal. 4
11.3. Métodos pedagógicos y didácticos. 15
11.4. Materiales y recursos didácticos 18
11.5. Procedimientos, actividades e instrumentos de evaluación y los criterios de calificación 19
11.6. Medidas de refuerzo y procedimientos de recuperación 23
11.7. Medidas de atención a la diversidad 23
12. MARCO CURRICULAR DE BACHILLERATO 25
12.1. Objetivos de la etapa de Bachillerato. 25
12.2. Competencias clave. 25
12.3. Competencias específicas. 25
12.4. Criterios de evaluación. 26
12.5. Saberes básicos. 26
13. PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 1º DE BACHILLERATO. 26
13.1. Contribución de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales al desarrollo de las competencias clave. 26
13.1.1. Competencias clave *27*
13.1.2. Las competencias específicas de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales y su conexión con los descriptores de perfil de salida de Bachillerato. *32*
13.1.3. Organización de los saberes básicos de la materia de Biología, Geología Y Ciencias Ambientales en Bachillerato. *34*
13.1.4. Distribución temporal de las unidades de programación. *37*
13.2. Materiales y recursos didácticos. 65

13.2.1. Libros de texto. *65*
13.2.2. Recursos didácticos *65*
13.2.3. Prácticas de laboratorio *66*
13.3. Metodología 66
13.4. Evaluación de las materias por el departamento de biología y geología. 67
13.4.1. Referentes de la evaluación. *67*
13.4.2. Criterios de calificación. *67*
13.4.3. Recuperación de las evaluaciones insuficientes. *70*
13.4.4. Instrumentos de evaluación *70*
13.5. Atención a la diversidad 71
13.5.1 Adaptaciones curriculares no significativas *71*
13.5.2. Adaptaciones curriculares significativas *72*
14. PROGRAMACIÓN DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA HUMANA DE 1º DE BACHILLERATO. 72
14.1. Contribución de la materia de Anatomía y Fisiología Humana al desarrollo de las competencias clave. 72
14.2. Las competencias específicas de la materia de Anatomía y Fisiología Humana y su conexión con los descriptores de perfil de salida del Bachillerato, así como criterios de evaluación. 75
14.3. Organización de los saberes básicos de la materia de Anatomía y Fisiología Humana. 77
14.4. Distribución temporal de las unidades de programación. 80
14.5. Metodología 90
14.6. Evaluación. 91
15. PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO 94
15.1. Contribución del desarrollo de las competencias clave, las competencias específicas y su conexión con los descriptores del perfil de salida. 94
15.2. Criterios de evaluación y saberes básicos y su distribución temporal de dichos elementos curriculares 99
15.3. Métodos pedagógicos y didácticos 137
15.4. Materiales y recursos didácticos 137
15.5. Procedimientos, actividades e instrumentos de evaluación, así como los criterios de calificación del aprendizaje del alumnado 138
15.6. Medidas de refuerzo y procedimientos de recuperación 142
15.7. Medidas de atención a la diversidad 142
16. PROGRAMACIÓN DE CIENCIAS GENERALES DE 2º DE BACHILLERATO 143
16.1. Contribución del desarrollo de las competencias clave, las competencias específicas y su conexión con los descriptores del perfil de salida. 143
16.2. Criterios de evaluación y saberes básicos y su distribución temporal de dichos elementos curriculares 146
16.3. Métodos pedagógicos y didácticos 187
16.4. Materiales y recursos didácticos 188
16.5. Procedimientos, actividades e instrumentos de evaluación, así como los criterios de calificación del aprendizaje del alumnado 188
16.6. Medidas de refuerzo y procedimientos de recuperación 192
16.7. Medidas de atención a la diversidad 192

17. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO DE CIENCIAS APLICADAS I – 1º CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO 192
17.1. Introducción 192
17.1.1. Justificación 192
17.2.2. Marco legislativo 193
17.2. Características del módulo de Ciencias Aplicadas I 195
17.3. Características del grupo de referencia 196
17.4. Objetivos de etapa 197
17.5. Competencias clave y descriptores de perfil de salida 198
17.6. Competencias específicas y su conexión con los descriptores de perfil de salida 204
17.6.1. Ciencias Aplicadas 205
17.6.2. Educación Físico-Deportiva - Actividad Física y Bienestar Emocional 206
17.7. Criterios de evaluación 208
17.7.1. Ciencias Aplicadas 208
17.7.2. Educación Físico-Deportiva - Actividad Física y Bienestar Emocional 210
17.8. Saberes básicos 212
17.8.1. Ciencias Aplicadas 212
17.8.2. Educación Físico-Deportiva - Actividad Física y Bienestar Emocional 217
17.9. Temporalización de los saberes básicos 222
17.10. Métodos pedagógico-didácticos 223
17.11. Materiales y recursos 225
17.12. Evaluación 226
17.12.1. Procedimientos, actividades e instrumentos de evaluación 227
17.12.2. Criterios de calificación 229
17.12.2.1. Ciencias Aplicadas 230
17.12.3. Medidas de refuerzo y procedimientos de recuperación 234
17.13. Atención a la diversidad 234
17. 14. Actividades complementarias y extraescolares 237
18. PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS CON ASIGNATURAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES 237
19. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE 238

1. MARCO LEGISLATIVO.

El presente documento contiene la programación de las siguientes materias impartidas por el Departamento: "*Biología y Geología*" de 1º, 3º y 4º ESO,

"*Alimentación y nutrición*" de 3º ESO, "Iniciación a las Ciencias experimentales" de 4º ESO, "*Ciencias Aplicadas 1*" de 1º Ciclo Formativo de Grado Básico (CFGB), "*Biología, Geología y Ciencias Ambientales*" de 1º Bachillerato, "*Anatomía y Fisiología Humana*" de 1º Bachillerato, "*Biología*" de 2º Bachillerato y "*Ciencias Generales*" de 2º Bachillerato.

La programación se fundamenta en el siguiente marco normativo:

- Ley orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica de 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

- Ley de Cantabria 6/2008, de 26 de diciembre, de Educación de Cantabria.

- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de Ordenación e Integración de la Formación Profesional.

- Real decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de Educación Secundaria Obligatoria.

- Real decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

- Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos (Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero y Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo) por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- Decreto 78/2019, de 24 de mayo, de ordenación de la atención a la diversidad en los centros públicos y privados concertados que imparten enseñanzas no universitarias en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

- 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.

- Orden ECD/123/2013, de 18 de noviembre, que regula los programas de educación bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

- Orden EDU/40/2022, de 8 de agosto, por la que se dictan instrucciones para la implantación de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

- Orden EDU/42/2022, de 8 de agosto, por la que se dictan instrucciones para la implantación del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria, modificada por Orden EDU/30/2024, de 11 de junio.

- Orden EDU/3/2023, de 3 de marzo, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Infantil, la evaluación y la promoción en la etapa de Educación Primaria, la evaluación, la promoción y la titulación en las etapas de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato y determinados aspectos relacionados con la evaluación y titulación en Formación Profesional, en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

- Orden EDU/7/2023, de 23 de marzo, por la que se regula el derecho del 1 alumnado a una evaluación objetiva y se establece el procedimiento de revisión de calificaciones y de reclamación contra las decisiones de promoción y titulación, en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

- Orden EDU/47/2024, de 30 de septiembre, por la que se establece la implantación de la Formación Profesional de Grado Básico y el currículo de veinte ciclos formativos de estas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

- Instrucciones de la Dirección General de Calidad y Equidad Educativa y Ordenación Académica relativas al inicio de curso 2025-2026 en los Institutos de Educación Secundaria.

2. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.

El Departamento de Biología y Geología del I.E.S. Ataúlfo Argenta, de Castro-Urdiales, está constituido y organizado durante el presente curso escolar de la siguiente manera:

- **Herminia López Sendín:** Biología y geología de 1º ESO bilingüe, Biología y geología de 1º ESO B con la tutoría, alimentación y nutrición de 3º ESO C y Diver, Alternativa de 1ºB y anatomía y fisiología humana de 1º de bachillerato.
- **Olga González Fernández:** Biología y geología de 4º ESO (dos bloques), biología y geología de 3º de ESO B, C y D, con tutoría del B. 4º Ciencias Experimentales y desdoble de 3º ESO E y actividades de laboratorio.
- **Ignacio Cifrian Casuso:** Biología y geología de 1º ESO PAD (A y B), biología y geología y ciencias ambientales de 1º de bachillerato, Ciencias generales 2º Bachillerato, biología y geología en 3º ESO A y C y jefatura de departamento.

- **Sara Díaz Urquijo:** Biología y geología de 1º ESO (A y C-D no bilingüe) con la tutoría de 1º A, biología y geología de 4º ESO (dos bloques), desdoble de 3ºD y alternativas de 1ºA y 3ºE.
- **Ana M.ª Salvador Ibáñez:** Biología y Geología 3ºESO PAD (A y B), Ciencias Aplicadas I de 1º CFGB de Cocina y Restauración, Alternativa a la Religión 2ºA, Alternativa a la Religión 3ºB, 3ºC + 1ºDIVERSIFICACIÓN y Alternativa a la Religión 3ºD.
- **Jagoba Martínez Cristóbal:** Biología y Geología 2º Bachillerato, iniciación a las ciencias experimentales 4º ESO, biología y geología en 3ºE y actividades de laboratorio.

Las reuniones del Departamento de Biología y Geología se realizarán semanalmente **los miércoles, durante el 6º período lectivo, entre las 13:40 y las 14:35 horas.** Se procede a la lectura del acta e información por parte de la jefe del Departamento de las normas y acuerdos tomados en la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP), así como de acuerdos de departamento, registrándolo en el libro de actas.

3. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

3.1. Libros de texto.

Los libros de texto utilizados en **Educación Secundaria** son:

- 1º de ESO: Biología y Geología. Proyecto Geniox. Editorial Oxford.
- 3º de ESO: Biología y Geología. Proyecto Geniox. Editorial Oxford.
- 4º de ESO: Biología y Geología. Proyecto Geniox e Inicia. Editorial Oxford.

Para **Bachillerato** se propone el siguiente libro de texto:

- 1º de Bachillerato: Biología y Geología. Proyecto Geniox. Editorial Oxford.
- En **Anatomía y Fisiología Humana** de 1º de Bachillerato se seguirá el siguiente libro de texto: Anatomía y Fisiología Humana. Editorial Anaya. Suma Piezas.

3.2. Recursos didácticos

El profesorado que imparte dichas materias podrá elaborar **documentación propia y otros recursos didácticos** concebidos para facilitar la dinámica de aula, atender a la diversidad, trabajar las competencias, completar, ampliar o profundizar en los contenidos del curso y evaluar. Entre estos recursos se encuentran los siguientes:

- Presentaciones: esquemas de contenido por unidad.

- Mapas conceptuales y esquemas que ayudarán al alumnado a tener una visión global de los temas que se aborden, así como facilitar la tarea de relacionar unos conceptos con otros.
- Animaciones.
- Fichas de comprensión lectora (incluyen actividades para su explotación didáctica)
- Prácticas de laboratorio para la observación de fenómenos, comprobación de leyes, hipótesis, etc. Montajes y diseños de tipo experimental (para hacer en el aula o en casa).
- Vídeos (incluyen actividades para su explotación didáctica).
- Diapositivas, modelos anatómicos, herbarios y muestras de animales invertebrados para la realización de *visu*.
- Enseñanza asistida por ordenador: *WebQuest*, Cazas del tesoro y simulaciones.
- Libros digitales (BLINKLEARNING) y textos de historia de la ciencia, artículos de periódico, revistas de divulgación científica…
- Teléfonos móviles con fines didácticos. El teléfono móvil podrá emplearse como recurso didáctico cuando el profesorado lo considere oportuno y con fines estrictamente educativos.
- Actividades interactivas con traza para facilitar el seguimiento: *Kahoot*, cuestionarios realizados mediante el programa Forms.
- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Fichas de evaluación de competencias.

Durante este curso, el alumnado tiene disponible un **Aula Virtual** en Teams (Office 365) donde se encontrarán materiales previamente cargados por el profesor en formato de actividades virtuales: cuestionarios, tests, subida de archivos en formato Word, PowerPoint, Genially, etc.

3.3. Prácticas de laboratorio

Durante el presente curso se han diseñado por parte del Departamento de Biología y Geología de una serie de prácticas de laboratorio en los diferentes cursos para poner énfasis en el carácter práctico de nuestra materia y acercar a nuestro alumnado a la

labor investigadora de los científicos y científicas.

Para ello, se disponen horas de desdoble para 1º ESO en aquellos grupos que superan los 20 alumnos/as, además también se realizarán desdobles en 3º y 4º ESO. En el caso de 3º ESO en la materia de Alimentación y Nutrición y ciencias experimentales de 4º de ESO, en la que los alumnos/as se han organizado en dos grupos, no se realizan desdobles.

Como el laboratorio de Biología y Geología es compartido por otros Departamentos, el horario del laboratorio se encuentra disponible en el Departamento junto con un cuadrante horario para llevar a cabo la coordinación entre los profesores del Departamento y de otros Departamentos.

Respecto al material de laboratorio, se dispone del material necesario para realizar las prácticas determinadas por el profesorado del Departamento.

4. METODOLOGÍA

4.1. Orientaciones metodológicas y didácticas en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

La metodología empleada debe ser constructivista, ya que el alumnado debe ser el constructor de su propio aprendizaje, por lo que se aplicarán los siguientes principios metodológicos:

- Se partirá del nivel de desarrollo del alumnado, teniendo en cuenta sus conocimientos previos para construir un aprendizaje significativo.
- Se buscará despertar la motivación del alumnado, para ello, es importante que esté predispuesto.
- Se perseguirá la funcionalidad de los aprendizajes, reconociendo su aplicación práctica.
- Se favorecerá la autonomía e iniciativa personal.
- Se fomentará la integración y cooperación de todos los alumnos en la dinámica de la clase.
- Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje mediante la atención a la diversidad.
- Se fomentará el uso de las TIC como instrumento de aprendizaje.

Teniendo en cuenta los anteriores principios metodológicos se aplicarán las siguientes estrategias metodológicas en el diseño de la secuencia de enseñanza aprendizaje, el cual se dividirá en tres fases: *inicio, desarrollo y finalización.*

1. Inicio: Se realizará una introducción que sea motivadora y que nos sirva para

diagnosticar la situación de partida de cada estudiante y del conjunto de la clase. En función de ello buscaremos el sistema más idóneo para adecuar la programación.
Por otro lado, sirven para que el alumnado identifique el objetivo de la enseñanza que está recibiendo, (una de las mayores causas de fracaso es no saber identificarlo, los alumnos y alumnas que reconocen lo que se les pretende enseñar y cómo, son quienes aprenden de manera más significativa). Estas actividades también sirven para que el alumnado autoevalúe su nivel de conocimientos y las capacidades adquiridas desde la situación de partida hasta el final del proceso.
Esta metodología de trabajo la llevaremos a cabo utilizando estrategias y actividades que responden, en términos generales, a los siguientes tipos:
-Presentación e iniciación del tema mediante la lectura de un artículo de prensa, un capítulo de un libro, una película o documental.
-Preguntas previas, al inicio de cada unidad, con el fin de detectar los preconceptos de los alumnos y fijar el punto de partida.
- Visita física o virtual a un museo de Ciencias Naturales, una estación depuradora, una planta potabilizadora, etc.
De aquí deben surgir debates y preguntas que nos permitirán marcar las líneas generales del trabajo a desarrollar, al tiempo que descubriremos los conocimientos previos de los alumnos.
2. Desarrollo: Se realizarán actividades de información, de investigación y actividades de aplicación. Las propuestas metodológicas pueden ser distintas tanto en función del contenido a trabajar como de los conocimientos previos del alumnado. Se partirá de situaciones concretas para ir utilizando progresivamente contenidos más abstractos. Para que el aprendizaje sea significativo se les ofrecerá oportunidades para que apliquen sus nuevos conocimientos a contextos distintos.
En general las actividades serán:
-Actividades de aplicación inmediata de los contenidos, que permiten practicar y reforzar lo aprendido: contendrán preguntas, esquemas, tablas, etc.
-Actividades de indagación y/o experimentación sobre un caso práctico: mediante las cuales los alumnos, individualmente o en pequeños grupos (2 o 3 personas), consultarán la bibliografía necesaria, acudirán al laboratorio de Ciencias de la Naturaleza, a la biblioteca, buscarán en Internet, etc.
Este tipo de estrategias pretenden que su incorporación a la sociedad y su paso a la vida adulta se produzca en condiciones que les permitan acceder a las fuentes del

saber que están en los libros y en cualquiera de los soportes que sustentan las nuevas tecnologías. En este tipo de actividades, el alumnado expondrá en clase, el trabajo realizado.

-Técnicas de experimentación: permitirán que el alumnado se familiarice con los instrumentos del laboratorio y con el método científico.

-Exposiciones por parte del profesor: establecidos los contenidos científico-tecnológicos que queremos estudiar, el profesor presentará de una forma global, mediante breves exposiciones, los aspectos técnicos y los conocimientos mínimos necesarios para que los alumnos lleven a cabo su trabajo personal.

3. Finalización: Actividades de síntesis, prueba final, actividades de autoevaluación, resúmenes, elaboración de esquemas… En algunos casos, serán necesarias otras de refuerzo para resumir, sintetizar y/o afianzar lo aprendido y actividades de profundización o ampliación fundamentalmente para aquellos alumnos y alumnas que han realizado satisfactoriamente las actividades de desarrollo. Así mismo, se hará uso de mapas conceptuales para facilitar a algunos alumnos a globalizar e integrar la información de un modo más eficaz al combinarlo con los resúmenes.

IGUALDAD Y COEDUCACIÓN

En la programación se garantiza la eliminación de prejuicios, estereotipos y roles de género en todas las actividades y materiales utilizados. Asimismo, se incorpora el saber de las mujeres y su contribución social, histórica y científica, fomentando la igualdad de derechos y oportunidades entre mujeres y hombres. Del mismo modo, se emplean estrategias metodológicas que promueven la igualdad y la coeducación, así como un uso constante de lenguaje inclusivo y no sexista.

4.2. Orientaciones metodológicas y didácticas en la etapa de Bachillerato.

El RD 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, indica que *la estrategia para abordar la enseñanza de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, es el enfoque práctico basado en la resolución de problemas y en la realización de proyectos e investigaciones, fomentando tanto el trabajo individual como en equipo. Además, es conveniente conectar esta materia de forma significativa con la realidad del alumnado y con otras áreas de conocimiento en un enfoque interdisciplinar a través de situaciones de aprendizaje o actividades competenciales.*

5. EVALUACIÓN DE LAS MATERIAS POR EL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.

En el apartado 1 del artículo 12 del Decreto 73/2022, de 27 de julio, se fijan para la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria los principios de evaluación continua, formativa e integradora, de modo que se tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje. Para valorar si los alumnos han desarrollado los desempeños que marcan estos criterios de evaluación, necesitamos una evaluación global y continua. Es necesario diseñar una secuencia de evaluación que nos permita recoger evidencias de aprendizaje para poder analizarlas e introducir cambios en el proceso de enseñanza, siempre con el objetivo de que los alumnos progresen.

La evaluación se llevará a cabo tomando como referentes los diferentes elementos del currículo que se recogen en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y 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.

Como marca la Orden EDU 3/2023, de 3 de marzo, en su artículo 2 apartado 1, la evaluación ha de tener un carácter orientador, formador y regulador del proceso de aprendizaje para el alumno o la alumna. Según el apartado 3 de dicho artículo, la evaluación se realizará a través de los criterios de evaluación, que determinarán el grado de adquisición de las competencias específicas y, en última instancia, gracias a su relación mediante los descriptores de perfil de salida, el nivel de desempeño de las competencias clave. Asimismo, en el apartado 2 del Artículo 6 de dicha orden se cita que se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación diversos, coherentes con lo establecido en los criterios de evaluación y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, de manera que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado como indica la Orden EDU 7/2023, de 23 de marzo, que regula el derecho del alumnado a una evaluación objetiva y que establece el procedimiento de revisión de calificaciones y de reclamación contra las decisiones de promoción y titulación, en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

5.1. Referentes de la evaluación

A continuación, se resumen los referentes de evaluación dispuestos en el Decreto 73/2022 de 27 de julio, en el CAPITULO II de Educación Secundaria Obligatoria, Artículo 12 sobre evaluación, y el CAPITULO III de Bachillerato, artículo 35 y que indican:

- ✓ *La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato será continua, formativa e integradora.*
- ✓ *En el proceso de evaluación continua y formativa, cuando el progreso de un alumno/a no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo, que se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento a la situación del alumnado con necesidades educativas especiales y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, con los apoyos que uno precise.*
- ✓ *La evaluación tiene como referente los criterios de evaluación y el grado de adquisición de los mismos. La calificación estará basada en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.*
- ✓ *En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta como referentes últimos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.*
- ✓ *Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.*

En el caso del alumnado de Bachillerato:

- ✓ *La evaluación será continua y diferenciada.*
- ✓ *La evaluación tiene como referente los criterios de evaluación y el grado de adquisición de los mismos.*
- ✓ *La calificación estará basada en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas*
- ✓ *El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria de las materias que no*

haya superado, en las fechas que determine la Consejería competente en materia de Educación.

5.2. Criterios de calificación.

Como indica la normativa, uno de los fines de la evaluación es el de determinar el grado de adquisición de las competencias clave por parte del alumnado y, en el caso de esta materia,su concreción a través de las competencias específicas. Por este motivo, la calificación tendrá que ser a través de los criterios de evaluación.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, el Departamento ha diseñado unas tablas para cada materia y curso tal como se exponen en el ejemplo, donde se definen las competencias específicas con sus respectivos criterios de evaluación y los procedimientos o actividades de evaluación que podrán ser utilizados para determinar el grado de adquisición de dichas competencias específicas. Se ha realizado la ponderación de cada una de las competencias específicas a través de los criterios de evaluación según su importancia para la adquisición de la misma.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Actividades y procedimientos de evaluación	%
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.	30%	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.	**-Prueba escrita -Proyectos de investigación. -Informes de prácticas. -Cuaderno -Lista de control**	**9%**
		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.).		**9%**
		1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).		**9%**
		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		**3%**

Para el cálculo de la nota del alumnado en la primera y segunda evaluación, se utilizará la tabla que incluye los criterios de evaluación ponderados que se trabajan en cada trimestre, con la que se obtendrá la calificación de cada una de las competencias específicas que la integran. La nota resultante, corresponderá a la media ponderada de los criterios evaluados en ese trimestre. **Los criterios de**

evaluación se ponderarán con un porcentaje distinto en función del grado de desarrollo de estos en cada actividad.

La **calificación resultante para cada alumno en la evaluación ordinaria** será la media ponderada alcanzada en cada una de las competencias específicas de la materia durante los tres trimestres, que, a su vez, será la media ponderada de los criterios de evaluación que la integran. Se tendrán en cuenta los siguientes factores:

- La mejora del alumnado en la adquisición de las competencias específicas a través de los criterios de evaluación a lo largo del curso.
- El alumnado que tenga dificultades en alcanzar alguno de los criterios de evaluación podrá recuperarlos mediante la realización de diferentes actividades propuestas en cualquier momento del curso.

Si algún criterio de evaluación no se hubiese podido trabajar, se ponderarán de nuevo, los criterios de evaluación trabajados según el porcentaje asignado a cada competencia específica.

Si la calificación resultante de la ponderación de las competencias específicas es igual o superior a 5, se considerará aprobada la materia.

5.3. Recuperación de las evaluaciones insuficientes.

Al finalizar cada evaluación, para el alumnado que no haya superado las competencias específicas de la materia, se podrá realizar una **prueba objetiva de recuperación** que incluya aquellas competencias específicas no alcanzadas, o bien, se podrá **recuperar con el mismo procedimiento o instrumento de evaluación** realizado durante el proceso ordinario de evaluación.

También, se podrá realizar un **Programa de Refuerzo** para ayudar al alumnado suspenso a alcanzar los criterios de evaluación no superados mediante una serie de actividades o prácticas de laboratorio basados en los criterios de evaluación no superados.

5.4. Instrumentos de evaluación.

Los instrumentos de evaluación permitirán valorar los criterios y serán lo suficientemente variados para contemplar todos los aspectos del proceso de aprendizaje:

- ✓ **Observación sistemática del trabajo en el aula:** Se valorará la realización de las tareas propuestas, el nivel de participación, expresión oral y capacidad

para argumentar, etc.

- ✓ **Seguimiento de tareas (lista de control):** Ejercicios propuestos para cada uno de los temas, de distinta complejidad y con preguntas variadas (definiciones, relaciones entre conceptos, explicación de procesos, análisis y descripción de gráficos e imágenes, análisis y realización de tablas de datos. Se facilitarán ejercicios de ampliación y de repaso.
- ✓ **Análisis de producciones:** se tendrán en cuenta la presentación y organización de los trabajos e informes, individuales o en grupo, como la realización de las actividades prácticas, valorándose su correcta realización siguiendo las pautas establecidas para la realización de los mismos.
- ✓ **Análisis de pruebas objetivas**: en los que se tendrá en cuenta la precisión en las definiciones y las explicaciones solicitadas, la presentación y la capacidad de síntesis.
- ✓ **Cuaderno de clase:** se revisarán periódicamente los cuadernos en los cursos de la ESO. Se valorará que el contenido sea el adecuado (que se incluyan las actividades de comprensión y de síntesis trabajadas durante las unidades) así como la utilización de un léxico científico propio de la materia, la presentación, orden y ortografía.
- ✓ **Informes de prácticas:** se valorará el trabajo en equipo para la realización de las actividades prácticas propuestas, así como el cumplimiento de las normas del laboratorio.
- ✓ **Pruebas de autoevaluación y coevaluación.**
- ✓ **Situaciones de aprendizaje:** incluirán tareas y actividades significativas cuya resolución conlleva la construcción de nuevos aprendizajes por parte de nuestro alumnado y que les permita conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real.
- ✓ **Rúbricas;** que incluirán los niveles de logro alcanzados.

En aquellos casos en los que se observe que las producciones o las pruebas objetivas no han sido elaboradas por el alumno/a bajo las condiciones solicitadas (por ejemplo, preguntas copiadas, uso de material no autorizado, plagios, etc.), dichas actividades tendrán calificación de insuficiente o cero.

6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En relación a nuestra intervención educativa con nuestro alumnado se asume como uno de sus principios básicos tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje y capacidades, así como sus distintos intereses y motivaciones.

6.1 Adaptaciones curriculares no significativas

Se pondrán en práctica cuando las dificultades de aprendizaje no sean muy importantes. Las medidas necesarias no afectan a los componentes prescriptivos del currículo y no precisan de una organización muy distinta a la habitual. En muchas ocasiones su necesidad vendrá determinada por los distintos conocimientos previos del alumnado, por sus diferentes ritmos de aprendizaje y/o por su grado de autonomía.

Algunas de ellas son:

• **Metodologías diversas**, adaptadas a las características del alumno/a.

• **Actividades diferenciadas**: En unos casos de refuerzo y en otros de ampliación.

• **Material didáctico complementario**, bien con el fin de reforzar contenidos, o de temas o aspectos por los que el alumno/a muestre interés.

• **Tiempo de realización** de las pruebas o de las actividades, importante en el caso de algunos tipos de alumnado.

• **Agrupamientos flexibles en el aula**: Para algunos alumnos/as es importante la ayuda o la colaboración con otros compañeros

6.2. Adaptaciones curriculares significativas

Consisten básicamente en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación o inclusión de determinados contenidos esenciales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación, con el fin de que los **alumnos/as de inclusión educativa** alcancen las capacidades generales de la etapa de acuerdo con sus posibilidades.

Dentro de este colectivo de alumnos, se contempla tanto a aquellos que presentan limitaciones de naturaleza física, psíquica o sensorial, como a los que poseen un historial escolar y social que ha producido “lagunas” que impiden la adquisición de nuevos contenidos y, a su vez, desmotivación, desinterés y rechazo.

Serán consecuencia de la información suministrada por el Departamento de Orientación y su organización se llevará a cabo en colaboración y siguiendo las indicaciones de dicho departamento.

7. MARCO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

7.1. Objetivos de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

Los objetivos de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria se exponen en el artículo 4. "*Objetivos"* de la SECCIÓN 1º. *Fines y Objetivos* del CAPÍTULO II *Educación Secundaria Obligatoria* del *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.*

7.2. 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 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).
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.

7.3. 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.

7.4. 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. En cada uno de los cursos programados en el presente documento se han diseñado una serie de tablas donde se establece la vinculación de los criterios de evaluación de las materias impartidas en el Departamento con las competencias específicas de dichas materias y los descriptores operativos establecidos al término de la Educación Secundaria Obligatoria.

7.5. 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.

8. PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º Y 3º ESO.

8.1. Contribución de la materia de Biología y Geología de 1º y 3º ESO al desarrollo de las competencias clave.

La contribución de las asignaturas que se imparten en el Departamento de Biología y Geología a la adquisición de las Competencias clave:

a) La **Competencia Comunicación Lingüística (CCL)** es un objetivo de aprendizaje a lo largo de la vida. La materia de Biología y Geología contribuirá a su desarrollo desde la lectura de textos de divulgación científica, la producción de textos orales y escritos, la realización de tareas que impliquen la búsqueda, recopilación y procesamiento de información para su posterior exposición, utilizando el vocabulario científico adquirido y combinando diferentes modalidades de comunicación. Además, supone una dinámica de trabajo colaborativa que fomenta el uso del diálogo como herramienta para la

resolución de conflictos.

b) La **Competencia Plurilingüe (CP)** implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Es muy importante el entendimiento entre las diferentes lenguas para la transmisión del conocimiento, y así el uso del latín en la nomenclatura binomial para nombrar las especies se ha utilizado universalmente. En un escenario como el actual en que las noticias científicas son de gran actualidad e importancia, es importante poder utilizar las fuentes originales con independencia del idioma en el que se haya redactado, aunque la hegemonía es mayoritariamente del inglés. La materia de Biología y Geología contribuirá a la adquisición de esta competencia mediante la lectura y producción de textos y noticias de divulgación científica en otros idiomas.

c) La **Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM)** aproxima al alumnado al mundo físico contribuyendo al desarrollo de un pensamiento científico razonado, capacitando a las personas para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas propios de las actividades científicas. La materia de Biología y Geología ayudará a fomentar el respeto hacia las diversas formas de vida a través del estudio e interpretación de los sistemas biológicos y geológicos, y la realización de actividades de investigación o experimentales a través del uso del método científico pueden ser útiles para un posterior desarrollo de acciones encaminadas a mejorar la salud física, mental y el medio ambiente que nos rodea.

d) La **Competencia Digital (CD)** implica el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de manera crítica y segura, identificando los riesgos potenciales existentes en la red, prestando especial atención a conductas asociadas a conductas asociadas la dimensión afectivo-sexual del alumnado (temprano consumo de pornografía, sexting, grooming...). En esta materia se desarrollan destrezas relacionadas con la capacidad de diferenciar fuentes fiables de información, evitando la “infoxicación” y asumiendo así una actitud crítica y realista frente al mundo digital, el procesamiento de la información y la elaboración de documentos científicos mediante la realización de actividades experimentales y de investigación. En la materia de Biología y Geología el uso de diversas páginas web, aplicaciones y programas, como los

laboratorios virtuales, permiten al alumnado diferenciar los formatos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y conocer las principales aplicaciones utilizadas para la elaboración de diferentes tareas individuales, cooperativas o colaborativas, de una forma segura y creativa.

e) La **Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA)** se desarrolla mediante la materia de Biología y Geología mediante el fomento de un estilo de vida saludable y orientado al futuro, clave para el aprendizaje a lo largo de la vida. El conocimiento y la comprensión de los principales factores de riesgo y protección para la salud pueden ayudar a aumentar la responsabilidad individual y consolidar unos hábitos de vida saludable, tanto a nivel físico, psicológico y social, en una etapa como la adolescencia, en la que la persona se encuentra aún en pleno desarrollo físico, cognitivo, emocional y social. El carácter práctico de la materia permite, a través del trabajo experimental y de la realización de proyectos de investigación, despertar la curiosidad del alumnado por la ciencia y aprender a partir de los errores, siendo conscientes de lo que saben y lo que no, mediante un proceso reflexivo. Para ello, es importante pensar antes de actuar, trabajando así las estrategias de planificación y evaluando el nivel competencial inicial para poder adquirir de manera coherente nuevos conocimientos. Esta competencia se desarrolla también mediante el trabajo cooperativo fomentando un proceso reflexivo, con la puesta en práctica de estrategias metacognitivas que permitan la detección de errores, como medida esencial en el proceso de autoevaluación, incrementando la autoestima del alumno o la alumna.

f) La **Competencia Ciudadana (CC)** supone utilizar los conocimientos apropiados para interpretar y analizar problemas sociales, aportar posibles soluciones, tomar decisiones y resolver conflictos asertivamente. La materia de Biología y Geología trabaja dicha competencia mediante la valoración crítica de las actividades humanas en relación con el resto de seres vivos y con el entorno, fomentando el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030. Además, en el desarrollo de las sesiones expositivas de proyectos de investigación se favorece la adquisición de valores como el respeto, la tolerancia y la empatía. Se promoverá el trabajo cooperativo y la igualdad de oportunidades, destacando el trabajo de grandes científicos y científicas. Los medios de

comunicación relacionados con la ciencia nos permiten trabajar el pensamiento crítico fomentando el debate, entendido como herramienta de diálogo.

g) La **Competencia Emprendedora (CE)** fomenta en el alumnado el pensamiento crítico y la creatividad a la hora de realizar, resolver y exponer trabajos. Al presentar la materia de Biología y Geología un bloque dedicado a los proyectos de investigación, la búsqueda y selección de información permite trabajar las capacidades de planificación, organización y decisión, al mismo tiempo que la asunción de riesgos y sus consecuencias, por lo que suponen un entrenamiento para la vida. A su vez, la elaboración de proyectos tanto de forma individual como grupal les permite identificar sus fortalezas y limitaciones, enriquece al alumnado en valores como la autoestima, la empatía, la capacidad de negociación y liderazgo democrático, adquiriendo así el sentido de la responsabilidad.

h) La **Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales (CCEC)** permite apreciar y respetar el entorno en que vivimos. La Comunidad de Cantabria cuenta con una serie de Parques Naturales y Espacios Protegidos que atesoran una flora y fauna que es necesario preservar. Conociendo el patrimonio natural y sus relaciones, la explotación de los recursos naturales a lo largo de la historia, las nuevas tendencias en su gestión y los problemas a los que se ve sometido, el alumnado asume la necesidad de adquirir buenos hábitos medioambientales. En la materia de Biología y Geología se valorará la importancia de las imágenes y las visitas in situ como herramientas fundamentales en el trabajo científico, ya que son imprescindibles para conocer, interpretar y respetar el medio y los fenómenos naturales desde una perspectiva científica. La realización de trabajos científicos en diferentes soportes les dará la oportunidad de desarrollar su propia creatividad. Además, y como parte de la educación inclusiva, esta competencia fomenta el respeto y la valoración de la riqueza de la variedad cultural en el aula.

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE DE LA ESO (RD 217/2022 de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la ESO)

DESCRIPTORES OPERATIVOS	
Competencias clave	**Al completar la enseñanza básica, el alumnado**

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.
	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.
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 tanto a su desarrollo e intereses como 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

	como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la 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 digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
	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.
	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.
	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.
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	**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.
	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.
	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.
	CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
	CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.
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 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.
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, 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.
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, 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.

8.2. Las competencias específicas de la materia de Biología y Geología y su conexión con los descriptores del Perfil de salida en la ESO.

En la siguiente tabla se indican las competencias específicas de la materia de Biología y Geología y su vinculación con los descriptores de Perfil de salida en la ESO.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	PERFIL DE SALIDA
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.	
Todo proceso de investigación científica debe comenzar con la recopilación y análisis crítico de las publicaciones en el área de estudio construyéndose los nuevos conocimientos sobre los cimientos de los ya existentes.	**CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.**

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas	
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.	**CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.**
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.	
El desarrollo de un proyecto requiere de iniciativa, actitud crítica, visión de conjunto, capacidad de planificación, movilización de recursos materiales y personales y argumentación, entre otros, y permite al alumnado cultivar el autoconocimiento y la confianza ante la resolución de problemas, adaptándose a los recursos disponibles, a sus propias limitaciones, a la incertidumbre y a los retos que pueda encontrar	**CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.**
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	
Las ciencias biológicas y geológicas son disciplinas empíricas, pero con frecuencia recurren al razonamiento lógico y la metodología matemática para crear modelos, resolver cuestiones y problemas y validar los resultados o soluciones obtenidas. Tanto el planteamiento de hipótesis, como la interpretación de datos y resultados, o el diseño experimental requieren aplicar el pensamiento lógico-formal.	**STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.**
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.	
Esto le permitirá cuestionar los hábitos propios y ajenos, y mejorar la calidad de vida de nuestro planeta según el concepto one health (una sola salud): salud de los seres humanos, de otros seres vivos y del entorno natural.	**STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.**
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.	
El alumnado se enfrentará así a situaciones problemáticas o cuestiones planteadas en el contexto de enseñanza-aprendizaje en las que tendrá que analizar los posibles riesgos naturales y las formas de actuación ante ellos.	**STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.**

8.3. Organización de los saberes básicos de la materia de Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria.

En la materia de Biología y Geología los contenidos se encuentran organizados en saberes básicos, que a su vez se estructuran en ocho bloques, y que comprenden los conocimientos, destrezas y actitudes dentro del currículo oficial. En la siguiente tabla se han distribuido los saberes básicos de la materia de Biología y Geología de los cursos de 1º y 3º de la ESO.

SABERES BÁSICOS	
1º ESO	**3º ESO**
A. Proyecto científico.	**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. – 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	– 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.	**C. La célula**.
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.	– Niveles de organización de la materia. 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
C. La célula.	**F. Cuerpo humano.**
– Niveles de organización de la materia. 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	– Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. – Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio y circulatorio. - Los tejidos que forman el cuerpo humano. Órganos, aparatos y sistemas que participan en las funciones vitales.
D. Seres vivos.	**G. Hábitos saludables**.
– 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, lupa, etc.).	– Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia. Enfermedades más frecuentes relacionadas con la función de nutrición. -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.).
E. Ecología y sostenibilidad.	**H. Salud y enfermedad.**
– Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas. -Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial	– 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

para la vida en la Tierra. – 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.).	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.

En los siguientes apartados se realizará la distribución temporal de dichos elementos curriculares, organizados en unidades de programación en los diferentes cursos de la ESO.

8.4. Programación de Biología y Geología en 1º ESO.

8.4.1. Distribución temporal de las unidades de programación en Biología y Geología de 1º ESO (no bilingüe).

La distribución temporal de las diferentes unidades de programación de la materia de Biología y Geología de 1º de la ESO, así como los saberes básicos asociados a dichas unidades, se distribuyen en tres trimestres de la siguiente manera:

TRIMESTRE	**UNIDADES DE PROGRAMACIÓN**	**SABERES BÁSICOS ASOCIADOS**
TRIMESTRE 1	1. CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS 2. MICROORGANISMOS 3. INVERTEBRADOS	A. Proyecto científico E. Ecología y sostenibilidad. D. Seres vivos. C. La célula
TRIMESTRE 2	4. VERTEBRADOS 5. PLANTAS 6. ECOSISTEMAS	A. Proyecto científico D. Seres vivos E. Ecología y sostenibilidad.
TRIMESTRE 3	7. GEOSFERA 8. ATMOSFERA Y HIDROSFERA 9. PAISAJE	A. Proyecto científico. B. Geología E. Ecología y sostenibilidad

En la siguiente tabla, se muestra la relación entre los saberes básicos, los descriptores operativos, las competencias específicas y los criterios de evaluación en la materia de Biología y Geología de 1 ESO.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descriptor Operativo	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Evaluación	SABERES BÁSICOS
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.	CCL1 CCL2 CCL5 STEM4 CD2 CD3 CCE4	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. 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.). 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). 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.	**1, 2, y 3**	**A. Proyecto científico.** **B. Geología.** **C. La célula.** **D. Seres vivos.** **E. Ecología y sostenibilidad.**
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	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. 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. 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.	**1, 2, y 3**	**A. Proyecto científico.** **B. Geología.** **C. La célula.** **D. Seres vivos.** **E. Ecología y sostenibilidad.**
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	3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. 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. 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. 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.	**1, 2, y 3**	**A. Proyecto científico.** **B. Geología.** **C. La célula.** **D. Seres vivos.** **E. Ecología y sostenibilidad.**

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.	STEM1 STEM2 CD5 CPSAA5 CE1 CE3 CCEC4	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. 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	**1, 2 y 3**	**A. Proyecto científico.** **B. Geología.** **C. La célula.** **D. Seres vivos.** **E. Ecología y sostenibilidad.**
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.	STEM2 STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA2 CC4 CE1 CC3	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. 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. 5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	**1, 2 y 3**	**A. Proyecto científico.** **B. Geología.** **C. La célula.** **D. Seres vivos.** **E. Ecología y sostenibilidad.**
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**	**A. Proyecto científico** **E. Ecología y sostenibilidad**

PRIMER TRIMESTRE.

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1. LOS SERES VIVOS</th></tr>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="4">A. Proyecto científico
– 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.).
– Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

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.).

E. Ecología y sostenibilidad
– La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</td></tr>
<tr><td>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.).</td></tr>
<tr><td>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</td></tr>
<tr><td>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico
– 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 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.

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.).

E. Ecología y sostenibilidad
– La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
</table>

3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. **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. **3.3** Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. **3.4** Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. **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.	**A. Proyecto científico** – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – 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. **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.). **E. Ecología y sostenibilidad** – La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
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.	
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. **4.2** Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **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.). **E. Ecología y sostenibilidad** – La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
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.	
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. **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.	**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.).

5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	**E. Ecología y sostenibilidad** – La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: **"Estudio de la biodiversidad de tu nevera"**	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2. LOS MICROORGANISMOS. REINO MONERA, PROTOCTISTA Y HONGOS.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS ACTIVIDADES**
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.	
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.	**A. Proyecto científico** – 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.). – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **C. La célula** – 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.).
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.).	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
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.	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**A. Proyecto científico** – 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 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. **C. La célula**
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.	

<table>
<tr><td></td><td>– 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.).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</td><td rowspan="5">A. Proyecto científico
– Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
– 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.

C. La célula
– 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.).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</td></tr>
<tr><td>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Proyecto científico
– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

C. La célula
– 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.).</td></tr>
<tr><td>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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</td><td>C. La célula
– La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.
– Observación y comparación de muestras microscópicas.</td></tr>
</table>

desarrollo sostenible y la calidad de vida, situando el estudio de Cantabria como eje. **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. **5.3** Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	**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.).**
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: **" Estudio de la biodiversidad de tu nevera"**	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

SEGUNDO TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3. LOS ANIMALES INVERTEBRADOS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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.	
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. **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.). **1.3** Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). **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.	**A. Proyecto científico** – 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.). – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **D. Seres vivos** – 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.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. **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. **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	**A. Proyecto científico** – 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 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. **D. Seres vivos** – 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.

como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	
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.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. **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. **3.3** Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. **3.4** Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. **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.	**A. Proyecto científico** – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – 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. **D. Seres vivos** – 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.
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.	
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. **4.2** Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **D. Seres vivos** – 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.
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.	
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. **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. **5.3** Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	**D. Seres vivos** – 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.
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Salida de campo. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: **" Identificación de animales invertebrados de la zona de intermareal"**	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4. LOS ANIMALES VERTEBRADOS.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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.	

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. **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.). **1.3** Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	**A. Proyecto científico** – 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.). – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **D. Seres vivos** – 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.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. **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. **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.	**A. Proyecto científico** – 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 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. **D. Seres vivos** – 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.
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.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. **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. **3.3** Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. **3.4** Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. **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.	**A. Proyecto científico** – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – 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. **D. Seres vivos** – 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.

<table>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.

4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</td><td rowspan="2">A. Proyecto científico
– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

D. Seres vivos
– 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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.
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.
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</td><td>D. Seres vivos
– 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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio.</td></tr>
<tr><td colspan="2">TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.</td></tr>
</table>

TERCER TRIMESTRE.

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5. LAS PLANTAS</th></tr>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.

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.).

1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

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.</td><td>A. Proyecto científico
– 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.).
– Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

D. Seres vivos
– 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.).</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</td></tr>
<tr><td>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.

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.

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.</td><td>A. Proyecto científico
– 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 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.

D. Seres vivos
– 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.).</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.

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.

3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</td><td>A. Proyecto científico
– Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
– 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.

D. Seres vivos</td></tr>
</table>

3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. **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.	– 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.).
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.	
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. **4.2** Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **D. Seres vivos** – 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.).
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.	
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. **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. **5.3** Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	**D. Seres vivos** – 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.).
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: **" Factores ambientales de la germinación de semillas"**	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6. LOS ECOSISTEMAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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.	
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.	**A. Proyecto científico** – 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.). – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

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.).	**E. Ecología y sostenibilidad** – La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
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.	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**A. Proyecto científico** – 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 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. **E. Ecología y sostenibilidad** – La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
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.	
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.	
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.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	**A. Proyecto científico** – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – 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. **E. Ecología y sostenibilidad** – La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
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.	
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	

3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
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.	
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.	
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.	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **E. Ecología y sostenibilidad** – La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	
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.	
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.	**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.). **E. Ecología y sostenibilidad** – La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
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.	
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.	
6.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **E. Ecología y sostenibilidad**

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.	– Ecosistemas, elementos del ecosistema, relaciones. – La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.	
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: **" Estudio de la biodiversidad de tu nevera"**	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7. LA GEOSFERA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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.	
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.	**A. Proyecto científico** – 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.). – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **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. – Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos. – La estructura básica de la geosfera. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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. – La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
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.).	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los 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.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**A. Proyecto científico** – 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.

<table>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">– 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.
– La estructura básica de la geosfera.

E. Ecología y sostenibilidad
– 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.
– La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</td><td rowspan="4">A. Proyecto científico
– Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
– 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.

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.
– La estructura básica de la geosfera.

E. Ecología y sostenibilidad
– 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.
– La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</td></tr>
<tr><td>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Proyecto científico
– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

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.
– La estructura básica de la geosfera.

E. Ecología y sostenibilidad
– 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.</td></tr>
<tr><td>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</td></tr>
</table>

	– La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
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.	
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. **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. **5.3** Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	**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. – La estructura básica de la geosfera. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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. – La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
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.	
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.	**B. Geología** – 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. – La estructura básica de la geosfera. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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. – La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje. **Salida de campo: Itinerario geológico en Castro Urdiales.**	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8. HIDROSFERA Y ATMOSFERA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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.	

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.	**A. Proyecto científico** – 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.). – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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.).
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.).	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los 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.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**A. Proyecto científico** – 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 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. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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.).
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.	
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.	
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.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	**A. Proyecto científico** – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – 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. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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.).**
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.	
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
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.	

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.	
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.	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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.).**
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	
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.	
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.	**A. Proyecto científico** – 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. **Ecología y sostenibilidad** – 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.).
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.	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje.	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9. EL PAISAJE	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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.	
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.	**A. Proyecto científico** – 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.). – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.

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.). **1.3** Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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.).
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. **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. **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.	**A. Proyecto científico** – 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 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. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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.).
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.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. **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. **3.3** Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. **3.4** Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. **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.	**A. Proyecto científico** – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – 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. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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.).**
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.	
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	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **E. Ecología y sostenibilidad**

<table>
<tr><td>pensamiento computacional o recursos digitales.</td><td rowspan="2">– 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.).</td></tr>
<tr><td>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico
– 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.

Ecología y sostenibilidad
– 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.).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje.</td></tr>
<tr><td colspan="2">TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>6.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico
– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

E. Ecología y sostenibilidad
– Ecosistemas, elementos del ecosistema, relaciones.
– La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.</td></tr>
<tr><td colspan="2">TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Proyecto de investigación.</td></tr>
<tr><td colspan="2">TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.</td></tr>
</table>

8.4.2. Distribución temporal de las unidades de programación en Biology and Geology (bilingüe).

La distribución temporal de las diferentes unidades de programación de la materia de Biología y Geología bilingüe de 1º de la ESO, así como los saberes

básicos asociados a dichas unidades, se distribuyen en tres trimestres de la siguiente manera:

TRIMESTRE	**UNIDADES DE PROGRAMACIÓN**	**SABERES BÁSICOS ASOCIADOS**
TRIMESTRE 1	1. Living things and their classification. 2. Microorganisms: Monera Kingdom, Protist kingdom and Fungi Kingdom. 3. The animal kingdom: invertebrates.	A. Proyecto científico. E. Ecología y sostenibilidad D. Seres vivos C. La célula
TRIMESTRE 2	4. The animal kingdom: vertebrates. 5. Plants 6. Ecosystems	A. Proyecto científico D. Seres vivos E. Ecología y sostenibilidad.
TRIMESTRE 3	7. Geosphere 8. Atmosphere and Hydrosphere 9. Landscape	A. Proyecto científico B. Geología E. Ecología y sostenibilidad.

En la siguiente tabla, se muestra la relación entre los saberes básicos, los descriptores operativos, las competencias específicas y los criterios de evaluación en la materia de Biología y Geología de 1 ESO para el grupo bilingüe.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descriptor Operativo	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Evaluación	SABERES BÁSICOS
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.	CCL1 CCL2 CCL5 STEM4 CD2 CD3 CCE4	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. 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.). 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). 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.	**1, 2, y 3**	**A. Proyecto científico.** **B. Geología.** **C. La célula.** **D. Seres vivos.** **E. Ecología y sostenibilidad.**
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	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. 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. 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.	**1, 2, y 3**	**A. Proyecto científico.** **B. Geología.** **C. La célula.** **D. Seres vivos.** **E. Ecología y sostenibilidad.**
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	3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. 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. 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	**1, 2, y 3**	**A. Proyecto científico.** **B. Geología.** **C. La célula.** **D. Seres vivos.** **E. Ecología y sostenibilidad.**

		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.		
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.	STEM1 STEM2 CD5 CPSAA5 CE1 CE3 CCEC4	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. 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	**1, 2 y 3**	**A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Seres vivos. E. Ecología y sostenibilidad.**
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.	STEM2 STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA2 CC4 CE1 CC3	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. 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. 5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	**1, 2 y 3**	**A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Seres vivos. E. Ecología y sostenibilidad.**
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.	**1, 2 y 3**	**A. Proyecto científico. B. Geología. D. Seres vivos. E. Ecología y sostenibilidad.**

PRIMER TRIMESTRE.

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1. LIVING THINGS</th></tr>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="4">A. Proyecto científico
– 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.).
– Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

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.).

E. Ecología y sostenibilidad
– La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</td></tr>
<tr><td>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.).</td></tr>
<tr><td>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</td></tr>
<tr><td>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico
– 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 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.

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.).

E. Ecología y sostenibilidad
– La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
</table>

3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. **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. **3.3** Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. **3.4** Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. **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.	**A. Proyecto científico** – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – 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. **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.). **E. Ecología y sostenibilidad** – La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
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.	
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. **4.2** Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **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.). **E. Ecología y sostenibilidad** – La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
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.	
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. **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.	**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.).

5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	**E. Ecología y sostenibilidad** – La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: **" Estudio de la biodiversidad de tu nevera"**	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2. MICROORGANISMS: MONERA, PROTOCTISTA AND FUNGI.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS ACTIVIDADES**
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.	
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.	**A. Proyecto científico** – 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.). – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **C. La célula** – 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.).
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.).	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
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.	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**A. Proyecto científico** – 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 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. **C. La célula** – 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
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.	
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.	

<table>
<tr><td></td><td>características distintivas. Especies más representativas de Cantabria.
– Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</td><td rowspan="5">A. Proyecto científico
– Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
– 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.

C. La célula
– 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.).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</td></tr>
<tr><td>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Proyecto científico
– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

C. La célula
– 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.).</td></tr>
<tr><td>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">C. La célula
– 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	**– Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, *visu*, etc.).**
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: **" Estudio de la biodiversidad de tu nevera"**	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

SEGUNDO TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3. THE ANIMAL KINGDOM: INVERTEBRATES	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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.	
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.	**A. Proyecto científico** – 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.). – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **D. Seres vivos** – 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.
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.).	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
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.	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**A. Proyecto científico** – 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 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. **D. Seres vivos** – 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.
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.	
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.	
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.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	**A. Proyecto científico** – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.

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. **3.3** Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. **3.4** Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. **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.	– 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. **D. Seres vivos** – 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.
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.	
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. **4.2** Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **D. Seres vivos** – 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.
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.	
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. **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. **5.3** Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	**D. Seres vivos** – 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.
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Salida de campo. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: **" Identificación de animales invertebrados de la zona de intermareal"**	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4. THE ANIMAL KINGDOM VERTEBRATES.</th></tr>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.

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.).

1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</td><td>A. Proyecto científico
– 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.).
– Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

D. Seres vivos
– 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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</td></tr>
<tr><td>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.

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.

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.</td><td>A. Proyecto científico
– 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 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.
D. Seres vivos
– 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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.

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.

3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.

3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

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.</td><td>A. Proyecto científico
– Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
– 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.
D. Seres vivos
– 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.</td></tr>
</table>

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.	
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.	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **D. Seres vivos** – 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.**
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	
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.	
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.	**D. Seres vivos** – 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.
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.	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio.	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

TERCER TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5. PLANTS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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.	
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.	**A. Proyecto científico** – 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.). – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **D. Seres vivos** – 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.).
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.).	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
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.	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	

<table>
<tr><td>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico
– 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 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.

D. Seres vivos
– 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.).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</td><td rowspan="4">A. Proyecto científico
– Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
– 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.

D. Seres vivos
– 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.).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</td></tr>
<tr><td>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Proyecto científico
– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

D. Seres vivos
– 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.).</td></tr>
<tr><td>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="3">D. Seres vivos
– 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.).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</td></tr>
</table>

TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: **" Factores ambientales de la germinación de semillas"**
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6. ECOSYSTEMS</th></tr>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="4">A. Proyecto científico
– 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.).
– Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

E. Ecología y sostenibilidad
– La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</td></tr>
<tr><td>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.).</td></tr>
<tr><td>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</td></tr>
<tr><td>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico
– 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 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.

E. Ecología y sostenibilidad
– La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</td><td rowspan="4">A. Proyecto científico
– Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
– 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.

E. Ecología y sostenibilidad
– La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</td></tr>
<tr><td>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Proyecto científico
– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

E. Ecología y sostenibilidad
– La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</td></tr>
<tr><td>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="3">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.).

E. Ecología y sostenibilidad
– La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</td></tr>
</table>

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.	
6.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **E. Ecología y sostenibilidad** – Ecosistemas, elementos del ecosistema, relaciones. – La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
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.	
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: **" Estudio de la biodiversidad de tu nevera"**	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7. GEOSPHERE	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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.	
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.	**A. Proyecto científico** – 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.). – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **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. – Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos. – La estructura básica de la geosfera. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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. – La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
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.).	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los 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.	

2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**A. Proyecto científico** – 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 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. – La estructura básica de la geosfera. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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. – La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
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.	
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.	
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.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	**A. Proyecto científico** – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – 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. **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. – La estructura básica de la geosfera. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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. – La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
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.	
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
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.	
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.	
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.	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **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.

4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	– 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. – La estructura básica de la geosfera. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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. – La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
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.	
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.	**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. – La estructura básica de la geosfera. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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. – La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
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.	
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.	
6.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	**B. Geología** – 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. – La estructura básica de la geosfera. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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. – La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
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.	
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje. **Salida de campo: Itinerario geológico en Castro Urdiales.**	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8. ATMOSPHERE AND HYDROSPHERE	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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.	

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. **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.). **1.3** Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	**A. Proyecto científico** – 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.). – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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.).
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. **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. **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.	**A. Proyecto científico** – 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 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. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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.).
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.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. **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. **3.3** Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. **3.4** Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. **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.	**A. Proyecto científico** – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – 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. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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.).**

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.	
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.	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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.).**
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	
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.	
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.	**A. Proyecto científico** – 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. **Ecología y sostenibilidad** – 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.).
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.	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje.	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9. THE LANDSCAPE	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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.	
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.	**A. Proyecto científico** – 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.). – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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.
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.).	

1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	– 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.).
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. **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. **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.	**A. Proyecto científico** – 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 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. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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.).
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.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. **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. **3.3** Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. **3.4** Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. **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.	**A. Proyecto científico** – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – 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. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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.).**
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.	
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. **4.2** Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **E. Ecología y sostenibilidad** – 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.).**

<table>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.

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.

5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</td><td>A. Proyecto científico
– 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.

Ecología y sostenibilidad
– 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.).</td></tr>
<tr><td colspan="2">TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje.</td></tr>
<tr><td colspan="2">TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>A. Proyecto científico
– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

E. Ecología y sostenibilidad
– Ecosistemas, elementos del ecosistema, relaciones.
– La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).</td></tr>
<tr><td colspan="2">TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Proyecto de investigación.</td></tr>
<tr><td colspan="2">TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.</td></tr>
</table>

8.4.3. Metodología

La metodología **será activa y participativa**, de modo que facilite el aprendizaje tanto individual como colectivo y que favorezca la adquisición de las competencias. Para ello, se presentará el objeto de estudio en un contexto significativo y cercano al alumnado, se explorarán los conocimientos iniciales, se expondrán los conceptos principales y se aplicarán a nuevas situaciones. Se favorecerán las actividades grupales y la realización de prácticas de laboratorio.

Se propondrán diferentes **situaciones de aprendizaje** a lo largo del curso. 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.

En estos proyectos se pueden trabajar todas las competencias, a la vez que se aplica el método científico (toma de datos, observación, propuesta de hipótesis, experimentación, análisis de resultados, obtención de conclusiones y su comunicación en diferentes formatos: póster, informes, presentaciones de PowerPoint). Para ello se emplearán de forma activa espacios como el laboratorio de ciencias, al que se acudirá con periodicidad semanal cuando sea posible.

Algunas de las situaciones de aprendizaje propuestas a lo largo del curso son:

1. **En la primera evaluación**: se realizará la siguiente situación de aprendizaje: El "**Estudio de la biodiversidad de mi nevera"**. Comprende la realización de un cuaderno de trabajo de forma individual y la realización de un póster en grupos de dos que contenga la información más relevante de su investigación. El "**Estudio de la fauna y flora de la zona de intermareal de la playa de Brazomar en Castro Urdiales"** que comprende la realización de un proyecto que incluye el trabajo de campo y trabajo de investigación. Realizarán una guía de campo con las especies más significativas de este entorno natural, así como, los riesgos ambientales a los que está sometido. En dicha situación de aprendizaje se trabajan criterios de evaluación englobados en las competencias 1, 2, 3, 4 y 5.
2. **En la segunda evaluación**, se realizará un proyecto de investigación titulado **"Factores ambientales en la germinación de las semillas",** donde se plantea el diseño de un experimento por parte del alumnado para demostrar que las semillas se encuentran vivas, así como qué factores ambientales afectan a su germinación, aplicando las diferentes etapas del método científico. El segundo proyecto consiste en el estudio de especies endémicas de la región de Cantabria. En estos proyectos se trabajan criterios de evaluación englobados en las competencias 1, 2, 3, 4 y 5.

3. **En la tercera evaluación** se realizarán dos proyectos, el primero titulado "**La Geosfera en mi hogar"** donde nuestro alumnado tendrá que investigar sobre las rocas y minerales que se utilizan como materia prima para la fabricación de multitud de objetos de uso cotidiano. El segundo proyecto, realizarán una

investigación partiendo de diferentes noticias relacionadas con la **contaminación de la atmósfera y la hidrosfera** y la repercusión que tiene sobre la salud ambiental y humana. En ambos proyectos se trabajan criterios de evaluación englobados en las competencias 1, 2, 3, 4 y 5

En cuanto a las actividades prácticas de laboratorio se realizarán las siguientes:

- **Primera evaluación:**
    1. Aprender a manejar el microscopio.
    2. Observación de células vegetales y células animales.
    3. Observación de microorganismos.
    4. Visu de animales invertebrados más característicos de Cantabria.
    5. Disección de un animal invertebrado.
- **Segunda evaluación**
    6. Visu de animales vertebrados más característicos de Cantabria.
    7. Disección de un pez.
    8. Estudio de las partes de una flor.
    9. Observación de los estomas de una hoja
- **Tercera evaluación**
    10. Estudio de las propiedades de los minerales.
    11. Identificación de las rocas más representativas.
    12. Análisis de las propiedades del agua y del aire.

Además, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar, destacando entre estos, los espacios virtuales de trabajo.

8.4.4. Evaluación.

a) Instrumentos de evaluación.

Los instrumentos de calificación que se van a utilizar son:

- Pruebas escritas y orales.
- Observación directa (preguntas orales, realización de las actividades, participación en clase, respeto por las normas y el trabajo del resto de compañeros)
- Cuaderno de aula, donde se recogen los esquemas, las actividades de aplicación y razonamiento y las actividades de síntesis.
- Cuaderno de prácticas.

- Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje.

b) Criterios de calificación para la materia de Biología y Geología de 1º de ESO.

Los criterios de evaluación asociados a cada competencia se valoran durante el curso con los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación descritos. En cada uno de dichos procedimientos existen una o varias actividades evaluables de las cuales se calcula la mediana, teniendo en cuenta la graduación en indicadores de logro, desde insuficiente a sobresaliente.

De esta forma, el aporte de cada competencia y criterio de evaluación a la calificación final del alumnado depende de la frecuencia con la que estas competencias y criterios se evalúen. Con carácter orientativo, se muestra la siguiente tabla con los aportes aproximados previstos de cada competencia específica y criterio de evaluación a la calificación final de cada alumno/a.

Se incluyen los instrumentos de evaluación vinculados a los criterios de evaluación y que nos proporcionarán información acerca del nivel de logro de cada competencia específica. Cada criterio puede estar vinculado con uno o más instrumentos y servirán para obtener la calificación de la competencia específica.

Atendiendo al carácter continuo de la evaluación, el nivel de logro en cada competencia específica se va actualizando en función de la evolución del alumnado con respecto a cada criterio.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Actividades y procedimientos de evaluación	%
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.	**30%**	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.	**-Prueba escrita -Proyectos de investigación. -Informes de prácticas. -Cuaderno -Lista de control**	**9%**
		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.).		**9%**
		1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).		**9%**

		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		**3%**
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	**20%**	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**-Prueba escrita -Proyectos de investigación. -Informes de prácticas. -Cuaderno -Lista de control**	**8%**
		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.		**8%**
		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.		**4%**
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.	**15%**	3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	**-Prueba escrita -Proyectos de investigación. -Informes de prácticas. -Cuaderno -Lista de control**	**3%**
		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.		**3%**
		3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.		**3%**
		3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.		**3%**
		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.		**3%**
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.	**20%**	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.	**-Prueba escrita -Proyectos de investigación. -Informes de prácticas. -Cuaderno -Lista de control**	**10%**
		4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.		**10%**
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.	**10%**	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.	**Prueba escrita -Proyectos de investigación. -Informes de prácticas. -Cuaderno -Lista de control**	**5%**
		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.		**2,5%**
		5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.		**2,5%**
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre	**5%**	6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	**Prueba escrita -Proyectos de investigación. -Informes de prácticas. -Cuaderno**	**1%**
				1%

geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales		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.	**-Lista de control**	
		6.3. Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.		**3%**

La obtención de la calificación tanto en la primera y segunda evaluación como en la evaluación ordinaria se realizará siguiendo las pautas del punto 5.2. Criterios de calificación del presente documento.

c) Criterios y actividades de recuperación.

Al finalizar cada evaluación, el alumnado que no haya aprobado podrá realizar una **prueba objetiva de recuperación** que incluya los criterios de evaluación no alcanzados, o bien, deberá recuperar con el mismo procedimiento o instrumento de evaluación realizado durante el proceso ordinario de evaluación.

También, se realizará un **Programa de Refuerzo** para ayudar al alumnado suspenso a alcanzar los criterios de evaluación no superados mediante una serie de actividades o prácticas de laboratorio basados en los criterios de evaluación no superados.

8.5. Programación de Biología y Geología en 3º ESO.

8.5.1. Distribución temporal de las unidades de programación.

La distribución temporal de las diferentes unidades de programación de la materia de Biología y Geología de 3º de la ESO, así como los saberes básicos asociados a dichas unidades, se distribuyen en tres trimestres de la siguiente manera:

TRIMESTRE	**UNIDADES DE PROGRAMACIÓN**	**SABERES BÁSICOS ASOCIADOS**
TRIMESTRE 1	**1**. Organización del cuerpo humano. **2**. Función de nutrición (I): Digestivo y respiratorio.	A. Proyecto científico. C. La célula F. Cuerpo humano. H. Salud y enfermedad. G. Hábitos saludables.
TRIMESTRE 2	**3**. Función de nutrición (II): Circulatorio y excretor. **4**. Función de relación: Sistema nervioso y endocrino.	A. Proyecto científico F. Cuerpo humano. G. Hábitos saludables. H. Salud y enfermedad.

TRIMESTRE 3	**5**. Función de reproducción. **6**. Salud y enfermedad	A. Proyecto científico. F. Cuerpo humano. G. Hábitos saludables. H. Salud y enfermedad.

En la siguiente tabla, se muestra la relación entre los saberes básicos, los descriptores operativos, las competencias específicas y los criterios de evaluación en la materia de Biología y Geología de 3º ESO.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descriptor Operativo	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Evaluación	SABERES BÁSICOS
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.	CCL1 CCL2 CCL5 STEM4 CD2 CD3 CCE4	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. 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.). 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). 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.	**1, 2, y 3**	**A. Proyecto científico.** **B. Geología.** **C. La célula.** **D. Seres vivos.** **E. Ecología y sostenibilidad.**
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	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. 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. 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.	**1, 2, y 3**	**A. Proyecto científico.** **B. Geología.** **C. La célula.** **D. Seres vivos.** **E. Ecología y sostenibilidad.**
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	3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. 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. 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos	**1, 2, y 3**	**A. Proyecto científico.** **B. Geología.** **C. La célula.** **D. Seres vivos.** **E. Ecología y sostenibilidad.**

		utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.		
		3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.		
		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.		
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.	STEM1 STEM2 CD5 CPSAA5 CE1 CE3 CCEC4	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.	**1, 2 y 3**	**A. Proyecto científico.** **B. Geología.** **C. La célula.** **D. Seres vivos.** **E. Ecología y sostenibilidad.**
		4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.		
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.	STEM2 STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA2 CC4 CE1 CC3	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.	**1, 2 y 3**	**A. Proyecto científico.** **B. Geología.** **C. La célula.** **D. Seres vivos.** **E. Ecología y sostenibilidad.**
		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.		
		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.		6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	**1, 2 y 3**	**A. Proyecto científico.** **B. Geología.** **D. Seres vivos.** **E. Ecología y sostenibilidad.**
		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.		

SEGUNDO TRIMESTRE.

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3. FUNCIÓN DE NUTRICIÓN (II): CIRCULATORIO Y EXCRETOR.</th></tr>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.

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.).

1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

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.</td><td>A. Proyecto científico
– 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.).
– Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

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.
– 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.
– 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.).</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</td></tr>
<tr><td>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.

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.

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.</td><td>A. Proyecto científico
– 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 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.

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.
– 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.
– 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.).</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</td><td>A. Proyecto científico
– Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
– 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.</td></tr>
</table>

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. **3.3** Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. **3.4** Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. **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.	– 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** – 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. – 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** – 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.).
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.	
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. **4.2** Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **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. – 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** – 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.).
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.	
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. **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. **5.3** Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	**A. Proyecto científico** – 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. **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. – 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** –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.).
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. **Práctica de laboratorio: Disección de un corazón de ternera**. Proyecto de investigación.	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4. FUNCIÓN DE RELACIÓN: NERVIOSO Y ENDOCRINO.</th></tr>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="4">A. Proyecto científico
– 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.).
– Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

F. Cuerpo humano
– 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.
– 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.).</td></tr>
<tr><td>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.).</td></tr>
<tr><td>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</td></tr>
<tr><td>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico
– 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 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.

F. Cuerpo humano
– 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.
– 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.).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</td><td>A. Proyecto científico
– Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
– 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.</td></tr>
</table>

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.	– 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** – 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. – 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.).
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
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.	
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.	
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.	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **F. Cuerpo humano** – 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. **– 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.).**
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	
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.	
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.	**F. Cuerpo humano** – 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. **– 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.).**
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.	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. **Práctica de laboratorio: Disección de un corazón de ternera**. Proyecto de investigación.	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

TERCER TRIMESTRE.

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5. FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN.</th></tr>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="4">A. Proyecto científico
– 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.).
– Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
– 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.
– 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.
– 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.).</td></tr>
<tr><td>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.).</td></tr>
<tr><td>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</td></tr>
<tr><td>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico
– 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 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.

F. Cuerpo humano
– Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.
– 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.
– 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.)</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
</table>

3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. **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. **3.3** Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. **3.4** Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. **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.	**A. Proyecto científico** – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – 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. **F. Cuerpo humano** – Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. – 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. **– 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.).**
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.	
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. **4.2** Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	**A. Proyecto científico** – 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. – 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. **– 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.).**
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.	
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.	**F. Cuerpo humano** – Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. – 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.

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. **5.3** Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	**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. **– 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.).**
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Proyecto de investigación.	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6. SALUD Y ENFERMEDAD	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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.	
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.	**A. Proyecto científico** – 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.). – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. **E. Ecología y sostenibilidad** – La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: *one health* (una sola salud). **G. Hábitos saludables** – 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.**
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.).	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
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.	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	

2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**A. Proyecto científico** – 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 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. **E. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD** – La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: *one health* (una sola salud). **G. Hábitos saludables** – 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.
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.	
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.	
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.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	**A. Proyecto científico** – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – 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. **G. Hábitos saludables** – 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.**
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.	
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
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.	

<table>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Proyecto científico
– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

E. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD
– La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).

G. Hábitos saludables
– 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.</td></tr>
<tr><td>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="3">G. Hábitos saludables
– 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</td></tr>
</table>

8.5.2. Metodología

La metodología **será activa y participativa**, de modo que facilite el aprendizaje tanto individual como colectivo y que favorezca la adquisición de las competencias. Para ello, se presentará el objeto de estudio en un contexto significativo y cercano al alumnado, se explorarán los conocimientos iniciales, se expondrán los conceptos principales y se aplicarán a nuevas situaciones.

Se propondrán diferentes proyectos de investigación relacionados con las prácticas realizadas en el laboratorio a lo largo del curso como:

- **Primera evaluación**
  1. "Observación de las células de la mucosa bucal".
  2. "Disección de un muslo de pollo"
  3. "Yo hago caca"
  4. "Disección de un pulmón"
- **Segunda evaluación**
  1. "Disección de un corazón de mamífero".
  2. "Disección de un riñón de cerdo".
- **Tercera evaluación**
  1. "Disección de encéfalo de cordero".
  2. "Estudio de diferentes métodos anticonceptivos".
  3. "Erosión de suelo"

Además, también se propondrán proyectos de investigación relacionados con casos prácticos de enfermedades relacionadas con los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo humano.

En estos proyectos se pueden trabajar todas las competencias específicas, a la vez que se aplica el método científico (toma de datos, observación, propuesta de hipótesis, experimentación, análisis de resultados, obtención de conclusiones y su comunicación en diferentes formatos: póster, informes, presentaciones de PowerPoint).

8.5.3. Evaluación.

a) Instrumentos de evaluación.

Los instrumentos de calificación que se van a utilizar son:

- Pruebas escritas y orales.
- Observación directa (preguntas orales, realización de las actividades, etc...)
- Cuaderno de aula, donde se recogen los esquemas, las actividades de aplicación y razonamiento y las actividades de síntesis.

- Cuaderno de prácticas.
- Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje.
- Rúbricas.
- Forms (en clase). Son pruebas de test de seguimiento de la materia.

b) Criterios de calificación.

Los criterios de evaluación asociados a cada competencia se valoran durante el curso con los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación descritos. En cada uno de dichos procedimientos existen una o varias actividades evaluables de las cuales se calcula la mediana, teniendo en cuenta la graduación en indicadores de logro, desde insuficiente a sobresaliente.

De esta forma, el aporte de cada competencia y criterio de evaluación a la calificación final del alumnado depende de la frecuencia con la que estas competencias y criterios se evalúen. Con carácter orientativo, se muestra la siguiente tabla con los aportes aproximados previstos de cada competencia específica y criterio de evaluación a la calificación final de cada alumno/a.

Se incluyen los instrumentos de evaluación vinculados a los criterios de evaluación y que nos proporcionarán información acerca del nivel de logro de cada competencia específica. Cada criterio puede estar vinculado con uno o más instrumentos y servirán para obtener la calificación de la competencia específica.

Atendiendo al carácter continuo de la evaluación, el nivel de logro en cada competencia específica se va actualizando en función de la evolución del alumnado con respecto a cada criterio.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Actividades y procedimientos de evaluación	%
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.	**30%**	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.	**-Prueba escrita -Proyectos de investigación. -Informes de prácticas. -Cuaderno -Lista de control**	**9%**
		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.).		**9%**
		1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).		**9%**
		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		**3%**
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las	**20%**	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**-Prueba escrita -Proyectos de investigación. -Informes de prácticas. -Cuaderno -Lista de control**	**8%**
		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.		**8%**

ciencias biológicas y geológicas.		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.		**4%**
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.	**20%**	3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	**-Prueba escrita -Proyectos de investigación. -Informes de prácticas. -Cuaderno -Lista de control**	**4%**
		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.		**4%**
		3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.		**4%**
		3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.		**4%**
		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.		**4%**
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.	**20%**	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.	**-Prueba escrita -Proyectos de investigación. -Informes de prácticas. -Cuaderno -Lista de control**	**10%**
		4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.		**10%**
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.	**10%**	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.	**Prueba escrita -Proyectos de investigación. -Informes de prácticas. -Cuaderno -Lista de control**	**5%**
		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.		**2,5%**
		5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.		**2,5%**

La obtención de la calificación tanto en la primera y segunda evaluación como en la evaluación ordinaria se realizará siguiendo las pautas del punto 5.2. Criterios de calificación del presente documento.

9. PROGRAMACIÓN DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DE 3º DE ESO.

9.1. Las competencias específicas de la materia de Alimentación y Nutrición y su conexión con los descriptores del Perfil de salida en la ESO.

La materia de Alimentación y Nutrición, optativa de 3º de ESO, busca inculcar en el alumnado la importancia de adquirir hábitos saludables y valorar el papel de la alimentación y la nutrición en la vida y en el desarrollo sostenible, despertando la curiosidad, la actitud crítica, el pensamiento y las destrezas científicas, así como la igualdad de oportunidades entre géneros. El carácter interdisciplinar de la materia contribuye a la adquisición de los objetivos de etapa y a la consecución del Perfil de salida.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	PERFIL DE SALIDA
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos relacionados con la alimentación y la nutrición.	
Todo proceso de investigación científica debe comenzar con la recopilación y análisis crítico de las publicaciones en el área de estudio construyéndose los nuevos conocimientos sobre los cimientos de los ya existentes.	**CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.**
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con la nutrición y la alimentación.	
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.	**CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.**
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 la nutrición y la alimentación.	
El desarrollo de un proyecto requiere de iniciativa, actitud crítica, visión de conjunto, capacidad de planificación, movilización de recursos materiales y personales y argumentación, entre otros, y permite al alumnado cultivar el autoconocimiento y la confianza ante la resolución de problemas, adaptándose a los recursos disponibles, a sus propias limitaciones, a la incertidumbre y a los retos que pueda encontrar	**CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3**
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 alimentación y la nutrición.	
La nutrición y la elaboración de alimentos son disciplinas empíricas, pero con frecuencia recurren al razonamiento lógico y la metodología matemática para crear modelos, resolver cuestiones y problemas y validar los resultados o soluciones obtenidas. Tanto el planteamiento de hipótesis, como la interpretación de datos y resultados, o el diseño experimental requieren aplicar el pensamiento lógico-formal.	**STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.**
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos sobre la nutrición y la alimentación, 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.	
Ciertas conductas propias de los países desarrollados como el consumismo, el sedentarismo, la dieta con alto contenido en grasas y azúcares, las adicciones	**STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1,**

tecnológicas o los comportamientos impulsivos tienen graves consecuencias sobre la salud de la población. Por ello, es también esencial que el alumnado conozca el funcionamiento de su propio cuerpo, destierre ideas preconcebidas y estereotipos sexistas, y comprenda y argumente, a la luz de las pruebas científicas, que el desarrollo sostenible es un objetivo urgente y sinónimo de bienestar, salud y progreso económico de la sociedad.	**CC3.**
6. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.	
El desarrollo de destrezas emocionales dentro del aprendizaje de la nutrición y elaboración de alimentos fomenta el bienestar del alumnado, la autorregulación emocional y el interés hacia el aprendizaje del ámbito.	**STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.**
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.	
Aprender a trabajar en equipo es imprescindible para el desarrollo profesional y social pleno del alumnado como miembro activo de nuestra sociedad.	**CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.**

9.2. Organización de los saberes básicos de la materia de Alimentación y Nutrición en la Educación Secundaria Obligatoria.

Los saberes básicos de la materia se organizan en cinco bloques (A-E) que se distribuyen y combinan a lo largo de las nueve unidades didácticas en función del reto y del producto final de cada una de ellas.

Bloque	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. • Elaboración y/o conocimiento de diferentes platos y recetas a través de distintos tipos de dietas. • Diseño y realización, en la medida de lo posible, de diferentes tipos de dietas. • Análisis y estudio de mercado de alimentación y del etiquetado del consumo de diferentes productos por parte de toda la comunidad educativa.
B. Nutrientes y alimentos	• Los alimentos según su contenido en nutrientes: agua, sales minerales, hidratos de carbono, proteínas, lípidos, vitaminas y fibra. • Clasificación de los alimentos según su origen (animal o vegetal) y según los nutrientes que aportan. La rueda de los alimentos, la pirámide de los alimentos y el plato nutricional. • Alimentos sostenibles y de calidad. Tipos de alimentos: convencionales-ecológicos, integral-refinado… Tipos de etiquetado: ecológico, Denominación de Origen (DO)… • Alimentos de Cantabria. Productos cercanos y cántabros. Cocina internacional del alumnado. • Dieta y dieta equilibrada: la dieta mediterránea. Índice de masa corporal. Tasa de metabolismo basal.

	• Toxicología: aditivos y sus tipos, fertilizantes, plaguicidas (insecticidas, fungicidas, herbicidas), metales pesados y transgénicos.
C. Tecnología de los alimentos	• La conservación de los alimentos: tratamientos con bajas temperaturas (refrigeración, congelación, liofilización) y colocación de los alimentos en el frigorífico. • Tratamientos con altas temperaturas (pasteurización, esterilización), salado y/o ahumado, conservantes. • Otras técnicas de conservación: fermentación (bacterias beneficiosas), deshidratación, elaboración de mermeladas, envasado al vacío… • Manipulación de alimentos: contaminación cruzada directa e indirecta, limpieza de equipos y utensilios, higiene y vestimenta del manipulador de alimentos.
D. Hábitos de vida y salud	• Problemas relacionados con la nutrición y la alimentación: intoxicación alimentaria y enfermedades de transmisión alimentaria. • La alimentación y el deporte. Desnutrición: deficiencias vitamínicas y minerales, anemia. • Enfermedades de nuestra sociedad de consumo: sobrealimentación y obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, osteoporosis, caries dental, alcoholismo. • Otros trastornos: trastornos del comportamiento alimentario (anorexia y bulimia), alimentación y cáncer, intolerancias y alergias. • Las drogas legales e ilegales y sus efectos perjudiciales sobre la salud. Los hábitos saludables: higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física y autorregulación emocional.
E. Alimentación y consumo	• Tendencias alimentarias en la adolescencia y su relación con el consumo. El consumo de alcohol en los jóvenes. • Normas de etiquetado y análisis de etiquetas. Información y publicidad. Relación calidad-precio. • Diferentes modos de producción: la producción intensiva, los productos locales, el impacto ambiental… • La publicidad en los alimentos. Análisis de mercado.

9.3. Distribución temporal de las unidades de programación.

La distribución temporal de las diferentes unidades de programación de la materia de Alimentación y Nutrición de 3º de la ESO, así como los saberes básicos asociados a dichas unidades, se distribuyen en tres trimestres de la siguiente manera:

TRIMESTRE	**UNIDADES DE PROGRAMACIÓN**	**SABERES BÁSICOS ASOCIADOS**
TRIMESTRE 1	**1.** ¿Qué comemos? De los alimentos a los nutrientes. **2.** Tu dieta bajo la lupa **3.** Comer también es decidir	A. Proyecto científico. B. Nutrientes y alimentos. E. Alimentación y consumo.
TRIMESTRE 2	**4.** Del campo a la mesa **5.** De la cocina a la industria **6.** Seguridad alimentaria	A. Proyecto científico B. Nutrientes y alimentos. C. Tecnología de los alimentos. D. Hábitos de vida saludable. E. Alimentación y consumo.
TRIMESTRE 3	**7.** Alimentación y salud **8.** Alimentación, adolescencia y bienestar	A. Proyecto científico B. Nutrientes y alimentos. C. Tecnología de los alimentos.

	9. Diseñamos nuestra alimentación	D. Hábitos de vida saludable. E. Alimentación y consumo.

Cada unidad se articula en torno a una pregunta guía dentro del hilo conductor del curso: ¿Qué necesitamos? ¿Qué comemos? ¿Cómo elegimos? ¿De dónde procede? ¿Cómo se transforma? ¿Cómo lo hacemos seguro? ¿Cómo afecta a nuestra salud? ¿Qué factores condicionan nuestras decisiones? ¿Podemos diseñar nuestro propio modelo alimentario?

En la siguiente tabla, se muestra la relación entre los saberes básicos, los descriptores operativos, las competencias específicas y los criterios de evaluación en la materia de Alimentación y Nutrición.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descriptor Operativo	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Procedimientos de evaluación	Evaluación	SABERES BÁSICOS
1.Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos relacionados con la alimentación y la nutrición	CCL1 CCL2 CCL5 STEM4 CD2 CD3 CCEC4	1.1. Analizar conceptos y procesos referidos a la nutrición y la alimentación interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	**- Cuaderno** **- Informes de prácticas** **- Recetas de cocina** **-Proyecto de investigación.**	**1, 2 y 3**	**A. Proyecto Científico** **B. Nutrientes y alimentos** **C. Tecnología de los alimentos** **D. Hábitos de vida y salud** **E. Alimentación y consumo**
		1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos referidos a la nutrición y alimentación 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.).			
		1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y nutricionales representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).			
		1.4. Conocer la dieta mediterránea como elemento de nuestra cultura y la de nuestro entorno. Valorar los productos de nuestra Comunidad.			
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y	CCL3 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD4 CD5	2.1. Resolver cuestiones referidas a la nutrición y la alimentación localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**- Cuaderno** **- Informes de prácticas** **-Proyecto de investigación.** **- Recetas de cocina**	**1, 2 y 3**	**A. Proyecto Científico** **B.Nutrientes y alimentos**

evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con la nutrición y la alimentación.	CPSAA4	2.2. Reconocer la información sobre temas referidos a la nutrición y la alimentación con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, publicidad, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos. 2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. 2.4. Analizar críticamente a los alimentos, reconociendo aquellos saludables y aquellos potencialmente no saludables: transgénicos, excesivamente procesados, azucarados, refrescos aditivos, …			**C.Tecnología de los alimentos** **D.Hábitos de vida y salud** **Alimentación y consumo**
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 la nutrición y la alimentación.	**CCL1** **CCL2** **STEM2** **STEM3** **STEM4** **CD1** **CD2** **CPSAA3** **CE3**	3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada. 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. 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.	**- Cuaderno** **- Informes de prácticas** **-Proyecto de investigación.** **- Recetas de cocina**	**1, 2 y 3**	**A. Proyecto Científico** **B. Nutrientes y alimentos** **C. Tecnología de los alimentos** **D. Hábitos de vida y salud** **E. Alimentación y consumo**
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y	**STEM1** **STEM2** **CD5** **CPSAA5** **CE1** **CE3** **CCEC4**	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos relacionados con la materia utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento	**- Cuaderno** **- Informes de prácticas** **-Proyecto de investigación.**	**1, 2 y 3**	**A. Proyecto Científico** **B.Nutrientes y alimentos**

soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la alimentación y la nutrición.		lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación. 4.3. Interpretar la información contenida en los diferentes formatos usados en nutrición: pirámides, ruedas, tablas de composición de alimentos, etiquetas, …	**- Recetas de cocina**		**C.Tecnología de los alimentos** **D.Hábitos de vida y salud** **E. Alimentación y consumo**
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos sobre la nutrición y la alimentación, 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.	**STEM2** **STEM5** **CD4** **CPSAA1** **CPSAA2** **CC4** **CE1** **CC3**	5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la importancia de una alimentación saludable, la conservación del medio ambiente, el desarrollo sostenible, el cambio climático, el consumo y la calidad de vida. 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. 5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos. 5.4. Valorar y conocer el carácter saludable de los diferentes alimentos. Identificar los alimentos locales y de la estación. Entender la importancia que tiene su consumo. 5.5. Saber manipular higiénicamente los alimentos, cumpliendo las normas y trabajando en condiciones de higiene y seguridad alimentaria, diferenciando las prácticas que pueden llevar a la contaminación de los alimentos.	**- Cuaderno** **- Informes de prácticas** **-Proyecto de investigación.** **- Recetas de cocina**		**A. Proyecto Científico** **B.Nutrientes y alimentos** **C.Tecnología de los alimentos** **D.Hábitos de vida y salud** **E. Alimentación y consumo**
6. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de	**STEM5** **CD2** **CPSAA1** **CPSAA4** **CPSAA5** **CC1** **CE1** **CE3**	6.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias. 6.2. Integrar el concepto de dieta como “forma de vida”. 6.3. Actuar de un modo responsable en el manejo de instrumentos de cocina.	**-Recetas de cocina** **-Proyecto de investigación** **-Observación directa**		**A. Proyecto Científico** **B.Nutrientes y alimentos** **C.Tecnología de los alimentos** **D.Hábitos de vida y salud** **E. Alimentación y consumo**

objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias					
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.	**CCL5** **CP3** **STEM2** **STEM4** **CD3** **CPSAA3** **CC2** **CE2**	7.1. 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. 7.2. Emprender, 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. 7.3. Entender la dimensión cultural y social de la alimentación. Respetar la pluralidad en las diferentes formas de alimentarse y comprender los problemas de los extremismos y dogmatismos. Movimiento Slow Food. 7.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de higiene y limpieza en la elaboración de productos. 7.5. Adoptar una actitud responsable ante el problema del hambre en el mundo, como consecuencia del reparto injusto de los recursos del planeta.	**-Informes de prácticas** **-Proyecto de investigación.** **- Recetas de cocina** **- Observación directa.**		**A. Proyecto Científico** **B.Nutrientes y alimentos** **C.Tecnología de los alimentos** **D.Hábitos de vida y salud** **E. Alimentación y consumo**

Se desarrollan nueve unidades didácticas, agrupadas en tres bloques con un hilo conductor común:

Bloque I. CONOCE LO QUE COMEMOS

Incluye las unidades 1, 2, 3. Saberes básicos predominantes: Alimento — nutriente — dieta — elección — consumidor.

Bloque II. DEL ALIMENTO A LA MESA

Incluye las unidades 4, 5, 6. Saberes básicos predominantes: Producción — transformación — conservación — seguridad.

Bloque III. ALIMENTACIÓN PARA LA VIDA

Incluye las unidades 7, 8, 9. Saberes básicos predominantes: Salud — adolescencia — bienestar — proyecto final.

PRIMER TRIMESTRE.

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1. ¿QUÉ COMEMOS? DE LOS ALIMENTOS A LOS NUTRIENTES.</th></tr>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos relacionados con la alimentación y la nutrición</td></tr>
<tr><td>1.1. Analizar conceptos y procesos referidos a la nutrición y la alimentación interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</td><td rowspan="3">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. Análisis y estudio de etiquetado del consumo diferentes productos por parte de toda la Comunidad Educativa.
B. Nutrientes y Alimentos. - Los alimentos según su contenido en Nutrientes. Nutrientes: - Agua. - Sales minerales. - Hidratos de carbono - Proteínas - Lípidos - Vitaminas. - Fibra. - La rueda de los alimentos. - Pirámide de los alimentos. - Plato nutricional. Dieta y Dieta equilibrada: - Dieta Mediterránea. - Índice de masa corporal. Tasa Metabolismo Basal.
E. Alimentación y Consumo
Normas de etiquetado. Análisis de etiquetas.</td></tr>
<tr><td>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos referidos a la nutrición y alimentación 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.).</td></tr>
<tr><td>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y nutricionales representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</td></tr>
<tr><td>1.4. Conocer la dieta mediterránea como elemento de nuestra cultura y la de nuestro entorno. Valorar los productos de nuestra Comunidad.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con la nutrición y la alimentación.</td></tr>
<tr><td>2.1. Resolver cuestiones referidas a la nutrición y la alimentación localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</td><td rowspan="4">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. Análisis y estudio de etiquetado del consumo diferentes productos por parte de toda la Comunidad Educativa.
B. Nutrientes y Alimentos. - Los alimentos según su contenido en Nutrientes. Nutrientes: - Agua. - Sales minerales. - Hidratos de carbono - Proteínas - Lípidos - Vitaminas. - Fibra. - La rueda de los alimentos. - Pirámide de los alimentos. - Plato nutricional. Dieta y Dieta equilibrada: - Dieta Mediterránea. - Índice de masa corporal. Tasa Metabolismo Basal.
E. Alimentación y Consumo
Normas de etiquetado. Análisis de etiquetas.</td></tr>
<tr><td>2.2. Reconocer la información sobre temas referidos a la nutrición y la alimentación con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, publicidad, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>2.4. Analizar críticamente a los alimentos, reconociendo aquellos saludables y aquellos potencialmente no saludables: transgénicos, excesivamente procesados, azucarados, refrescos, aditivos, …</td></tr>
<tr><td colspan="2">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 la nutrición y la alimentación.</td></tr>
<tr><td>3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</td><td>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</td></tr>
</table>

3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	información científica. Análisis y estudio de etiquetado del consumo diferentes productos por parte de toda la Comunidad Educativa. **B. Nutrientes y Alimentos.** - Los alimentos según su contenido en Nutrientes. Nutrientes: - Agua. - Sales minerales. - Hidratos de carbono - Proteínas - Lípidos - Vitaminas. - Fibra. - La rueda de los alimentos. - Pirámide de los alimentos. - Plato nutricional. Dieta y Dieta equilibrada: - Dieta Mediterránea. - Índice de masa corporal. Tasa Metabolismo Basal. **E. Alimentación y Consumo** Normas de etiquetado. Análisis de etiquetas.
3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	
3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
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.	
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 alimentación y la nutrición.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos relacionados con la materia utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	**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. Análisis y estudio de etiquetado del consumo diferentes productos por parte de toda la Comunidad Educativa. **B. Nutrientes y Alimentos.** - Los alimentos según su contenido en Nutrientes. Nutrientes: - Agua. - Sales minerales. - Hidratos de carbono - Proteínas - Lípidos - Vitaminas. - Fibra. - La rueda de los alimentos. - Pirámide de los alimentos. - Plato nutricional. Dieta y Dieta equilibrada: - Dieta Mediterránea. - Índice de masa corporal. Tasa Metabolismo Basal. **E. Alimentación y Consumo** Normas de etiquetado. Análisis de etiquetas.
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación.	
4.3. Interpretar la información contenida en los diferentes formatos usados en nutrición: pirámides, ruedas, tablas de composición de alimentos, etiquetas, …	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos en los fundamentos sobre la nutrición y la alimentación, 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.	
5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la importancia de una alimentación saludable, la conservación del medio ambiente, el desarrollo sostenible, el cambio climático, el consumo y la calidad de vida.	**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. Análisis y estudio de etiquetado del consumo diferentes productos por parte de toda la Comunidad Educativa. **B. Nutrientes y Alimentos.** - Los alimentos según su contenido en Nutrientes. Nutrientes: - Agua. - Sales minerales. - Hidratos de carbono - Proteínas - Lípidos - Vitaminas. - Fibra. - La rueda de los alimentos. - Pirámide de los alimentos. - Plato nutricional. Dieta y Dieta equilibrada: - Dieta Mediterránea. - Índice de masa corporal. Tasa Metabolismo Basal. **E. Alimentación y Consumo** Normas de etiquetado. Análisis de etiquetas.
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.	
5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	
5.4. Valorar y conocer el carácter saludable de los diferentes alimentos. Identificar los alimentos locales y de la estación. Entender la importancia que tiene su consumo.	
6. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias	
6.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	**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. Análisis y estudio de etiquetado del consumo diferentes productos por parte de toda la Comunidad Educativa. **B. Nutrientes y Alimentos.** - Los alimentos según su contenido en Nutrientes. Nutrientes: - Agua. - Sales minerales. - Hidratos de carbono - Proteínas - Lípidos - Vitaminas. - Fibra. - La rueda de los alimentos. - Pirámide de los alimentos. - Plato nutricional. Dieta y Dieta equilibrada: - Dieta Mediterránea. - Índice de masa corporal. Tasa Metabolismo Basal. **E. Alimentación y Consumo** Normas de etiquetado. Análisis de etiquetas.
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.	
7.1. 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.	
7.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de higiene y limpieza en la elaboración de productos.	
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de comprensión lectora y de debate. Actividad práctica de clasificación de alimentos utilizando envases de alimentos. Prácticas de laboratorio: determinación de nutrientes. Elaboración de un mapa conceptual o infografía digital.	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado. Prueba escrita.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2. TU DIETA BAJO LA LUPA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos relacionados con la alimentación y la nutrición	
1.1. Analizar conceptos y procesos referidos a la nutrición y la alimentación interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	**A. Proyecto científico**: -Elaboración y/o conocimiento de diferentes platos y recetas a través de distintos tipos de dietas. - Diseño y realización, en la medida de lo posible, de diferentes tipos de dietas. **B. Nutrientes y alimentos**: -Alimentos de Cantabria. Productos cercanos y cántabros. -Cocina internacional del alumnado. -Dieta y dieta equilibrada: la dieta mediterránea. -Índice de masa corporal. -Tasa de metabolismo basal. **C. Tecnología de los alimentos**:- Manipulación de alimentos:
1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos referidos a la nutrición y alimentación 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.).	
1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y nutricionales representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
1.4. Conocer la dieta mediterránea como elemento de nuestra cultura y la de nuestro entorno. Valorar los productos de nuestra Comunidad.	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con la nutrición y la alimentación.	
2.1. Resolver cuestiones referidas a la nutrición y la alimentación localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**A. Proyecto científico**: -Elaboración y/o conocimiento de diferentes platos y recetas a través de distintos tipos de dietas. - Diseño y realización, en la medida de lo posible, de diferentes tipos de dietas.

2.4. Analizar críticamente a los alimentos, reconociendo aquellos saludables y aquellos potencialmente no saludables: transgénicos, excesivamente procesados, azucarados, refrescos, aditivos, …	**B. Nutrientes y alimentos**: -Alimentos de Cantabria. Productos cercanos y cántabros. -Cocina internacional del alumnado. -Dieta y dieta equilibrada: la dieta mediterránea. -Índice de masa corporal. -Tasa de metabolismo basal. **C. Tecnología de los alimentos:-** Manipulación de alimentos.
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 la nutrición y la alimentación.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	**A. Proyecto científico**: -Elaboración y/o conocimiento de diferentes platos y recetas a través de distintos tipos de dietas. - Diseño y realización, en la medida de lo posible, de diferentes tipos de dietas. **B. Nutrientes y alimentos**: -Alimentos de Cantabria. Productos cercanos y cántabros. -Cocina internacional del alumnado. -Dieta y dieta equilibrada: la dieta mediterránea. -Índice de masa corporal. -Tasa de metabolismo basal. **C. Tecnología de los alimentos**:- Manipulación de alimentos
3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	
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 alimentación y la nutrición.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos relacionados con la materia utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	**A. Proyecto científico**: -Elaboración y/o conocimiento de diferentes platos y recetas a través de distintos tipos de dietas. - Diseño y realización, en la medida de lo posible, de diferentes tipos de dietas. **B. Nutrientes y alimentos**: -Alimentos de Cantabria. Productos cercanos y cántabros. -Cocina internacional del alumnado. -Dieta y dieta equilibrada: la dieta mediterránea. -Índice de masa corporal. -Tasa de metabolismo basal. **C. Tecnología de los alimentos:-** Manipulación de alimentos
4.3. Interpretar la información contenida en los diferentes formatos usados en nutrición: pirámides, ruedas, tablas de composición de alimentos, etiquetas, …	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos en los fundamentos sobre la nutrición y la alimentación, 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.	
5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la importancia de una alimentación saludable, la conservación del medio ambiente, el desarrollo sostenible, el cambio climático, el consumo y la calidad de vida.	**A. Proyecto científico**: -Elaboración y/o conocimiento de diferentes platos y recetas a través de distintos tipos de dietas. - Diseño y realización, en la medida de lo posible, de diferentes tipos de dietas. **B. Nutrientes y alimentos**: -Alimentos de Cantabria. Productos cercanos y cántabros. -Cocina internacional del alumnado. -Dieta y dieta equilibrada: la dieta mediterránea. -Índice de masa corporal. -Tasa de metabolismo basal. **C. Tecnología de los alimentos:-** Manipulación de alimentos
5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	
5.4. Valorar y conocer el carácter saludable de los diferentes alimentos. Identificar los alimentos locales y de la estación. Entender la importancia que tiene su consumo.	
5.5. Saber manipular higiénicamente los alimentos, cumpliendo las normas y trabajando en condiciones de higiene y seguridad alimentaria, diferenciando las prácticas que pueden llevar a la contaminación de los alimentos.	
6. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias	
6.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	**A. Proyecto científico**: -Elaboración y/o conocimiento de diferentes platos y recetas a través de distintos tipos de dietas. - Diseño y realización, en la medida de lo posible, de diferentes tipos de dietas.

6.2. Integrar el concepto de dieta como “forma de vida”.	**B. Nutrientes y alimentos**: -Alimentos de Cantabria. Productos cercanos y cántabros. -Cocina internacional del alumnado. -Dieta y dieta equilibrada: la dieta mediterránea. -Índice de masa corporal. -Tasa de metabolismo basal. **C. Tecnología de los alimentos:**- Manipulación de alimentos
6.3. Actuar de un modo responsable en el manejo de instrumentos de cocina.	
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.	
7.1. 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.	**A. Proyecto científico**: -Elaboración y/o conocimiento de diferentes platos y recetas a través de distintos tipos de dietas. - Diseño y realización, en la medida de lo posible, de diferentes tipos de dietas. **B. Nutrientes y alimentos**: -Alimentos de Cantabria. Productos cercanos y cántabros. -Cocina internacional del alumnado. -Dieta y dieta equilibrada: la dieta mediterránea. -Índice de masa corporal. -Tasa de metabolismo basal. **C. Tecnología de los alimentos:**- Manipulación de alimentos
7.3. Entender la dimensión cultural y social de la alimentación. Respetar la pluralidad en las diferentes formas de alimentarse y comprender los problemas de los extremismos y dogmatismos. Movimiento Slow Food.	
7.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de higiene y limpieza en la elaboración de productos.	
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Registro personal de la dieta durante varios días, cálculo del índice de masa corporal y tasa de metabolismo, análisis del diario alimentario propio con la dieta mediterránea, aplicando la pirámide nutricional y el plato nutricional. Actividades de comprensión lectora y de debate. Diseño de propuesta de menú semanal mejorado adaptada a cultura propios. Elaboración de una receta sencilla y saludable.	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Actividades cuaderno/aula. Ficha de análisis dietético. Debate en clase. Registro de aula y observación directa. Prácticas de cocina. Producciones del alumnado.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3. COMER TAMBIÉN ES DECIDIR	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos relacionados con la alimentación y la nutrición	
1.1. Analizar conceptos y procesos referidos a la nutrición y la alimentación interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	**A. Proyecto científico**: - Análisis y estudio de mercado de alimentación y del etiquetado del consumo de diferentes productos por parte de toda la comunidad educativa. **B. Nutrientes y alimentos**: -Alimentos sostenibles y de calidad. Tipos de alimentos: convencionales-ecológicos, integral-refinado. -Tipos de etiquetado: ecológico, Denominación de Origen (DO)… -Toxicología: aditivos y sus tipos, fertilizantes, plaguicidas (insecticidas, fungicidas, herbicidas), metales pesados y transgénicos. **E. Alimentación y consumo**: -Normas de etiquetado y análisis de etiquetas. -Información y publicidad. -Relación calidad-precio. -Diferentes modos de producción: la producción intensiva, los productos locales, el impacto ambiental… -La publicidad en los alimentos. -Análisis de mercado.
1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos referidos a la nutrición y alimentación 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.).	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con la nutrición y la alimentación.	
2.1. Resolver cuestiones referidas a la nutrición y la alimentación localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**A. Proyecto científico**: - Análisis y estudio de mercado de alimentación y del etiquetado del consumo de diferentes productos por parte de toda la comunidad educativa.

2.2. Reconocer la información sobre temas referidos a la nutrición y la alimentación con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, publicidad, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	**B. Nutrientes y alimentos**: -Alimentos sostenibles y de calidad. Tipos de alimentos: convencionales-ecológicos, integral-refinado. -Tipos de etiquetado: ecológico, Denominación de Origen (DO)… -Toxicología: aditivos y sus tipos, fertilizantes, plaguicidas (insecticidas, fungicidas, herbicidas), metales pesados y transgénicos. **E. Alimentación y consumo**: -Normas de etiquetado y análisis de etiquetas. -Información y publicidad. -Relación calidad-precio. -Diferentes modos de producción: la producción intensiva, los productos locales, el impacto ambiental… -La publicidad en los alimentos. -Análisis de mercado.
2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	
2.4. Analizar críticamente a los alimentos, reconociendo aquellos saludables y aquellos potencialmente no saludables: transgénicos, excesivamente procesados, azucarados, refrescos, aditivos, …	
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 la nutrición y la alimentación.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	
3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	**A. Proyecto científico**: - Análisis y estudio de mercado de alimentación y del etiquetado del consumo de diferentes productos por parte de toda la comunidad educativa. **B. Nutrientes y alimentos**: -Alimentos sostenibles y de calidad. Tipos de alimentos: convencionales-ecológicos, integral-refinado. -Tipos de etiquetado: ecológico, Denominación de Origen (DO)… -Toxicología: aditivos y sus tipos, fertilizantes, plaguicidas (insecticidas, fungicidas, herbicidas), metales pesados y transgénicos. **E. Alimentación y consumo**: -Normas de etiquetado y análisis de etiquetas. -Información y publicidad. -Relación calidad-precio. -Diferentes modos de producción: la producción intensiva, los productos locales, el impacto ambiental… -La publicidad en los alimentos. -Análisis de mercado.
3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	
3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
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.	
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 alimentación y la nutrición.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos relacionados con la materia utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	**A. Proyecto científico**: -Elaboración y/o conocimiento de diferentes platos y recetas a través de distintos tipos de dietas. - Diseño y realización, en la medida de lo posible, de diferentes tipos de dietas. **B. Nutrientes y alimentos**: -Alimentos de Cantabria. Productos cercanos y cántabros. -Cocina internacional del alumnado. -Dieta y dieta equilibrada: la dieta mediterránea. -Índice de masa corporal. -Tasa de metabolismo basal. **C. Tecnología de los alimentos:**- Manipulación de alimentos
4.3. Interpretar la información contenida en los diferentes formatos usados en nutrición: pirámides, ruedas, tablas de composición de alimentos, etiquetas, …	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos en los fundamentos sobre la nutrición y la alimentación, 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.	
5.4. Valorar y conocer el carácter saludable de los diferentes alimentos. Identificar los alimentos locales y de la estación. Entender la importancia que tiene su consumo.	**A. Proyecto científico**: -Elaboración y/o conocimiento de diferentes platos y recetas a través de distintos tipos de dietas. - Diseño y realización, en la medida de lo posible, de diferentes tipos de dietas.

	B. Nutrientes y alimentos: -Alimentos de Cantabria. Productos cercanos y cántabros. -Cocina internacional del alumnado. -Dieta y dieta equilibrada: la dieta mediterránea. -Índice de masa corporal. -Tasa de metabolismo basal. **C. Tecnología de los alimentos**:- **Manipulación de alimentos**
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.	
7.3. Entender la dimensión cultural y social de la alimentación. Respetar la pluralidad en las diferentes formas de alimentarse y comprender los problemas de los extremismos y dogmatismos. Movimiento Slow Food.	**A. Proyecto científico**: -Elaboración y/o conocimiento de diferentes platos y recetas a través de distintos tipos de dietas. - Diseño y realización, en la medida de lo posible, de diferentes tipos de dietas. **B. Nutrientes y alimentos**: -Alimentos de Cantabria. Productos cercanos y cántabros. -Cocina internacional del alumnado. -Dieta y dieta equilibrada: la dieta mediterránea. -Índice de masa corporal. -Tasa de metabolismo basal. **C. Tecnología de los alimentos:**- Manipulación de alimentos
TAREAS Y ACTIVIDADES: Recogida y análisis de etiquetas y folletos de productos reales que se puede acompañar de una visita a supermercado**.** Comparación de productos convencionales frente a ecológicos, integrales frente a refinados y estudio de sellos de calidad (DO, ecológico…). Práctica de laboratorio: Determinación de almidón en productos ultraprocesados. Análisis de la relación calidad-precio de distintos productos. Informe de investigación.	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Actividades cuaderno/aula. Registro debate en clase. Registro de aula y observación directa. Informe de investigación. Informe prácticas de laboratorio.	

SEGUNDO TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4. DEL CAMPO A LA MESA.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos relacionados con la alimentación y la nutrición	
1.4. Conocer la dieta mediterránea como elemento de nuestra cultura y la de nuestro entorno. Valorar los productos de nuestra Comunidad.	**A. Proyecto científico:** -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…). **B. Nutrientes y alimentos: -**Alimentos sostenibles y de calidad. Tipos de alimentos: convencionales-ecológicos, integral-refinado… -Tipos de etiquetado: ecológico, Denominación de Origen (DO)… -Alimentos de Cantabria. -Productos cercanos y cántabros. -Cocina internacional del alumnado. **E. Alimentación y consumo:** -Diferentes modos de producción: la producción intensiva, los productos locales, el impacto ambiental… -La publicidad en los alimentos. -Análisis de mercado.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con la nutrición y la alimentación.	
2.1. Resolver cuestiones referidas a la nutrición y la alimentación localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**A. Proyecto científico:** -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…). **B. Nutrientes y alimentos: -**Alimentos sostenibles y de calidad. Tipos de alimentos: convencionales-ecológicos, integral-refinado… -Tipos de etiquetado: ecológico, Denominación de Origen (DO)… -Alimentos de Cantabria. -Productos cercanos y cántabros. -Cocina internacional del alumnado. **E. Alimentación y consumo:** -Diferentes modos de producción: la producción intensiva, los productos locales, el impacto ambiental… -La publicidad en los alimentos. -Análisis de mercado.
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 alimentación y la nutrición.	

4.3. Interpretar la información contenida en los diferentes formatos usados en nutrición: pirámides, ruedas, tablas de composición de alimentos, etiquetas, …	**A. Proyecto científico:** -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…). **B. Nutrientes y alimentos: -**Alimentos sostenibles y de calidad. Tipos de alimentos: convencionales-ecológicos, integral-refinado… -Tipos de etiquetado: ecológico, Denominación de Origen (DO)… -Alimentos de Cantabria. -Productos cercanos y cántabros. -Cocina internacional del alumnado. **E. Alimentación y consumo:** -Diferentes modos de producción: la producción intensiva, los productos locales, el impacto ambiental… -La publicidad en los alimentos. -Análisis de mercado.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos en los fundamentos sobre la nutrición y la alimentación, 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.	
5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la importancia de una alimentación saludable, la conservación del medio ambiente, el desarrollo sostenible, el cambio climático, el consumo y la calidad de vida. 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. 5.4. Valorar y conocer el carácter saludable de los diferentes alimentos. Identificar los alimentos locales y de la estación. Entender la importancia que tiene su consumo.	**A. Proyecto científico:** -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…). **B. Nutrientes y alimentos: -**Alimentos sostenibles y de calidad. Tipos de alimentos: convencionales-ecológicos, integral-refinado… -Tipos de etiquetado: ecológico, Denominación de Origen (DO)… -Alimentos de Cantabria. -Productos cercanos y cántabros. -Cocina internacional del alumnado. **E. Alimentación y consumo: -**Diferentes modos de producción: la producción intensiva, los productos locales, el impacto ambiental… -La publicidad en los alimentos. -Análisis de mercado.
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.	
7.2. Emprender, 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. 7.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de higiene y limpieza en la elaboración de productos. 7.5. Adoptar una actitud responsable ante el problema del hambre en el mundo, como consecuencia del reparto injusto de los recursos del planeta.	**A. Proyecto científico:** -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…). **B. Nutrientes y alimentos: -**Alimentos sostenibles y de calidad. Tipos de alimentos: convencionales-ecológicos, integral-refinado… -Tipos de etiquetado: ecológico, Denominación de Origen (DO)… -Alimentos de Cantabria. -Productos cercanos y cántabros. -Cocina internacional del alumnado. **E. Alimentación y consumo:** -Diferentes modos de producción: la producción intensiva, los productos locales, el impacto ambiental… -La publicidad en los alimentos. -Análisis de mercado.
TAREAS Y ACTIVIDADES: Proyecto de investigación sobre los productos típicos de Cantabria: identificación de productos y platos típicos de la región, localización en el mapa de Cantabria y análisis de las diferencias entre elaboración artesanal e industrial. Defensa oral. Estudio etiquetas Denominación de Origen (DO) y Denominación de Origen Protegida (DOP). Sesión de cata de productos típicos de Cantabria. Diseño de un menú de Km 0 con productos de Cantabria. Reflexión y debate sobre la huella ecológica de la alimentación y el reparto desigual de los alimentos en el mundo.	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Rúbrica del menú/proyecto. Rúbrica de la presentación y la campaña publicitaria. Cuestionario de cata. Observación directa (exposición oral). Cuaderno de aula. Registro de debate. Prueba escrita.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5. DE LA COCINA A LA INDUSTRIA.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos relacionados con la alimentación y la nutrición	

1.1. Analizar conceptos y procesos referidos a la nutrición y la alimentación interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	**A. Proyecto científico:** Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas. **C. Tecnología de los alimentos:** La conservación de los alimentos: tratamientos con bajas temperaturas (refrigeración, congelación, liofilización) y colocación de los alimentos en el frigorífico. Tratamientos con altas temperaturas (pasteurización, esterilización), salado y/o ahumado, conservantes. Otras técnicas de conservación: fermentación (bacterias beneficiosas), deshidratación, elaboración de mermeladas, envasado al vacío…
1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos referidos a la nutrición y alimentación 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.).	
1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y nutricionales representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los 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 la nutrición y la alimentación.	
2.1. Resolver cuestiones referidas a la nutrición y la alimentación localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**A. Proyecto científico:** Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas. **C. Tecnología de los alimentos:** La conservación de los alimentos: tratamientos con bajas temperaturas (refrigeración, congelación, liofilización) y colocación de los alimentos en el frigorífico. Tratamientos con altas temperaturas (pasteurización, esterilización), salado y/o ahumado, conservantes. Otras técnicas de conservación: fermentación (bacterias beneficiosas), deshidratación, elaboración de mermeladas, envasado al vacío…
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 la nutrición y la alimentación.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	**A. Proyecto científico:** Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas. **C. Tecnología de los alimentos:** La conservación de los alimentos: tratamientos con bajas temperaturas (refrigeración, congelación, liofilización) y colocación de los alimentos en el frigorífico. Tratamientos con altas temperaturas (pasteurización, esterilización), salado y/o ahumado, conservantes. Otras técnicas de conservación: fermentación (bacterias beneficiosas), deshidratación, elaboración de mermeladas, envasado al vacío…
3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	
3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	
3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
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.	

<table>
<tr><td colspan="2">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 alimentación y la nutrición.</td></tr>
<tr><td>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos relacionados con la materia utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación.

4.3. Interpretar la información contenida en los diferentes formatos usados en nutrición: pirámides, ruedas, tablas de composición de alimentos, etiquetas, …</td><td>A. Proyecto científico: Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.

C. Tecnología de los alimentos: La conservación de los alimentos: tratamientos con bajas temperaturas (refrigeración, congelación, liofilización) y colocación de los alimentos en el frigorífico. Tratamientos con altas temperaturas (pasteurización, esterilización), salado y/o ahumado, conservantes. Otras técnicas de conservación: fermentación (bacterias beneficiosas), deshidratación, elaboración de mermeladas, envasado al vacío…</td></tr>
<tr><td colspan="2">5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos en los fundamentos sobre la nutrición y la alimentación, 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.</td></tr>
<tr><td>5.5. Saber manipular higiénicamente los alimentos, cumpliendo las normas y trabajando en condiciones de higiene y seguridad alimentaria, diferenciando las prácticas que pueden llevar a la contaminación de los alimentos.</td><td>A. Proyecto científico: Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.

C. Tecnología de los alimentos: La conservación de los alimentos: tratamientos con bajas temperaturas (refrigeración, congelación, liofilización) y colocación de los alimentos en el frigorífico. Tratamientos con altas temperaturas (pasteurización, esterilización), salado y/o ahumado, conservantes. Otras técnicas de conservación: fermentación (bacterias beneficiosas), deshidratación, elaboración de mermeladas, envasado al vacío…</td></tr>
<tr><td colspan="2">6. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias</td></tr>
<tr><td>6.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</td><td>A. Proyecto científico: Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.

C. Tecnología de los alimentos: La conservación de los alimentos: tratamientos con bajas temperaturas (refrigeración, congelación, liofilización) y colocación de los alimentos en el frigorífico. Tratamientos con altas temperaturas (pasteurización, esterilización), salado y/o ahumado, conservantes. Otras técnicas de conservación: fermentación (bacterias beneficiosas), deshidratación, elaboración de mermeladas, envasado al vacío…</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>7.1. 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.

7.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de higiene y limpieza en la elaboración de productos.</td><td>A. Proyecto científico: Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.

C. Tecnología de los alimentos: La conservación de los alimentos: tratamientos con bajas temperaturas (refrigeración, congelación, liofilización) y colocación de los alimentos en el frigorífico. Tratamientos con altas temperaturas (pasteurización, esterilización), salado y/o ahumado, conservantes. Otras técnicas de conservación: fermentación (bacterias beneficiosas), deshidratación, elaboración de mermeladas, envasado al vacío…</td></tr>
<tr><td colspan="2">TAREAS Y ACTIVIDADES: Práctica de laboratorio sobre métodos de conservación de los alimentos. Informe de investigación. Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de comprensión lectora y de debate.</td></tr>
<tr><td colspan="2">TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Observación directa. Cuaderno de aula. Rúbricas para el informe de prácticas e informe de investigación. Prueba escrita.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6. SEGURIDAD ALIMENTARIA</th></tr>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos relacionados con la alimentación y la nutrición</td></tr>
<tr><td>1.1. Analizar conceptos y procesos referidos a la nutrición y la alimentación interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico: Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.

C. Tecnología de los alimentos: Manipulación de alimentos: contaminación cruzada directa e indirecta, limpieza de equipos y utensilios, higiene y vestimenta del manipulador de alimentos.

D. Hábitos de vida y salud: Problemas relacionados con la nutrición y la alimentación: intoxicación alimentaria y enfermedades de transmisión alimentaria.</td></tr>
<tr><td>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos referidos a la nutrición y alimentación 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.).</td></tr>
<tr><td>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y nutricionales representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con la nutrición y la alimentación.</td></tr>
<tr><td>2.1. Resolver cuestiones referidas a la nutrición y la alimentación localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</td><td>A. Proyecto científico: Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.

C. Tecnología de los alimentos: Manipulación de alimentos: contaminación cruzada directa e indirecta, limpieza de equipos y utensilios, higiene y vestimenta del manipulador de alimentos.

D. Hábitos de vida y salud: Problemas relacionados con la nutrición y la alimentación: intoxicación alimentaria y enfermedades de transmisión alimentaria.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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 la nutrición y la alimentación.</td></tr>
<tr><td>3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</td><td rowspan="4">A. Proyecto científico: Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.

C. Tecnología de los alimentos: Manipulación de alimentos: contaminación cruzada directa e indirecta, limpieza de equipos y utensilios, higiene y vestimenta del manipulador de alimentos.

D. Hábitos de vida y salud: Problemas relacionados con la nutrición y la alimentación: intoxicación alimentaria y enfermedades de transmisión alimentaria.</td></tr>
<tr><td>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</td></tr>
<tr><td>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</td></tr>
<tr><td>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</td></tr>
</table>

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.	
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 alimentación y la nutrición.	
4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos relacionados con la materia utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación.	**A. Proyecto científico:** Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas. **C. Tecnología de los alimentos:** Manipulación de alimentos: contaminación cruzada directa e indirecta, limpieza de equipos y utensilios, higiene y vestimenta del manipulador de alimentos. **D. Hábitos de vida y salud:** Problemas relacionados con la nutrición y la alimentación: intoxicación alimentaria y enfermedades de transmisión alimentaria.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos en los fundamentos sobre la nutrición y la alimentación, 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.	
5.5. Saber manipular higiénicamente los alimentos, cumpliendo las normas y trabajando en condiciones de higiene y seguridad alimentaria, diferenciando las prácticas que pueden llevar a la contaminación de los alimentos.	**A. Proyecto científico:** Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas. **C. Tecnología de los alimentos:** Manipulación de alimentos: contaminación cruzada directa e indirecta, limpieza de equipos y utensilios, higiene y vestimenta del manipulador de alimentos. **D. Hábitos de vida y salud:** Problemas relacionados con la nutrición y la alimentación: intoxicación alimentaria y enfermedades de transmisión alimentaria.
6. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias	
6.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias. 6.3. Actuar de un modo responsable en el manejo de instrumentos de cocina.	**A. Proyecto científico:** Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas. **C. Tecnología de los alimentos:** Manipulación de alimentos: contaminación cruzada directa e indirecta, limpieza de equipos y utensilios, higiene y vestimenta del manipulador de alimentos. **D. Hábitos de vida y salud:** Problemas relacionados con la nutrición y la alimentación: intoxicación alimentaria y enfermedades de transmisión alimentaria.
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.	
7.1. 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. 7.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de higiene y limpieza en la elaboración de productos.	**A. Proyecto científico:** Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas. **C. Tecnología de los alimentos:** Manipulación de alimentos: contaminación cruzada directa e indirecta, limpieza de equipos y utensilios, higiene y vestimenta del manipulador de alimentos. **D. Hábitos de vida y salud:** Problemas relacionados con la nutrición y la alimentación: intoxicación alimentaria y enfermedades de transmisión alimentaria.
TAREAS Y ACTIVIDADES: Práctica de laboratorio sobre contaminación y manipulación de alimentos. Informe de investigación. Exposición oral sobre protocolo de manipulación de alimentos. Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de comprensión lectora y de debate.	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Observación directa. Cuaderno de aula. Rúbricas para el informe de prácticas e informe de investigación. Prueba escrita.	

TERCER TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7. ALIMENTACIÓN Y SALUD	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos relacionados con la alimentación y la nutrición	
1.1. Analizar conceptos y procesos referidos a la nutrición y la alimentación interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	**B. Nutrientes y alimentos**: Toxicología: aditivos y sus tipos, fertilizantes, plaguicidas (insecticidas, fungicidas, herbicidas), metales pesados y transgénicos. **D. Hábitos de vida y salud:** La alimentación y el deporte. Desnutrición: deficiencias vitamínicas y minerales, anemia. Enfermedades de nuestra sociedad de consumo: sobrealimentación y obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, osteoporosis, caries dental, alcoholismo.
1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos referidos a la nutrición y alimentación 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.).	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con la nutrición y la alimentación.	
2.1. Resolver cuestiones referidas a la nutrición y la alimentación localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**B. Nutrientes y alimentos**: Toxicología: aditivos y sus tipos, fertilizantes, plaguicidas (insecticidas, fungicidas, herbicidas), metales pesados y transgénicos. **D. Hábitos de vida y salud:** La alimentación y el deporte. Desnutrición: deficiencias vitamínicas y minerales, anemia. Enfermedades de nuestra sociedad de consumo: sobrealimentación y obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, osteoporosis, caries dental, alcoholismo.
2.2. Reconocer la información sobre temas referidos a la nutrición y la alimentación con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, publicidad, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	
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.	
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 alimentación y la nutrición.	
4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos relacionados con la materia utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	**B. Nutrientes y alimentos**: Toxicología: aditivos y sus tipos, fertilizantes, plaguicidas (insecticidas, fungicidas, herbicidas), metales pesados y transgénicos. **D. Hábitos de vida y salud:** La alimentación y el deporte. Desnutrición: deficiencias vitamínicas y minerales, anemia. Enfermedades de nuestra sociedad de consumo: sobrealimentación y obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, osteoporosis, caries dental, alcoholismo.
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación.	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos en los fundamentos sobre la nutrición y la alimentación, 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.	
5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la importancia de una alimentación saludable, la	

conservación del medio ambiente, el desarrollo sostenible, el cambio climático, el consumo y la calidad de vida. 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. 5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	**B. Nutrientes y alimentos**: Toxicología: aditivos y sus tipos, fertilizantes, plaguicidas (insecticidas, fungicidas, herbicidas), metales pesados y transgénicos. **D. Hábitos de vida y salud:** La alimentación y el deporte. Desnutrición: deficiencias vitamínicas y minerales, anemia. Enfermedades de nuestra sociedad de consumo: sobrealimentación y obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, osteoporosis, caries dental, alcoholismo.
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.	
7.2. Emprender, 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. 7.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de higiene y limpieza en la elaboración de productos.	**B. Nutrientes y alimentos**: Toxicología: aditivos y sus tipos, fertilizantes, plaguicidas (insecticidas, fungicidas, herbicidas), metales pesados y transgénicos. **D. Hábitos de vida y salud:** La alimentación y el deporte. Desnutrición: deficiencias vitamínicas y minerales, anemia. Enfermedades de nuestra sociedad de consumo: sobrealimentación y obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, osteoporosis, caries dental, alcoholismo.
TAREAS Y ACTIVIDADES: Informe/Presentación de investigación. Actividades de aplicación y razonamiento del contenido mediante el análisis de casos prácticos. Actividades de comprensión lectora y de debate. Debate.	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Observación directa. Cuaderno de aula. Rúbricas para el informe de investigación. Registro de debate. Prueba escrita.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8. ALIMENTACIÓN, ADOLESCENCIA Y BIENESTAR.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con la nutrición y la alimentación.	
2.1. Resolver cuestiones referidas a la nutrición y la alimentación localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. 2.2. Reconocer la información sobre temas referidos a la nutrición y la alimentación con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, publicidad, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos. 2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. 2.4. Analizar críticamente a los alimentos, reconociendo aquellos saludables y aquellos potencialmente no saludables: transgénicos, excesivamente procesados, azucarados, refrescos aditivos, …	**D. Hábitos de vida y salud:** Otros trastornos: trastornos del comportamiento alimentario (anorexia y bulimia), alimentación y cáncer, intolerancias y alergias. Las drogas legales e ilegales y sus efectos perjudiciales sobre la salud. Los hábitos saludables: higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física y autorregulación emocional. **E. Alimentación y consumo:** Tendencias alimentarias en la adolescencia y su relación con el consumo. El consumo de alcohol en los jóvenes. Normas de etiquetado y análisis de etiquetas. Información y publicidad. Relación calidad-precio.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos en los fundamentos sobre la nutrición y la alimentación, 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.	

5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la importancia de una alimentación saludable, la conservación del medio ambiente, el desarrollo sostenible, el cambio climático, el consumo y la calidad de vida. 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. 5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	**D. Hábitos de vida y salud:** Otros trastornos: trastornos del comportamiento alimentario (anorexia y bulimia), alimentación y cáncer, intolerancias y alergias. Las drogas legales e ilegales y sus efectos perjudiciales sobre la salud. Los hábitos saludables: higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física y autorregulación emocional. **E. Alimentación y consumo:** Tendencias alimentarias en la adolescencia y su relación con el consumo. El consumo de alcohol en los jóvenes. Normas de etiquetado y análisis de etiquetas. Información y publicidad. Relación calidad-precio.
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.	
7.1. 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. 7.2. Emprender, 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. 7.3. Entender la dimensión cultural y social de la alimentación. Respetar la pluralidad en las diferentes formas de alimentarse y comprender los problemas de los extremismos y dogmatismos. Movimiento Slow Food.	**D. Hábitos de vida y salud:** Otros trastornos: trastornos del comportamiento alimentario (anorexia y bulimia), alimentación y cáncer, intolerancias y alergias. Las drogas legales e ilegales y sus efectos perjudiciales sobre la salud. Los hábitos saludables: higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física y autorregulación emocional. **E. Alimentación y consumo:** Tendencias alimentarias en la adolescencia y su relación con el consumo. El consumo de alcohol en los jóvenes. Normas de etiquetado y análisis de etiquetas. Información y publicidad. Relación calidad-precio.
TAREAS Y ACTIVIDADES: Análisis crítico de casos de trastornos del comportamiento alimentario. Intolerancias y alergias. Análisis de hábitos saludables y su repercusión en la salud. Elaboración de campaña para desmontar mitos alimentarios. Debate.	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Rúbrica de la campaña. Registro de debate. Cuaderno de aula. Prueba escrita.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9. DISEÑAMOS NUESTRA ALIMENTACIÓN.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1.Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos relacionados con la alimentación y la nutrición	
1.1. Analizar conceptos y procesos referidos a la nutrición y la alimentación interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos referidos a la nutrición y alimentación 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.).	**A. Proyecto científico** (todos los saberes trabajados en el curso, de forma integrada). **B. Nutrientes y alimentos** (todos los saberes trabajados en el curso, de forma integrada). **C. Tecnología de los alimentos** (todos los saberes trabajados en el curso, de forma integrada). **D. Hábitos de vida y salud** (todos los saberes trabajados en el curso, de forma integrada). **E. Alimentación y consumo** (todos los saberes trabajados en el curso, de forma integrada).
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con la nutrición y la alimentación.	
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.	**A. B. C. D. E.**

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 la nutrición y la alimentación.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	**A. Proyecto científico** (todos los saberes trabajados en el curso, de forma integrada). **B. Nutrientes y alimentos** (todos los saberes trabajados en el curso, de forma integrada). **C. Tecnología de los alimentos** (todos los saberes trabajados en el curso, de forma integrada). **D. Hábitos de vida y salud** (todos los saberes trabajados en el curso, de forma integrada). **E. Alimentación y consumo** (todos los saberes trabajados en el curso, de forma integrada).
3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	
3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	
3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
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.	
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 alimentación y la nutrición.	
4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos relacionados con la materia utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	**A. B. C. D. E.**
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos en los fundamentos sobre la nutrición y la alimentación, 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.	
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.	**A. B. C. D. E.**
5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	
5.4. Valorar y conocer el carácter saludable de los diferentes alimentos. Identificar los alimentos locales y de la estación. Entender la importancia que tiene su consumo.	
6. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias	
6.2. Integrar el concepto de dieta como “forma de vida”.	**A. B. C. D. E.**
6.3. Actuar de un modo responsable en el manejo de instrumentos de cocina.	
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.	
7.1. 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	**A. Proyecto científico** (todos los saberes trabajados en el curso, de forma integrada).

equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. 7.2. Emprender, 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. 7.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de higiene y limpieza en la elaboración de productos.	**B. Nutrientes y alimentos** (todos los saberes trabajados en el curso, de forma integrada). **C. Tecnología de los alimentos** (todos los saberes trabajados en el curso, de forma integrada). **D. Hábitos de vida y salud** (todos los saberes trabajados en el curso, de forma integrada). **E. Alimentación y consumo** (todos los saberes trabajados en el curso, de forma integrada).
TAREAS Y ACTIVIDADES: Elaboración de encuesta sobre hábitos desayuno en Comunidad Educativa. Análisis resultado encuesta de desayunos. Investigación y elaboración de un póster o infografía de una propuesta de desayuno saludable. Elaboración y degustación de los desayunos saludables.	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Rúbrica global del proyecto final, Coevaluación y autoevaluación. Observación directa. Cuaderno de aula.	

9.4. Metodología

Alimentación y Nutrición es una materia optativa elegida por un alumnado muy diverso, por lo que se le da un enfoque marcadamente práctico y competencial. La metodología es activa y participativa, favoreciendo el aprendizaje individual y colectivo mediante el planteamiento de retos significativos y cercanos al alumnado en cada unidad.

En cada unidad se sigue un esquema común: presentación del reto en un contexto significativo, exploración de los conocimientos previos, exposición y trabajo de los conceptos principales, y aplicación a una situación de aprendizaje real que culmina en un producto (informe, campaña, receta, proyecto, protocolo…).

A lo largo del curso se combinan distintas estrategias metodológicas:

- Aprendizaje basado en proyectos, con especial peso en el bloque III y de forma integradora en la unidad 9.
- Aprendizaje cooperativo, con roles asignados dentro de los equipos, para favorecer las destrezas sociales y romper estereotipos de género en la investigación científica.
- Prácticas de laboratorio y de taller de cocina, aplicando el método científico: formulación de hipótesis, experimentación, toma de datos, análisis de resultados, obtención de conclusiones y comunicación en distintos formatos (pósteres, informes, presentaciones digitales, vídeos).
- Debates sobre artículos de actualidad relacionados con la alimentación: dietas de moda, brotes de enfermedades de transmisión alimentaria, publicidad, mitos y bulos.
- Situaciones de aprendizaje contextualizadas en Cantabria: productos locales, denominaciones de origen y alimentos de temporada, que se trabajan especialmente en las unidades 2 y 4.

La mayoría de las actividades se realizan durante las clases. Cuando no sea posible disponer de ordenadores o tabletas para todo el alumnado, se podrá recurrir puntualmente al uso del teléfono móvil personal, siempre con fines didácticos y bajo supervisión del profesorado.

9.5. Evaluación.

a) Instrumentos de evaluación.

Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar son:

- Observación directa (preguntas orales, realización de actividades, participación en debates, nivel de argumentación y respeto hacia las normas y opiniones de los compañeros).
- Cuaderno de aula, donde se recogen esquemas, actividades de aplicación y razonamiento, y actividades de síntesis.
- Cuaderno e informes de prácticas de laboratorio y de taller de cocina.
- Proyectos de investigación y situaciones de aprendizaje (informes, campañas, protocolos, menús, mapas científicos, proyecto final).
- Recetas de cocina y producciones del alumnado (pósteres, infografías, vídeos, presentaciones).
- Pruebas escritas y orales.
- Rúbricas y listas de control, incluida la coevaluación y la autoevaluación en los trabajos de equipo.

b) Criterios de calificación.

Los criterios de evaluación asociados a cada competencia específica se valoran a lo largo del curso mediante los procedimientos e instrumentos descritos. En cada procedimiento existen una o varias actividades evaluables de las que se obtiene el nivel de logro, desde insuficiente a sobresaliente, actualizándose de forma continua en función de la evolución del alumnado.

La siguiente tabla muestra, con carácter orientativo, el peso de cada competencia específica y de cada criterio de evaluación en la calificación final:

COMPETENCIA ESPECÍFICA	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Actividades y procedimientos de evaluación	%
1.Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos relacionados con la alimentación y la nutrición	**30%**	1.1. Analizar conceptos y procesos referidos a la nutrición y la alimentación interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	**- Cuaderno** **- Informes de prácticas** **- Recetas de cocina** **-Proyecto de investigación.**	**10%**
		1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos referidos a la nutrición y alimentación 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.).		**10%**
		1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y nutricionales		**5%**

		representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).		
		1.4. Conocer la dieta mediterránea como elemento de nuestra cultura y la de nuestro entorno. Valorar los productos de nuestra Comunidad.		**5%**
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con la nutrición y la alimentación.	**15%**	2.1. Resolver cuestiones referidas a la nutrición y la alimentación localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	**- Cuaderno** **- Informes de prácticas** **-Proyecto de investigación.** **- Recetas de cocina**	**5%**
		2.2. Reconocer la información sobre temas referidos a la nutrición y la alimentación con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, publicidad, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.		**2%**
		2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.		**2%**
		2.4. Analizar críticamente a los alimentos, reconociendo aquellos saludables y aquellos potencialmente no saludables: transgénicos, excesivamente procesados, azucarados, refresco aditivos, …		**6%**
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 la nutrición y la alimentación.	**15%**	3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	**- Cuaderno** **- Informes de prácticas** **-Proyecto de investigación.** **- Recetas de cocina**	**3%**
		3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.		**3%**
		3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.		**3%**
		3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.		**3%**
		3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo		**3%**

		responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.		
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 alimentación y la nutrición.	**15%**	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos relacionados con la materia utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	**- Cuaderno** **- Informes de prácticas** **-Proyecto de investigación.** **- Recetas de cocina**	**5%**
		4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos relacionados con la nutrición y la alimentación.		**5%**
		4.3. Interpretar la información contenida en los diferentes formatos usados en nutrición: pirámides, ruedas, tablas de composición de alimentos, etiquetas, …		**5%**
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos sobre la nutrición y la alimentación, 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.	**15%**	5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la importancia de una alimentación saludable, la conservación del medio ambiente, el desarrollo sostenible, el cambio climático, el consumo y la calidad de vida.	**- Cuaderno** **- Informes de prácticas** **-Proyecto de investigación.** **- Recetas de cocina**	**3%**
		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.		**3%**
		5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.		**3%**
		5.4. Valorar y conocer el carácter saludable de los diferentes alimentos. Identificar los alimentos locales y de la estación. Entender la importancia que tiene su consumo.		**3%**
		5.5. Saber manipular higiénicamente los alimentos, cumpliendo las normas y trabajando en condiciones de higiene y seguridad alimentaria, diferenciando las prácticas que pueden llevar a la contaminación de los alimentos.		**3%**
6. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias	**5%**	6.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	**-Recetas de cocina** **-Proyecto de investigación** **-Observación directa**	**1.5%**
		6.2. Integrar el concepto de dieta como “forma de vida”.		**1.5%**
				2%

		6.3. Actuar de un modo responsable en el manejo de instrumentos de cocina.		
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.	**5%**	7.1. 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.	**-Informes de prácticas** **-Proyecto de investigación.** **- Recetas de cocina** **- Observación directa.**	**1%**
		7.2. Emprender, 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.		**1%**
		7.3. Entender la dimensión cultural y social de la alimentación. Respetar la pluralidad en las diferentes formas de alimentarse y comprender los problemas de los extremismos y dogmatismos. Movimiento Slow Food.		**1%**
		7.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de higiene y limpieza en la elaboración de productos.		**1%**
		7.5. Adoptar una actitud responsable ante el problema del hambre en el mundo, como consecuencia del reparto injusto de los recursos del planeta.		**1%**

La obtención de la calificación en la primera, segunda y tercera evaluación, así como en la evaluación ordinaria, se realizará siguiendo estas pautas de ponderación, aplicadas de forma proporcional a los criterios trabajados en las unidades didácticas desarrolladas en cada trimestre (bloque I en la 1.ª evaluación, bloque II en la 2.ª evaluación y bloque III en la 3.ª evaluación).

10. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º ESO

10.1. Introducción

La Biología y Geología en 4º curso no es una materia obligatoria, sino que debe ser elegida de entre diez materias diferentes.

En la Biología y Geología se incorporan, por primera vez en la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza, saberes que se estructuran en dos bloques. Por un lado, el bloque «Genética y evolución», donde se tratan las leyes y los mecanismos de herencia genética, la expresión génica, la estructura del ADN, las teorías evolutivas de mayor relevancia y la resolución de problemas donde se apliquen estos

conocimientos. Y, por otro lado, el bloque «La Tierra en el universo» que incluye los saberes relacionados con el estudio de las teorías más relevantes sobre el origen del universo, las hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra y las principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

Las situaciones de aprendizaje permiten trabajar de manera que los saberes básicos contribuyan a la adquisición de las competencias. Para ello, se plantean conectadas con la realidad promoviendo la reflexión y la colaboración del alumnado.

El enfoque es interdisciplinar y favorece la asimilación de la materia, al extender sus raíces hacia otras ramas del conocimiento. De esta manera, 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.

11.2. Contribución de esta materia al desarrollo de las competencias clave

- **La Competencia en comunicación lingüística** (descriptores operativos CCL1, CCL2, CCL3, CCL4, CCL5) **.** La adquisición de la terminología específica de la materia, la transmisión de ideas y conclusiones, y el establecimiento de un diálogo continuo entre el alumnado y el profesorado de la materia contribuye a la adquisición de esta competencia

- **La Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería** (descriptores operativos STEM1, STEM2, STEM4, STEM 5) se desarrolla de muy diversas formas, por ser, además, parte nuclear de la Biología y Geología. Con respecto al aspecto matemático, está en clara relación con los contenidos de esta materia, especialmente a la hora de hacer cálculos, interpretar las representaciones gráficas, analizar datos, etc. en diversas actividades.

Con respecto al resto de componentes de la competencia, son fundamentales en la formación de las personas, dada su implicación en la sociedad en la que vivimos. En esta materia se potencia de forma especial el trabajo con tablas de datos y gráficos para la exposición e interpretación de los distintos bloques que se trabajan. Se fomentan además destrezas clave en la actividad científica, como la recogida y análisis de datos, el diseño y montaje de experimentos o el contraste de hipótesis para alcanzar conclusiones que ayuden en la toma de decisiones basadas en pruebas y argumentos.

- **La competencia digital** (descriptores operativos CD1, CD2, CD3, CD4, CD5) implica el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de manera crítica y segura, identificando los riesgos potenciales existentes en la red. En esta materia se desarrollan destrezas relacionadas con la capacidad de diferenciar fuentes fiables de información, asumiendo así una actitud crítica y realista frente al mundo digital, el procesamiento de la información y la elaboración de documentos científicos mediante la realización de actividades experimentales y de investigación. El uso de diversas páginas web permite al alumnado diferenciar los formatos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y conocer las principales aplicaciones utilizadas para la elaboración de las tareas.

- **A la competencia personal, social y de aprender a aprender** (descriptores operativos CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5) en esta materia aporta se comienza a trabajar cada bloque mediante preguntas iniciales que pueden ayudar al alumnado a deducir los contenidos que se van a abordar. Por otro lado, mediante la elaboración de técnicas de trabajo y experimentación y de proyectos de investigación en los diferentes bloques de contenidos ayudarán al alumnado a establecer sus mecanismos de autoaprendizaje.

- **El desarrollo de la competencia ciudadana** (descriptores operativos CC3, CC4) se lleva a cabo mediante la concienciación acerca de la importancia y la responsabilidad de cuidar nuestro planeta, no solo por nosotros, sino por todos los seres vivos que lo habitan y con los que estamos estrechamente relacionados

- **La competencia emprendedora** (descriptores operativos CE1, CE3) implica desarrollar un enfoque vital y un conjunto de estrategias dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas y que sean sostenibles tanto económicamente como para el planeta. También implica saber llegar a acuerdos y mostrar empatía por las ideas de los demás.

- **La competencia en conciencia y expresión culturales** (descriptores operativos CCEC4) supone comprender y respetar las distintas culturas (sus opiniones, sentimientos, etc.) y 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. Supone, además, aceptar las visiones diferentes expresadas artísticamente y fomenta el autoconocimiento a través de las producciones propias.

Esta competencia se desarrolla fundamentalmente mediante la realización de actividades de desarrollo de competencias y, de manera más global, mediante proyectos.

Competencias específicas, descriptores operativos y criterios de evaluación

Competencias específicas	Descriptores operativos	Criterios de evaluación
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.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.	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 problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). 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.
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.	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. 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. 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.

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.	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. 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. 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. 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. 3.5. Cooperar y colaborar en 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.
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.	STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.	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. 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.
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.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.	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.

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. 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.

SABERES BÁSICOS

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.

Relación de las competencias específicas de la unidad con las competencias clave del Perfil de salida

En la siguiente tabla, se muestra la relación entre los descriptores operativos, las competencias específicas y los criterios de evaluación en la materia.

Competencias específicas	Descriptores operativos	Criterios de evaluación
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.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	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 problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). 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.
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	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. 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. 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.

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	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. 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. 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. 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. 3.5. Cooperar y colaborar en 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.
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.	STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4	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. 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.
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.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3	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.
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. 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.

10.3. Distribución temporal de las unidades de programación de 4º de ESO.

La distribución temporal de las diferentes unidades de programación de la materia de Biología y Geología de 4º de la ESO, así como los saberes básicos asociados a dichas unidades, se distribuyen en tres trimestres de la siguiente manera:

TRIMESTRE	UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	SABERES BÁSICOS ASOCIADOS
TRIMESTRE 1	1. El origen de la vida 2. La célula 3. Genética molecular 4. La herencia genética	A. Proyecto científico. C. La célula. D. Genética y evolución
TRIMESTRE 2	5. Alteraciones genéticas 6. La evolución de los seres vivos	A. Proyecto científico D. Genética y evolución E. La Tierra en el universo
TRIMESTRE 3	7. La Tectónica de placas 8. La historia de la Tierra 9. La Tierra en el universo	A. Proyecto científico B. Geología

11.4. Criterios de evaluación, saberes básicos y su distribución temporal

PRIMER TRIMESTRE.

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1. LA TECTÓNICA DE PLACAS</th></tr>
<tr><th>Criterios de evaluación</th><th>Saberes básicos</th></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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 y formando opIniones fundamentadas.</td><td rowspan="2">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.
– Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.

– 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</td></tr>
<tr><td>1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su compresión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagrama, fórmulas,</td></tr>
</table>

esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc)	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** – 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.
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).	
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.	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
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 respecto por la propiedad intelectual.	**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. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – 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.
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.	
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.	

<table>
<tr><td></td><td>– La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
B. Geología
– 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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="5">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.
– Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.

– 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
– 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.

.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</td></tr>
<tr><td>3.5 Cooperar y colaborar en 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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.
– Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.

– 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
– 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.</td></tr>
<tr><td>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 fuses viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
</table>

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.	**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. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – 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** – 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.
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	
6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas y otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.	**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. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.

	– 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** – 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.
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: "¿Dónde tiembla la Tierra?"	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionarios tipo test (FORM), exámenes. Actividades cuaderno y aula. Debate en clase. Registro y observación en el aula. Prácticas de laboratorio e informe. Producciones del alumnado.	

SEGUNDO TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2. LA HISTORIA DE LA TIERRA	
Criterios de evaluación	**Saberes básicos**
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.	
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	**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:

crítica y obteniendo conclusiones y formando opIniones fundamentadas.	herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – 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. – 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** – Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio. – 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.).
1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su compresión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagrama, 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 problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
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.	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
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 respecto por la propiedad intelectual.	**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. – 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.
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	

<table>
<tr><td>como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</td><td rowspan="2">– 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
– Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.
– 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.).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="5">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.
– 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.
– 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
– Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.
– 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.).

.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</td></tr>
<tr><td>3.5 Cooperar y colaborar en 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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.
– 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.
– 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
– Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.
– 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.).</td></tr>
<tr><td>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 fuses viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>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.
– 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.
– 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
– Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.</td></tr>
</table>

	– 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.).
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	
6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas y otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.	**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. – 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. – 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** – Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio. – 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.).
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: “Las extensiones masivas”	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionarios tipo test (FOORM), exámenes. Actividades cuaderno y aula. Debate en clase. Registro y observación en el aula. Prácticas de laboratorio e informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3. EL ORIGEN DE LA VIDA</th></tr>
<tr><th>Criterios de evaluación</th><th>Saberes básicos</th></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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 y formando opiniones fundamentadas.</td><td rowspan="4">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.

E. La Tierra en el universo

– Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.

– Principales métodos de estudio.

– Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.</td></tr>
<tr><td>1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su compresión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagrama, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc)</td></tr>
<tr><td>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).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</td></tr>
<tr><td>2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y</td><td>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:</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>citándolas con respecto por la propiedad intelectual.</td><td rowspan="4">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.

E. La Tierra en el universo

– Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.

– Principales métodos de estudio.

– Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="4">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>3.5 Cooperar y colaborar en 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.</td><td>– 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.

E. La Tierra en el universo

– Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.

– Principales métodos de estudio.

– Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.
E. La Tierra en el universo
– Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
– Principales métodos de estudio.
– Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.</td></tr>
<tr><td>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 fuses viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad</td></tr>
</table>

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.	
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.	**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. **E. La Tierra en el universo** – Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. – Principales métodos de estudio. – Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.
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	
6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas y otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.	

TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: "La ciencia ficción"
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionarios tipo test (FORM), exámenes. Actividades cuaderno y aula. Debate en clase. Observación y registro de aula. Prácticas de laboratorio e informe de laboratorio. Producciones del alumnado.

TERCER TRIMESTRE.

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4. LA CÉLULA</th></tr>
<tr><th>Criterios de evaluación</th><th>Saberes básicos</th></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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 y formando opiniones fundamentadas.</td><td rowspan="3">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.
C. La célula
– Las fases del ciclo celular.
– La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.</td></tr>
<tr><td>1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su compresión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagrama, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc)</td></tr>
<tr><td>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).</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>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.</td><td>– Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</td></tr>
<tr><td>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 respecto por la propiedad intelectual.</td><td rowspan="3">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.
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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>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.).</td></tr>
</table>

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. **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. **3.4** Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. **3.5** Cooperar y colaborar en 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.	– 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. **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. .
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.	
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. **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 fuses viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad	**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. **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.
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: "Elaboración de modelos celulares"	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionarios y exámenes. Actividades cuaderno y aula. Debate en clase. Observación y registro de aula. Prácticas de laboratorio e informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5. GENÉTICA MOLECULAR	
Criterios de evaluación	**Saberes básicos**
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.	
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 y formando opiniones fundamentadas.	**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. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su compresión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagrama, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc)	

<table>
<tr><td>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).</td><td rowspan="2">– 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.
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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</td></tr>
<tr><td>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 respecto por la propiedad intelectual.</td><td rowspan="3">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.
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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

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.	
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.	**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. **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. .
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.	
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.	
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	
3.5 Cooperar y colaborar en 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.	

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.

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.

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 fuses viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad

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.

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.

TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: “Los proyectos Genoma Humano y ENCODE”

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionario/ examen. Actividades cuaderno/aula. Debate en clase. Registro de aula. Prácticas de laboratorio/ Informe de laboratorio. Producciones del alumnado.

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6. LA HERENCIA GENÉTICA</th></tr>
<tr><th>Criterios de evaluación</th><th>Saberes básicos</th></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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 y formando opiniones fundamentadas.</td><td rowspan="4">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.
D. 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.</td></tr>
<tr><td>1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su compresión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagrama, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc)</td></tr>
<tr><td>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).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</td></tr>
<tr><td>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 respecto por la propiedad intelectual.</td><td>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.).</td></tr>
</table>

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.	– 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. **D. 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.
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.	
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.	
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.	**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
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.	

<table>
<tr><td>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.</td><td rowspan="3">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.
D. 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.
.</td></tr>
<tr><td>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</td></tr>
<tr><td>3.5 Cooperar y colaborar en 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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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 fuses viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad</td></tr>
</table>

	– 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. **D. 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.
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: "Rasgos individuales y diversidad humana"	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionarios y exámenes. Actividades cuaderno y aula. Debate en clase. Observación y registro de aula. Prácticas de laboratorio e informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7. ALTERACIONES GENÉTICAS	
Criterios de evaluación	**Saberes básicos**
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.	
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 y formando opiniones fundamentadas.	**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.

<table>
<tr><td>1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su compresión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagrama, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc)</td><td rowspan="3">– 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.
D. Genética y evolución
– Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.</td></tr>
<tr><td>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).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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 respecto por la propiedad intelectual.</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>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.</td><td>– 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.
D. Genética y evolución
– Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="5">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.
D. Genética y evolución
– Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</td></tr>
<tr><td>3.5 Cooperar y colaborar en 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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.
D. Genética y evolución

– Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.</td></tr>
<tr><td>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 fuses viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
</table>

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.	**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. **D. Genética y evolución** – Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: “El cáncer y el medioambiente”	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionarios y exámenes. Actividades cuaderno y aula. Debate en clase. Observación y registro de aula. Prácticas de laboratorio e informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8. LA EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS	
Criterios de evaluación	**Saberes básicos**
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.	

<table>
<tr><td>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 y formando opniiones fundamentadas.</td><td rowspan="4">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.
D. Genética y evolución
– 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).</td></tr>
<tr><td>1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su compresión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagrama, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc)</td></tr>
<tr><td>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).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</td></tr>
<tr><td>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 respecto por la propiedad intelectual.</td><td rowspan="2">. 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</td></tr>
<tr><td>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</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</td><td rowspan="2">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.
D. Genética y evolución
– 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).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="4">. 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.
D. Genética y evolución</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>3.5 Cooperar y colaborar en 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.</td><td>– 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).

.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.
D. Genética y evolución
– 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).</td></tr>
<tr><td>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 fuses viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad</td></tr>
<tr><td colspan="2">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</td></tr>
</table>

minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	
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.	**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. **D. Genética y evolución** – 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).
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: “La evolución de los seres vivos”	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionarios y exámenes. Actividades cuaderno y aula. Debate en clase. Observación y registro de aula. Prácticas de laboratorio e informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9. LA TIERRA EN EL UNIVERSO	

<table>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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 y formando opiniones fundamentadas.</td><td rowspan="4">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.
– 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.
– 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.

E. La Tierra en el universo

– El origen del universo y del sistema solar.

– Componentes del sistema solar: estructura y características.

– Principales métodos de estudio.</td></tr>
<tr><td>1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su compresión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagrama, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc)</td></tr>
<tr><td>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).</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</td></tr>
<tr><td>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 respecto por la propiedad intelectual.</td><td>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:</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.
– 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.
– 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.
E. La Tierra en el universo
– El origen del universo y del sistema solar.
– Componentes del sistema solar: estructura y características.
– Principales métodos de estudio.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="3">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</td><td rowspan="3">– 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.
– 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.

E. La Tierra en el universo

– El origen del universo y del sistema solar.

– Componentes del sistema solar: estructura y características.

– Principales métodos de estudio.</td></tr>
<tr><td>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</td></tr>
<tr><td>3.5 Cooperar y colaborar en 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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.
– 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</td></tr>
<tr><td>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 fuses viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad</td></tr>
</table>

	– 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. – 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. **E. La Tierra en el universo** – El origen del universo y del sistema solar. – Componentes del sistema solar: estructura y características. – Principales métodos de estudio.
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.	
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.	**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. – 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. – 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. **E. La Tierra en el universo**

	– El origen del universo y del sistema solar. – Componentes del sistema solar: estructura y características. – Principales métodos de estudio.
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	
6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas y otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.	**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. – 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. – 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. **E. La Tierra en el universo** – El origen del universo y del sistema solar. – Componentes del sistema solar: estructura y características.

	– Principales métodos de estudio.
TAREAS Y ACTIVIDADES: Actividades de aplicación y razonamiento del contenido. Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual, glosario). Actividades de comprensión lectora y de debate. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje y actividades de apoyo a la situación de aprendizaje: "¿Tenemos un "planeta B" en el sistema solar?"	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Cuestionarios y exámenes. Actividades cuaderno y aula. Debate en clase. Observación y registro de aula. Prácticas de laboratorio e informe de laboratorio. Producciones del alumnado.	

10. 5. MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

El proceso de enseñanza-aprendizaje debe comenzar identificando las ideas que tiene el alumnado sobre el tema que se va a trabajar. A partir de ahí, se pondrán las bases de los conocimientos y su aplicación en diferentes contextos. Esto se hará siguiendo los siguientes pasos:

• Inicio: actividades de iniciación, motivación y exploración. Servirán para diagnosticar la situación de partida de cada estudiante y del conjunto de la clase. En función de ello buscaremos el sistema más idóneo para adecuar la programación.

Por otro lado, sirven para que el alumnado identifique el objetivo de la enseñanza que está recibiendo, (una de las mayores causas de fracaso es no saber identificarlo, los alumnos que reconocen lo que se les pretende enseñar y cómo, son quienes aprenden de manera más significativa). Estas actividades también sirven para que el alumnado autoevalúe su nivel de conocimientos y las capacidades adquiridas desde la situación de partida hasta el final del proceso. Las motivaciones de inicio no son difíciles de encontrar, bastará con que nos mantengamos atentos a cuanto nos rodea: artículos de prensa, películas, material informático, preocupaciones de los alumnos, etc. La flexibilidad de la programación nos permitirá explotar todo este caudal de materiales que la vida, los medios de comunicación y las nuevas tecnologías ponen a nuestra disposición. Esta metodología de trabajo la llevaremos a cabo utilizando estrategias y actividades que responden, en términos generales, a los siguientes tipos:

- Presentación e iniciación del tema mediante la lectura de un artículo de prensa, una película o documental, visita física o virtual a un museo de Ciencias

Naturales, una estación depuradora, una planta potabilizadora, etc. De aquí deben surgir debates, preguntas… que nos permitirá marcar las líneas generales del trabajo a desarrollar, al tiempo que descubriremos los conocimientos previos de los alumnos.

- Preguntas previas, al inicio de cada unidad, con el fin de detectar los preconceptos de los alumnos y fijar el punto de partida.
- Actividades de razonamiento y reflexión, donde se hacen preguntas que motiven e incidan en la necesidad de comprender parte de la realidad y planteamiento de experimentos, de un carácter más manipulativo, a partir de una pequeña propuesta para realizar en clase y donde se trabajan conceptos propios de las Ciencias experimentales con el fin de comprender y asimilar el significado de algunos fenómenos fácilmente observables. Estas actividades de experimentación constarán de sencillas experiencias que, en algunos casos, pueden diseñar los alumnos y alumnas aplicando los procedimientos del método científico.

• Desarrollo: actividades de información, de investigación y actividades de aplicación. Las propuestas metodológicas pueden ser distintas tanto en función del contenido a trabajar como de los conocimientos previos del alumnado. Se partirá de situaciones concretas para ir utilizando progresivamente contenidos más abstractos. Para que el aprendizaje sea significativo se les ofrecerá oportunidades para que apliquen sus nuevos conocimientos a contextos distintos. En general las actividades serán:

- Actividades de aplicación inmediata de los contenidos, que permiten practicar y reforzar lo aprendido: preguntas, esquemas, tablas…
- Actividades que trabajan las capacidades relacionadas con la ciencia y la investigación, (de indagación): mediante las cuales los alumnos, individualmente o en pequeños grupos (2 o 3 personas), consultarán la bibliografía necesaria, acudirán al laboratorio de Ciencias de la Naturaleza, a la biblioteca, buscarán en Internet, etc., para averiguar lo que les interesa o necesitan. Este tipo de estrategias pretenden que su incorporación a la sociedad y su paso a la vida adulta se produzca en condiciones que les permitan acceder a las fuentes del saber que están en los libros y en cualquiera de los soportes que sustentan las nuevas tecnologías. En este tipo de actividades, el alumnado expondrá en clase, el trabajo realizado.

- De exposición: establecidos los contenidos científico-tecnológicos que queremos estudiar, el profesor presentará de una forma global, mediante breves exposiciones, los aspectos técnicos y los conocimientos mínimos necesarios para que los alumnos lleven a cabo su trabajo personal.

• Acabado: actividades de síntesis, prueba final, actividades de autoevaluación, resúmenes, elaboración de esquemas… En algunos casos, serán necesarias otras de refuerzo para resumir, sintetizar y/o afianzar lo aprendido y actividades de profundización o ampliación fundamentalmente para aquellos alumnos y alumnas que han realizado satisfactoriamente las actividades de desarrollo. Así mismo, se hará uso de mapas conceptuales para facilitar a algunos alumnos a globalizar e integrar la información de un modo más eficaz al combinarlo con los resúmenes.

10.6. MATERIALES Y RECURSOS

El libro de texto es “Biología y Geología. Proyecto Geniox ” de la Editorial Oxford.

El profesorado que imparte cuenta con **documentación propia y otros recursos didácticos** concebidos para facilitar la dinámica de aula, atender a la diversidad, trabajar las competencias, completar, ampliar o profundizar en los contenidos del curso y evaluar. Entre estos recursos se encuentran los siguientes:

- Presentaciones: esquemas de contenido por unidad.
- Mapas conceptuales y esquemas que ayudarán al alumnado a tener una visión global de los temas que se aborden, así como facilitar la tarea de relacionar unos conceptos con otros.
- Animaciones.
- Fichas de comprensión lectora (incluyen actividades para su explotación didáctica)
- Prácticas de laboratorio para la observación de fenómenos, comprobación de leyes, hipótesis, etc. Montajes y diseños de tipo experimental (para hacer en el aula o en casa).
- Vídeos (incluyen actividades para su explotación didáctica).

- Libros digitales (BLINKLEARNING) y textos de historia de la ciencia, artículos de periódico, revistas de divulgación científica…
- Actividades interactivas para facilitar el seguimiento: *Kahoot*, cuestionarios ...
- Forms en clase (pruebas se seguimiento de la materia). Si no hubiera posibilidad de tener ordenadores o tablets para todos los alumnos se podrá utilizar puntualmente el móvil personal.
- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Fichas de evaluación de competencias.
- Evaluación

Durante este curso, el alumnado tiene disponible un **Aula Virtual** en Teams (Office 365) donde se encontrarán materiales previamente cargados por el profesor en formato de actividades virtuales: cuestionarios, tests, subida de archivos en formato Word, PowerPoint, Genially, etc.

10.7. PROCEDIMIENTOS, ACTIVIDADES, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Instrumentos y procedimientos de evaluación.

Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar son:

- Pruebas escritas y orales.
- Observación directa (preguntas orales, realización de las actividades, participación en clase, respeto por las normas y el trabajo del resto de compañeros)
- Lista de control
- Cuaderno de aula, donde se recogen los esquemas, las actividades de aplicación y razonamiento y las actividades de síntesis.
- Cuaderno de prácticas.
- Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje.

Actividades

- Actividades de aplicación y razonamiento
- Actividades de apoyo a la situación de aprendizaje
- Actividades de síntesis (resumen, esquema conceptual y glosario)
- Actividades prácticas. Se propondrán diferentes proyectos de investigación relacionados con las prácticas realizadas en el laboratorio a lo largo del curso como:

- **Primera evaluación**
    1. Mitosis
    2. Extracción del ADN de una fresa
    3. Construcción de la doble hélice de ADN
- **Segunda evaluación**
    1. Grupos sanguíneos
    2. Identificación de huesos de homínidos
- **Tercera evaluación**
    4. Construir y simular una erupción volcánica.
    5. Reconocimiento de rocas y fósiles.
    6. Pliegues y fallas

Además, también se propondrán proyectos de investigación relacionados con casos prácticos. En estos proyectos se pueden trabajar todas las competencias específicas, a la vez que se aplica el método científico (toma de datos, observación, propuesta de hipótesis, experimentación, análisis de resultados, obtención de conclusiones y su comunicación en diferentes formatos: póster, informes, presentaciones de PowerPoint).

Criterios de calificación

Los criterios de evaluación asociados a cada competencia se valoran durante el curso con los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación descritos. En cada uno de dichos procedimientos existen una o varias actividades evaluables de las cuales se calcula la media ponderada, teniendo en cuenta la graduación en indicadores de logro, desde insuficiente a sobresaliente.

De esta forma, el aporte de cada competencia y criterio de evaluación a la calificación final del alumnado depende de la frecuencia con la que estas competencias y criterios se evalúen. Con carácter orientativo, se muestra la siguiente tabla con los aportes aproximados previstos de cada competencia específica y criterio de evaluación a la calificación final de cada alumno/a.

Se incluyen los instrumentos de evaluación vinculados a los criterios de evaluación y que nos proporcionarán información acerca del nivel de logro de cada competencia específica. Cada criterio puede estar vinculado con uno o más instrumentos y servirán para obtener la calificación de la competencia específica.

Atendiendo al carácter continuo de la evaluación, el nivel de logro en cada competencia específica se va actualizando en función de la evolución del alumnado con respecto a cada criterio.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Instrumentos evaluación	%
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.	**35%**	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 opiniones propias fundamentadas	**-Pruebas escritas** **- Forms** **- Cuaderno** **- Rúbricas** **-Activ. Prácticas** **-Lista de control** **-Proyecto**	**13%** **12%** **5%** **5%**
		1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su compresión 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 modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).		
		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.		
	20%			**10%**

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.		2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	**-Pruebas escritas** **- Forms** **- Cuaderno** **- Rúbricas** **-Activ. Prácticas** **-Lista de control** **- Proyecto**	
		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 hacía informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos ,etc.		**5%**
		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.		**5%**
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.	**10%**	3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contratadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	**-Pruebas escritas** **- Forms** **- Cuaderno** **- Rúbricas** **-Activ. Prácticas** **-Lista de control** **- Proyecto**	**2%**
		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.		**2%**
		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.		**2%**
		3.4. Interpretar 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.		**2%**
		3.5. Cooperar y colaborar en 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.		**2%**
	20%			**10%**

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.		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.	**-Prueba escrita** **-Proyectos de investigación.** **-Informes de prácticas.** **-Lista de control**	
		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.		**10%**
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.	**5%**	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.	**-Pruebas escritas** **- Forms** **- Cuaderno** **- Rúbricas** **-Activ. Prácticas** **-Lista de control** **- Proyecto**	**5%**
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	**10%**	6.1. Deducir y explicarla 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	**-Pruebas escritas** **- Forms** **- Cuaderno** **- Rúbricas** **-Activ. Prácticas** **-Lista de control** **- Proyecto**	**10%**

11. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE INICIACIÓN A LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES DE 4º ESO

11.1. Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.

1. La **Competencia Comunicación Lingüística (CCL)** es un objetivo de aprendizaje a lo largo de la vida. La materia de Iniciación a las Ciencias Experimentales Biología y Geología contribuirá a su desarrollo desde la lectura de textos de divulgación científica, la producción de textos orales y escritos, la realización de tareas que impliquen la búsqueda, recopilación y procesamiento de información para su posterior exposición, utilizando el vocabulario científico adquirido y combinando diferentes modalidades de comunicación. Además, supone una dinámica de trabajo colaborativa que fomenta el uso del diálogo como herramienta para la resolución de conflictos.
2. La **Competencia Plurilingüe (CP)** implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Es muy importante el entendimiento entre las diferentes lenguas para la transmisión del conocimiento, y así el uso del latín en la nomenclatura binomial para nombrar las especies se ha utilizado universalmente. En un escenario como el actual en que las noticias científicas son de gran actualidad e importancia, es importante poder utilizar las fuentes originales con independencia del idioma en el que se haya redactado, aunque la hegemonía es mayoritariamente del inglés. La materia de Iniciación a las Ciencias Experimentales Biología y Geología contribuirá a la adquisición de esta competencia mediante la lectura de textos y noticias de divulgación científica en otros idiomas.
3. La **Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM)** aproxima al alumnado al mundo físico contribuyendo al desarrollo de un pensamiento científico razonado, capacitando a las personas para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas propios de las actividades científicas. La materia de Iniciación a las Ciencias Experimentales Biología y Geología ayudará a fomentar el respeto hacia las diversas formas de vida a través del estudio e interpretación de los sistemas biológicos y geológicos, y la realización de actividades de investigación o experimentales a través del uso del método científico pueden ser útiles para un posterior desarrollo de acciones encaminadas a mejorar la salud física, mental y el medio ambiente que nos rodea.

4. La **Competencia Digital (CD)** implica el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de manera crítica y segura, identificando los riesgos potenciales existentes en la red, prestando especial atención a conductas asociadas a la dimensión afectivo-sexual del alumnado (consumo temprano de pornografía, *sexting*, *grooming*...). En esta materia se desarrollan destrezas relacionadas con la capacidad de diferenciar fuentes fiables de información, evitando la "infoxicación" y asumiendo así una actitud crítica y realista frente al mundo digital, el procesamiento de la información y la elaboración de documentos científicos mediante la realización de actividades experimentales y de investigación. En la materia de Iniciación a las Ciencias Experimentales Biología y Geología el uso de diversas páginas web, aplicaciones y programas, como los laboratorios virtuales, permiten al alumnado diferenciar los formatos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y conocer las principales aplicaciones utilizadas para la elaboración de diferentes tareas individuales, cooperativas o colaborativas, de una forma segura y creativa.
5. La **Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA)** se desarrolla mediante la materia de Iniciación a las Ciencias Experimentales Biología y Geología mediante el fomento de un estilo de vida saludable y orientado al futuro, clave para el aprendizaje a lo largo de la vida. El conocimiento y la comprensión de los principales factores de riesgo y protección para la salud pueden ayudar a aumentar la responsabilidad individual y consolidar unos hábitos de vida saludable, tanto a nivel físico, psicológico y social, en una etapa como la adolescencia, en la que la persona se encuentra aún en pleno desarrollo físico, cognitivo, emocional y social. El carácter práctico de la materia permite, a través del trabajo experimental y de la realización de proyectos de investigación, despertar la curiosidad del alumnado por la ciencia y aprender a partir de los errores, siendo conscientes de lo que saben y lo que no, mediante un proceso reflexivo. Para ello, es importante pensar antes de actuar, trabajando así las estrategias de planificación y evaluando el nivel competencial inicial para poder adquirir de manera coherente nuevos conocimientos. Esta competencia se desarrolla también mediante el trabajo cooperativo fomentando un proceso reflexivo, con la puesta en práctica de estrategias metacognitivas que permitan la detección de errores, como medida esencial en el proceso de autoevaluación, incrementando la autoestima del alumno o la alumna.
6. La **Competencia Ciudadana (CC)** supone utilizar los conocimientos apropiados para interpretar y analizar problemas sociales, aportar posibles soluciones, tomar

decisiones y resolver conflictos asertivamente. La materia de Iniciación a las Ciencias Experimentales Biología y Geología trabaja dicha competencia mediante la valoración crítica de las actividades humanas en relación con el resto de seres vivos y con el entorno, fomentando el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030. Además, en el desarrollo de las sesiones expositivas de proyectos de investigación se favorece la adquisición de valores como el respeto, la tolerancia y la empatía. Se promoverá el trabajo cooperativo y la igualdad de oportunidades, destacando el trabajo de grandes científicos y científicas. Los medios de comunicación relacionados con la ciencia nos permiten trabajar el pensamiento crítico fomentando el debate, entendido como herramienta de diálogo.

7. La **Competencia Emprendedora (CE)** fomenta en el alumnado el pensamiento crítico y la creatividad a la hora de realizar, resolver y exponer trabajos. Al constituir los proyectos de investigación un pilar fundamental de la materia de Iniciación a las Ciencias Experimentales Biología y Geología, la búsqueda y selección de información permite trabajar las capacidades de planificación, organización y decisión, al mismo tiempo que la asunción de riesgos y sus consecuencias, por lo que suponen un entrenamiento para la vida. A su vez, la elaboración de proyectos tanto de forma individual como grupal les permite identificar sus fortalezas y limitaciones, enriquece al alumnado en valores como la autoestima, la empatía, la capacidad de negociación y liderazgo democrático, adquiriendo así el sentido de la responsabilidad.
8. La **Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales (CCEC)** permite apreciar y respetar el entorno en que vivimos. La Comunidad de Cantabria cuenta con una serie de Parques Naturales y Espacios Protegidos que atesoran una flora y fauna que es necesario preservar. Conociendo el patrimonio natural y sus relaciones, la explotación de los recursos naturales a lo largo de la historia, las nuevas tendencias en su gestión y los problemas a los que se ve sometido, el alumnado asume la necesidad de adquirir buenos hábitos medioambientales. En la materia de Iniciación a las Ciencias Experimentales Biología y Geología se valorará la importancia de las imágenes y las visitas in situ como herramientas fundamentales en el trabajo científico, ya que son imprescindibles para conocer, interpretar y respetar el medio y los fenómenos naturales desde una perspectiva científica. La realización de trabajos científicos en diferentes soportes les dará la oportunidad de desarrollar su propia creatividad. Además, y como parte de la educación inclusiva, esta competencia

fomenta el respeto y la valoración de la riqueza de la variedad cultural en el aula.

11.2. Criterios de evaluación y los saberes básicos y su distribución temporal.

La distribución temporal de las diferentes unidades de programación de la materia de 4º Ciencias experimentales, así como los saberes básicos asociados a dichas unidades, se distribuyen en tres trimestres de la siguiente manera:

TRIMESTRE	**UNIDADES DE PROGRAMACIÓN**	**SABERES BÁSICOS ASOCIADOS**
TRIMESTRE 1	1. METODO CIENTIFICO Y TRABAJO EXPERIMENTAL EN BIOLOGIA 2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DIVULGACIÓN EN BIOLOGÍA	A. Proyecto científico B. Método científico y trabajo experimental C. Proyectos de investigación y divulgación científica.
TRIMESTRE 2	3. METODO CIENTIFICO Y TRABAJO EXPERIMENTAL EN GEOLOGÍA. 4. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DIVULGACIÓN EN GEOLOGÍA	A. Proyecto científico B. Método científico y trabajo experimental C. Proyectos de investigación y divulgación científica.
TRIMESTRE 3	5. METODO CIENTIFICO Y TRABAJO EXPERIMENTAL EN CIENCIAS AMBIENTALES 6. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DIVULGACIÓN EN CIENCIAS AMBIENTALES	A. Proyecto científico B. Método científico y trabajo experimental C. Proyectos de investigación y divulgación científica.

En la siguiente tabla, se muestra la relación entre los saberes básicos, los descriptores operativos, las competencias específicas y los criterios de evaluación en la materia de Iniciación a las ciencias experimentales de 4ºESO.

PRIMER TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1. MÉTODO CIENTÍFICO Y TRABAJO EXPERIMENTAL EN BIOLOGÍA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	

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.	**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. **B. Método científico y trabajo experimental.**
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.).	
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).	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
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.	
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.	
2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	
2.4. Participar en actividades de divulgación científica y concursos didácticos impulsados por diferentes instituciones como el Ministerio de Educación, Consejería de Educación, Universidad, fundaciones, etc.	
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 Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
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.	
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.	
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.	
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
3.5 Desarrollar un proyecto de investigación basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).	
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 las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	

4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos relacionados con las Ciencias Experimentales.	- 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.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las Ciencias Experimentales, 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.	
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.	
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables, 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.	
6. 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.	
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.	
6.2. Emprender, 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.	
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.	
6.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de trabajo y limpieza.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN BIOLOGÍA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
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.	**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
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.).	
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).	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	

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.	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. **C. Proyectos de investigación y divulgación científica.** - Proyectos de investigación y/o experiencias de laboratorio: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). - 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.
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.	
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.	
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 Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
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.	
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.	
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.	
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
3.5 Desarrollar un proyecto de investigación basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).	
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 las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos relacionados con las Ciencias Experimentales.	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las Ciencias Experimentales, 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.	
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.	
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables, 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.	
6. 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.	

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.	- Divulgación de conclusiones y su confrontación con las hipótesis iniciales.
6.2. Emprender, 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.	
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.	
6.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de trabajo y limpieza.	

SEGUNDO TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3. MÉTODO CIENTÍFICO Y TRABAJO EXPERIMENTAL EN GEOLOGÍA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
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.	**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
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.).	
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).	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
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.	
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.	
2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	
2.4. Participar en actividades de divulgación científica y concursos didácticos impulsados por diferentes instituciones como el Ministerio de Educación, Consejería de Educación, Universidad, fundaciones, etc.	

2.5. Promocionar la Cultura Científica dentro de la Comunidad Educativa, a través de diferentes actividades y fechas señaladas (Feria de la Ciencia, Recreos Científicos, 11F, ...).	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. **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.
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 Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
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.	
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.	
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.	
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
3.5 Desarrollar un proyecto de investigación basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).	
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 las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos relacionados con las Ciencias Experimentales.	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las Ciencias Experimentales, 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.	
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.	
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables, 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.	
6. 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.	
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.	
6.2. Emprender, 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.	

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.	
6.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de trabajo y limpieza.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DIVULGACIÓN GEOLOGÍA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
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.	**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.
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.).	
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).	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
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.	
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.	
2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	
2.4. Participar en actividades de divulgación científica y concursos didácticos impulsados por diferentes instituciones como el Ministerio de Educación, Consejería de Educación, Universidad, fundaciones, etc.	
2.5. Promocionar la Cultura Científica dentro de la Comunidad Educativa, a través de diferentes actividades y fechas señaladas (Feria de la Ciencia, Recreos Científicos, 11F, ...).	
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 Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
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.	

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.	- 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. **C. Proyectos de investigación y divulgación científica.** - Proyectos de investigación y/o experiencias de laboratorio: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). - 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.
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.	
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
3.5 Desarrollar un proyecto de investigación basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).	
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 las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos relacionados con las Ciencias Experimentales.	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las Ciencias Experimentales, 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.	
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.	
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables, 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.	
6. 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.	
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.	
6.2. Emprender, 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.	
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.	
6.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de trabajo y limpieza.	

TERCER TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5. MÉTODO CIENTÍFICO Y TRABAJO EXPERIMENTAL EN CIENCIAS AMBIENTALES	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
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.	**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. **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
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.).	
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).	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
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.	
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.	
2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	
2.4. Participar en actividades de divulgación científica y concursos didácticos impulsados por diferentes instituciones como el Ministerio de Educación, Consejería de Educación, Universidad, fundaciones, etc.	
2.5. Promocionar la Cultura Científica dentro de la Comunidad Educativa, a través de diferentes actividades y fechas señaladas (Feria de la Ciencia, Recreos Científicos, 11F, ...).	
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 Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
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.	
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.	
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.	
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
3.5 Desarrollar un proyecto de investigación basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).	

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 las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	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.
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos relacionados con las Ciencias Experimentales.	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las Ciencias Experimentales, 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.	
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.	
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables, 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.	
6. 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.	
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.	
6.2. Emprender, 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.	
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.	
6.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de trabajo y limpieza.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN CIENCIAS AMBIENTALES	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
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.	**A. Proyecto científico** - Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.

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.).	- 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. **C. Proyectos de investigación y divulgación científica.** - Proyectos de investigación y/o experiencias de laboratorio: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). - 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.
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).	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
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.	
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.	
2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	
2.4. Participar en actividades de divulgación científica y concursos didácticos impulsados por diferentes instituciones como el Ministerio de Educación, Consejería de Educación, Universidad, fundaciones, etc.	
2.5. Promocionar la Cultura Científica dentro de la Comunidad Educativa, a través de diferentes actividades y fechas señaladas (Feria de la Ciencia, Recreos Científicos, 11F, ...).	
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 Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	
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.	
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.	
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.	
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
3.5 Desarrollar un proyecto de investigación basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).	
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 las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	

4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos relacionados con las Ciencias Experimentales.	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las Ciencias Experimentales, 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.	
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.	
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables, 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.	
6. 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.	
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.	
6.2. Emprender, 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.	
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.	
6.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de trabajo y limpieza.	

11.3. Métodos pedagógicos y didácticos.

La metodología **será activa y participativa**, de modo que facilite el aprendizaje tanto individual como colectivo y que favorezca la adquisición de las competencias. Para ello, se presentará el objeto de estudio en un contexto significativo y cercano al alumnado, se explorarán los conocimientos iniciales, se expondrán los conceptos principales y se aplicarán a nuevas situaciones. Se favorecerán las actividades grupales y la realización de prácticas de laboratorio.

Se propondrán diferentes **situaciones de aprendizaje** a lo largo del curso. 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.

En estos proyectos se pueden trabajar todas las competencias, a la vez que se aplica el método científico (toma de datos, observación, propuesta de hipótesis, experimentación, análisis de resultados, obtención de conclusiones y su comunicación en diferentes formatos: póster, informes, presentaciones de PowerPoint).

Algunas de las situaciones de aprendizaje propuestas a lo largo del curso son:

1. En la primera evaluación:

   a. **"Experimentación sobre los factores ambientales en la germinación de las semillas".** En el primer proyecto, se plantea el diseño de un experimento por parte del alumnado para demostrar que las semillas se encuentran vivas, así como qué factores ambientales afectan a su germinación. Se trabajan criterios de evaluación englobados en las competencias 1, 2, 3, 4, 5 y 6.
   b. **"Estudio del cultivo de los microorganismos que viven en mi entorno".** Se trata de tomar muestras y cultivar los microorganismos en temperaturas óptimas de crecimiento, a fin de comprobar la efectividad de una higiene correcta. En esta actividad también se elaborará el medio de cultivo, comprendiendo la necesidad de nutrientes de los seres vivos para su desarrollo y a poner en práctica destrezas imprescindibles en el trabajo de laboratorio. Se trabajan criterios de evaluación englobados en las competencias 1, 3, 4, 5 y 6.
   c. **"Determinación del almidón y estudio de la capacidad digestiva de la amilasa salival"**. Comprende práctica de laboratorio de determinación de la presencia de almidón en una serie de alimentos de origen vegetal y en alimentos procesados, de conocer la importancia de su empleo en la industria alimentaria y de las repercusiones en nuestra alimentación. Por otra parte, se realizará la experimentación de la actividad digestiva de la amilasa salival y conocer características funcionales de las enzimas. Se trabajan criterios de evaluación englobados en las competencias 1, 3, 4, 5 y 6.
   d. **"Cuantificación de substancias: ejemplo Vitamina C".** Comprende la realización de una práctica de laboratorio en la que se cuantifique la cantidad de vitamina C de distintos alimentos. En dicha situación de aprendizaje se trabajan criterios de evaluación englobados en las competencias 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

2. En la segunda evaluación:

e. "**Descubriendo la cristalización"**. Comprende la realización de un proyecto que incluye el trabajo de investigación y trabajo de experimentos de cristalización en el laboratorio. Esta situación está vinculada al concurso de "Cristalización en la Escuela" convocado por el Departamento de Ciencias de la Tierra y Física de la Materia Condensada (CITIMAC), con el respaldo de la Universidad de Cantabria y de la Consejería de Educación, Formación Profesional y Universidades. En dicha situación de aprendizaje se trabajan criterios de evaluación englobados en las competencias 1, 2, 3, 4 y 6.

f. **"Analizando los componentes de mi móvil"** Se trata que el alumnado sea consciente de la importancia que los recursos geológicos tienen en nuestra vida cotidiana, así como los impactos tanto ambientales como sociales plantean su explotación. Se trabajan criterios de evaluación englobados en las competencias 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

g. **"Itinerario Geológico en Castro-Urdiales",** de forma que, el alumnado se sensibilice sobre la labor científica y relacionen diferentes conceptos geológicos, como tipos de rocas y modelado del relieve con un contexto cercano y diario.

h. "**Experimentación de la actividad geológica de la Tierra**", comprendiendo la dinámica terrestre a través de la simulación de los procesos de ascensión de magma. Se trabajan criterios de evaluación englobados en las competencias 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

3. En la tercera evaluación

i. **"Rastreando la fauna y flora de la zona de intermareal de la playa de Brazomar en Castro-Urdiales"** durante la segunda evaluación. Comprende la realización de un proyecto que incluye el trabajo de campo y trabajo de investigación. Realizarán una guía de campo con las especies más significativas de este entorno natural, así como, los riesgos ambientales a los que está sometido. En dicha situación de aprendizaje se trabajan criterios de evaluación englobados en las competencias 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

j. **"Conocimiento de la flora arbórea de mi entorno".** Comprende la realización de un cuaderno de trabajo de forma individual y la realización de un póster en grupos que contenga la información más relevante de su investigación. En dicha situación de aprendizaje se trabajan criterios de evaluación englobados en las competencias 1, 2, 4, 5 y 6.

k. **“Análisis de la calidad medioambiental de Castro”.** Se realizarán análisis de aguas y del aire para determinar la calidad medioambiental del entorno. En dicha situación de aprendizaje se trabajan criterios de evaluación englobados en las competencias 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

l. **“Registro climático: pasado y presente por un ambiente sostenible”.** Se tomará registro periódico de los datos de pluviometría, temperatura y viento de la estación meteorológica del centro, y se trabajará con los datos históricos registrados para analizar el cambio climático. En dicha situación de aprendizaje se trabajan criterios de evaluación englobados en las competencias 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

Además, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar, destacando entre estos, los espacios virtuales de trabajo.

11.4. Materiales y recursos didácticos

El profesorado que imparte la materia elaborará documentación propia y otros recursos didácticos concebidos para facilitar la dinámica de aula, atender a la diversidad, trabajar las competencias, completar, ampliar o profundizar en los contenidos del curso y evaluar. Entre estos recursos se encuentran los siguientes:

- Presentaciones: esquemas de contenido por unidad.
- Mapas conceptuales y esquemas que ayudarán al alumnado a tener una visión global de los temas que se aborden, así como facilitar la tarea de relacionar unos conceptos con otros.
- Animaciones.
- Fichas de comprensión lectora (incluyen actividades para su explotación didáctica)
- Prácticas de laboratorio para la observación de fenómenos, comprobación de leyes, hipótesis, etc. Montajes y diseños de tipo experimental (para hacer en el aula o en casa).
- Vídeos (incluyen actividades para su explotación didáctica).
- Diapositivas, modelos anatómicos, herbarios y muestras de animales invertebrados para la realización de *visu*.
- Enseñanza asistida por ordenador: WebQuest, Cazas del tesoro y simulaciones.

- Textos de historia de la ciencia, artículos de periódico, revistas de divulgación científica…
- Actividades interactivas con traza para facilitar el seguimiento: Kahoot, cuestionarios realizados mediante el programa FORMS.
- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Fichas de evaluación de competencias.
- Evaluación

Durante este curso, el alumnado tiene disponible un Aula Virtual en TEAMS (OFFICE 365) donde se encontrarán materiales previamente cargados por el profesor en formato de actividades virtuales: cuestionarios, tests, subida de archivos en formato Word, PowerPoint, Genially, etc.

Prácticas de laboratorio

En Iniciación a las Ciencias Experimentales de 4º de ESO se ha diseñado una serie de prácticas de laboratorio para todo el curso en relación a las situaciones de aprendizaje descritas para poner énfasis en el carácter práctico de la materia y acercar a nuestro alumnado a la labor investigadora de los científicos y científicas.

Como el laboratorio de Biología y Geología es compartido por los 2 grupos de la materia que se cursan en el mismo horario, ambos grupos se coordinan para compartirlo y realizar la parte práctica de la materia en dichas instalaciones cuando sea necesario, ya que dispone del material de laboratorio necesario para realizar las prácticas determinadas para la materia.

11.5. Procedimientos, actividades e instrumentos de evaluación y los criterios de calificación

1. **Instrumentos de evaluación.**

Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar son:

- Posibilidad de examen escrito y/o práctico
- Observación directa (preguntas orales, realización de las actividades, participación en clase, respeto por las normas y el trabajo del resto de compañeros)

- Porfolio, donde se recogen las actividades de aplicación y razonamiento y las actividades de síntesis.
- Porfolio de prácticas.
- Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje.

2. **Actividades.**

- Experimentación y prácticas de laboratorio (citología, histología, cultivos microbiológicos, disecciones, bioquímica, bromatología, fisiología vegetal, geología…)
- Prácticas de campo (estudios ambientales y de biodiversidad; análisis de suelo y agua…)
- Proyectos de investigación y divulgación científica (ODS, la mujer y la ciencia, análisis de la evolución histórica de descubrimientos científicos).

3. **Criterios de calificación para la materia de Iniciación a las Ciencias Experimentales Biología y Geología de 4º de ESO.**

Los criterios de evaluación asociados a cada competencia se valoran durante el curso con los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación descritos. En cada uno de dichos procedimientos existen una o varias actividades evaluables de las cuales se calcula la mediana, teniendo en cuenta la graduación en indicadores de logro, desde insuficiente a sobresaliente.

De esta forma, el aporte de cada competencia y criterio de evaluación a la calificación final del alumnado depende de la frecuencia con la que estas competencias y criterios se evalúen. Con carácter orientativo, se muestra la siguiente tabla con los aportes aproximados previstos de cada competencia específica y criterio de evaluación a la calificación final de cada alumno/a.

Se incluyen los instrumentos de evaluación vinculados a los criterios de evaluación y que nos proporcionarán información acerca del nivel de logro de cada competencia específica. Cada criterio puede estar vinculado con uno o más instrumentos y servirán para obtener la calificación de la competencia específica.

Atendiendo al carácter continuo de la evaluación, el nivel de logro en cada competencia específica se va actualizando en función de la evolución del alumnado con respecto a cada criterio.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Instrumentos evaluación	%
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	**15%**	**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.	**-Proyectos de investigación.** **-Informes de prácticas.** **-Cuaderno** **-Lista de control**	**5%**
		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.).		**5%**
		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).		**5%**
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	**25%**	**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.	**-Proyectos de investigación.** **-Informes de prácticas.** **-Cuaderno** **-Lista de control**	**6%**
		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.		**6%**
		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.		**5%**
		2.4. Participar en actividades de divulgación científica y concursos didácticos impulsados por diferentes instituciones como el Ministerio de Educación, Consejería de Educación, Universidad, fundaciones, etc.		**4%**
				4%

		2.5. Promocionar la Cultura Científica dentro de la Comunidad Educativa, a través de diferentes actividades y fechas señaladas (Feria de la Ciencia, Recreos Científicos, 11F, ...).		
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 Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	**30%**	**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.	**-Proyectos de investigación.** **-Informes de prácticas.** **-Cuaderno** **-Lista de control**	**6,5%**
		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.		**6,5%**
		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		**6,5%**
		3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.		**6,5%**
		3.5 Desarrollar un proyecto de investigación basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).		**4%**
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 las Ciencias Experimentales (Biología, Ecología, Geología y Ciencias Ambientales).	**10%**	**4.1** Resolver problemas o dar explicación a procesos relacionados con las Ciencias Experimentales y la investigación utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	**-Proyectos de investigación.** **-Informes de prácticas.** **-Cuaderno** **-Lista de control**	**5%**
		4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos relacionados con las Ciencias Experimentales.		**5%**
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las Ciencias Experimentales, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y	**10%**	**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.	**-Proyectos de investigación.** **-Informes de prácticas.** **-Cuaderno** **-Lista de control**	**5%**
		5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables, 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.		**5%**

permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.				
6. 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.	**10%**	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.	**-Proyectos de investigación.** **-Informes de prácticas.** **-Cuaderno** **-Lista de control**	**3%**
		6.2. Emprender, 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.		**3%**
		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.		**2%**
		6.4. Trabajar en equipo con sus compañeros de clase, así como desarrollar hábitos de trabajo y limpieza.		**2%**

11.6. Medidas de refuerzo y procedimientos de recuperación

Al evaluarse de manera continua no se realizarán pruebas de recuperación como tal, pero se realizará un **Programa de Refuerzo** para ayudar al alumnado suspenso a alcanzar los criterios de evaluación no superados mediante una serie de actividades o prácticas de laboratorio basados en los criterios de evaluación no superados.

Se hará un seguimiento específico del alumnado para concretar las actividades de recuperación o refuerzo a realizar en función de sus necesidades. Además, se proporcionará material adicional como fichas de trabajo, videos explicativos y recursos en línea, entre otros, para reforzar los saberes básicos que deben adquirirse a lo largo del desarrollo de la materia.

11.7. Medidas de atención a la diversidad

Los alumnos con necesidades educativas de apoyo específico seguirán una metodología basada en los principios del aprendizaje significativo que incluye, un conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses de dicho alumnado. La metodología será inclusiva, motivadora y cooperativa, donde se favorezca el aprendizaje entre los alumnos.

En relación a la intervención educativa con el alumnado se asume como uno de sus principios básicos tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje y capacidades, así como sus distintos intereses y motivaciones.

- **Adaptaciones curriculares no significativas**

Se pondrán en práctica cuando las dificultades de aprendizaje no sean muy importantes. Las medidas necesarias no afectan a los componentes prescriptivos del currículo y no precisan de una organización muy distinta a la habitual. En muchas ocasiones su necesidad vendrá determinada por los distintos conocimientos previos del alumnado, por sus diferentes ritmos de aprendizaje y/o por su grado de autonomía. Algunos ejemplos son:

- **Metodologías diversas**, adaptadas a las características del alumno/a.
- **Actividades diferenciadas**: Fichas de refuerzo o ampliación correspondientes a cada bloque de saberes básicos con un enfoque más sencillo para favorecer la autonomía en el trabajo.
- **Material didáctico complementario**, bien con el fin de reforzar contenidos, o de temas o aspectos por los que el alumno/a muestre interés.
- **Tiempo de realización** de las actividades, importante en el caso de algunos tipos de alumnado.
- **Agrupamientos flexibles en el aula**: permiten la ayuda o la colaboración con otros compañeros.

- **Adaptaciones curriculares significativas**

Consisten en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación o inclusión de determinados contenidos esenciales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación, con el fin de que los alumnos/as de inclusión educativa alcancen las capacidades generales de la etapa de acuerdo con sus posibilidades.

Dentro de este colectivo de alumnos, se contempla tanto a aquellos que presentan limitaciones de naturaleza física, psíquica o sensorial, como a los que poseen un historial escolar y social que ha producido una dificultad añadida en la adquisición de nuevos contenidos y, a su vez, desmotivación, desinterés y rechazo.

Serán consecuencia de la información suministrada por el Departamento de Orientación y su organización se llevará a cabo en colaboración y siguiendo las indicaciones de dicho departamento.

12. MARCO CURRICULAR DE BACHILLERATO

12.1. Objetivos de la etapa de Bachillerato.

Los objetivos de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria se exponen en el artículo 22. "*Objetivos"* de la SECCIÓN 1º. *Fines y Objetivos* del CAPÍTULO III *Bachillerato* del *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.*

12.2. 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)

12.3. Competencias específicas.

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.

12.4. 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.En cada uno de los cursos programados en el presente documento se han diseñado una serie de tablas donde se establece la vinculación de los criterios de evaluación de las materias impartidas en el Departamento con las competencias específicas de dichas materias y los descriptores operativos establecidos al término del Bachillerato.

12.5. 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.

13. PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 1º DE BACHILLERATO.

13.1. Contribución de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales al desarrollo de las competencias clave.

Biología, Geología y Ciencias Ambientales favorece el compromiso responsable del alumnado con la sociedad a nivel global al promover los esfuerzos para lograr un modelo de desarrollo sostenible (**competencias STEM y ciudadana**) que contribuirá a la mejora de la salud y la calidad de vida y a la preservación del patrimonio natural y cultural (**competencia en conciencia y expresión culturales**). Esta materia también busca estimular la vocación científica en el alumnado, especialmente en las alumnas, para contribuir a acabar con el bajo número de mujeres en puestos de responsabilidad en investigación, fomentando así la igualdad efectiva de oportunidades entre ambos sexos (**competencias STEM y personal, social y de aprender a aprender**). Asimismo, trabajando esta materia se afianzarán los hábitos de lectura y estudio en el alumnado por lo que la comunicación oral y escrita en la lengua materna y posiblemente en otras lenguas (**competencias STEM, en comunicación**

lingüística y plurilingüe) juega un importante papel en ella. Además, desde Biología, Geología y Ciencias Ambientales se promueve entre el alumnado la búsqueda de información sobre temas científicos utilizándose como herramienta básica las tecnologías de la información y la comunicación (**competencias STEM y digital**). Del mismo modo, esta materia busca que los alumnos y alumnas diseñen y participen en el desarrollo de proyectos científicos para realizar investigaciones, tanto de campo como de laboratorio, utilizando las metodologías e instrumentos propios de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales lo que contribuye a despertar en ellos el espíritu emprendedor (**competencias STEM, emprendedora y personal, social y aprender a aprender**).

13.1.1. Competencias clave

Cada una de las competencias clave, así como los descriptores operativos del grado de adquisición de las mismas previsto al finalizar la etapa se definen en el Anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril.

DESCRIPTORES OPERATIVOS	
Competencias clave	**Al completar la enseñanza básica, el alumnado**
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)	**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.
	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.
	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.
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, la 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.
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 información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
	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.
	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.
	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.

	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.
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	**CPSAA1.1** Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje. **CPSAA1.2** Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación 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.
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 espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
	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, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
	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.
	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 que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.
Competencia emprendedora (CE)	**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
	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.
	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.
Competencia en conciencia y	**CCEC1.** Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio

expresión culturales (CCEC)	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.
	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.

13.1.2. Las competencias específicas de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales y su conexión con los descriptores de perfil de salida de 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. Estas competencias específicas pueden resumirse en:

- Interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre ella; localizar y evaluar críticamente información científica; aplicar los métodos científicos en proyectos de investigación.
- Resolver problemas relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.
- Promover iniciativas relacionadas con la salud y la sostenibilidad y 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, como se explica a continuación, varios de los objetivos de la etapa y con ello al crecimiento emocional del alumnado y a su futura integración social y profesional.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	**PERFIL DE SALIDA**
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, geológicas y medioambientales.	
Dada la naturaleza científica de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, esta materia contribuye a que el alumnado desarrolle las destrezas necesarias para extraer las ideas más relevantes de una información de carácter científico (en forma de artículos, diagramas, tablas, gráficos, etc.) y comunicarlas de manera sencilla, precisa y veraz, utilizando formatos variados (exposición oral, plataformas virtuales, presentación de diapositivas.	**CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.**
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.	
Obtener información relevante con el fin de resolver dudas, adquirir nuevos conocimientos o comprobar la veracidad de afirmaciones o noticias es una destreza esencial para los ciudadanos del siglo XXI.	**CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5.**
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.	
El conocimiento científico se construye a partir de evidencias obtenidas de la	**CCL5, STEM1, STEM2, STEM3,**

observación objetiva y la experimentación. Su finalidad es explicar el funcionamiento del mundo que nos rodea y aportar soluciones a problemas. Los métodos científicos se basan en la formulación de preguntas sobre el entorno natural o social; el diseño y ejecución adecuados de estrategias para poder responderlas; la interpretación y análisis de los resultados, la obtención de conclusiones y la comunicación.	**CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3.**
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.	
La resolución de problemas es una parte inherente de la ciencia básica y aplicada. Las ciencias empíricas se construyen contrastando razonamientos (hipótesis) mediante la experimentación u observación. El avance científico está, por tanto, limitado por la destreza en el ejercicio intelectual de crear hipótesis y la capacidad técnica y humana de probarlas experimentalmente.	**CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1.**
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	
En la actualidad, la degradación medioambiental está llevando a la destrucción de los recursos naturales a un ritmo muy superior al de su regeneración. Para frenar el avance de estas tendencias negativas y evitar sus consecuencias catastróficas son necesarias acciones individuales y colectivas de la ciudadanía, los estados y las corporaciones. Para ello, es imprescindible que se conozca el valor ecológico, científico, social y económico del mundo natural y se comprenda que la degradación medioambiental es sinónimo de desigualdad, refugiados climáticos, catástrofes naturales y otros tipos de crisis humanitarias. Desarrollar esta competencia específica, también permite al alumnado profundizar en el estudio de la fisiología humana y así proponer y adoptar estilos de vida que contribuyan a mantener y mejorar la salud y la calidad de vida.	**CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.**
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.	
Trabajar esta competencia permitirá desarrollar en el alumnado las destrezas para el razonamiento y una actitud de aprecio por la ciencia y el medio natural.	**CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.**

13.1.3. Organización de los saberes básicos de la materia de Biología, Geología Y Ciencias Ambientales en Bachillerato.

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.

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).

En la siguiente tabla se enumeran los saberes básicos de la materia de Biología, geología y Ciencias Ambientales:

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.
B. Ecología y sostenibilidad.	-El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: "one health" (una sola salud). -La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica. -Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible. - La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas. - El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación. -La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales. - El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos. –Conocimiento de los principales recursos en Cantabria junto con los principales riesgos y problemas ambientales.
C. Historia de la Tierra y la vida.	-El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa. - La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos. - Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos. - La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. - Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales, incluyendo los principales grupos que encontramos en Cantabria. Importancia de la conservación de la biodiversidad.
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.

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 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. - 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.

13.1.4. Distribución temporal de las unidades de programación.

La distribución temporal de las diferentes unidades de programación de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º Bachillerato, así como los saberes básicos asociados a dichas unidades, se distribuyen en tres trimestres de la siguiente manera:

TRIMESTRE	UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	SABERES BÁSICOS ASOCIADOS
TRIMESTRE 1	**1**. Estructura de la Tierra. Tectónica de placas. **2**. Procesos geológicos internos y externos **3.** Minerales y rocas. **4.** Datación e historia de la Tierra.	A. Proyecto científico C. Historia de la Tierra y la vida. D. La dinámica y composición terrestres.
TRIMESTRE 2	**5.** Evolución y clasificación de los seres vivos. **6.** Microorganismos y formas acelulares. **7.** Nutrición, relación y reproducción en las plantas.	A. Proyecto científico B. Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la Tierra y la vida. F. Fisiología e histología vegetal. G. Los microorganismos y formas acelulares.
TRIMESTRE 3	**8.** Nutrición, relación y reproducción en animales. **9.** Dinámica de los ecosistemas y sostenibilidad y medioambiente.	A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. E. Fisiología e histología animal.

En la siguiente tabla, se muestra la relación entre los saberes básicos, los descriptores operativos, las competencias específicas y los criterios de evaluación en la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º Bachillerato.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descriptor Operativo	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Actividades/ procedimientos de evaluación	Evaluación	SABERES BÁSICOS
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, geológicas y medioambientales.	**CCL1 CCL2 CP1 STEM4 CPSAA4 CCECE3.2.**	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).	**Pruebas escritas Actividades individuales/ grupales. Informes de prácticas. Proyecto trimestral. Situaciones de aprendizaje.**	**1, 2 y 3**	**A. Proyecto científico B. Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la Tierra y la vida. D. La dinámica y composición terrestres. E. Fisiología e histología animal. F. Fisiología e histología vegetal. G. Los microorganismos y formas acelulares.**
		1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.			
		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.			
		1.4. Participar en actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra comunidad.			
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente	**CCL5 STEM1 STEM2 STEM3 CD1**	2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y	**Pruebas escritas Actividades individuales/ grupales.**		**A. Proyecto científico B.Ecología y sostenibilidad.**

y contrastando su veracidad, para resolverpreguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.	**CD2 CPSAA3.2. CE3**	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. 2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.	**Informes de prácticas. Proyecto trimestral. Situaciones de aprendizaje.**		**C. Historia de la Tierra y la vida. D. La dinámica y composición terrestres. E. Fisiología e histología animal. F. Fisiología e histología vegetal. G. Los microorganismos y formas acelulares.**
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	**CCL5 STEM1 STEM2 STEM3 CD1 CD2 CPSAA3.2. CE3**	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. 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. 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos	**Informes de prácticas. Situaciones de aprendizaje. Proyecto trimestral.**		**A. Proyecto científico B.Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la Tierra y la vida. D. La dinámica y composición terrestres. E. Fisiología e histología animal. F. Fisiología e histología vegetal. G. Los microorganismos y formas acelulares.**

		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. 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. 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.			
j4. 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.	**CCL3** **STEM1** **STEM2** **CD1** **CD5** **CPSAA5** **CE3**	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.	**Pruebas escritas** **Actividades individuales/ grupales.** **Informes de prácticas.** **Proyecto trimestral.** **Situaciones de aprendizaje.**		

		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.			
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida saludables.	**CCL1 STEM2 STEM5 CD4 CPSAA2 CC4 CE1 CE3**	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. 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.	**Actividades individuales/ grupales. Proyecto trimestral. Situaciones de aprendizaje.**		**A. Proyecto científico B.Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la Tierra y la vida. D. La dinámica y composición terrestres. E. Fisiología e histología animal. F. Fisiología e histología vegetal. G. Los microorganismos y formas acelulares.**
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.	**Pruebas escritas Actividades individuales/ grupales. Informes de prácticas. Proyecto trimestral. Situaciones de aprendizaje.**		**A. Proyecto científico C. Historia de la Tierra y la vida. D. La dinámica y composición terrestres.**

PRIMER TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1. ESTRUCTURA DE LA TIERRA. TECTÓNICA DE PLACAS.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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, geológicas y medioambientales.	

<table>
<tr><td>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).</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico
− 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).
− 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.

D. La dinámica y composición terrestres
– 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.</td></tr>
<tr><td>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>1.4. Participar en actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra comunidad.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico
– 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.
− 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.

D. La dinámica y composición terrestres
– 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>A. Proyecto científico
− Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
− Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.</td></tr>
</table>

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.	− Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. − La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor en grupo, interdisciplinar y en continua construcción. **D. La dinámica y composición terrestres** **–** 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.
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.	
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.	
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.	
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.	
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.	**A. Proyecto científico** – Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. **D. La dinámica y composición terrestres** **–** 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.
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.	
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.	

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.	**D. La dinámica y composición terrestres** – 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.
6.2 Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2. PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS Y EXTERNOS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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, geológicas y medioambientales.	
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).	**A. Proyecto científico** – 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). *– 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.* **D. La dinámica y composición terrestres** *– 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 riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.*
1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.	
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.	
1.4. Participar en actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra comunidad.	
2. 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.	
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.	**A. Proyecto científico** – 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).

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.	*– Fuentes fiables de información científica: búsqueda, reconocimiento y utilización.* − 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. **D. La dinámica y composición terrestres** *– 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 riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.*
2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.	
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.	
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.	**A. Proyecto científico** − Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. *– 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.* − La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor en grupo, interdisciplinar y en continua construcción. **D. La dinámica y composición terrestres** *– 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 riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.*
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.	
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.	
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.	
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	

<table>
<tr><td>herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Proyecto científico
− Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.

D. La dinámica y composición terrestres
– 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 riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">D. La dinámica y composición terrestres
– 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 riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">D. La dinámica y composición terrestres
– 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 riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.</td></tr>
<tr><td>6.2 Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3. MINERALES Y ROCAS.</th></tr>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">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, geológicas y medioambientales.</td></tr>
<tr><td>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).</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico
– 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).
– 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.

D. La dinámica y composición terrestres
– Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico.
– Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.
– 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.</td></tr>
<tr><td>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</td></tr>
<tr><td>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.

1.4. Participar en actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra comunidad.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico
− 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.
− 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.

D. La dinámica y composición terrestres
– Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico.
– Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.
– 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</td></tr>
</table>

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.	
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.	**A. Proyecto científico** − Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. − 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. − La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor en grupo, interdisciplinar y en continua construcción. **D. La dinámica y composición terrestres** **–** *Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico.* *– Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.* *– 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**.**
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.	
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.	
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.	
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.	
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.	

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.	**A. Proyecto científico** − Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. **D. La dinámica y composición terrestres** *– Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico.* *– Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.* *–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.*
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.	
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	
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.	**D. La dinámica y composición terrestres** ***–** Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico.* *– Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.* *– 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.*
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.	
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.	**D. La dinámica y composición terrestres** *– Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico.* *– Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.* *– 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.*

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4. DATACIÓN E HISTORIA DE LA TIERRA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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, geológicas y medioambientales.	
1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en	**A. Proyecto científico** − Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas

<table>
<tr><td>diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).</td><td rowspan="4">digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros).
− 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.

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.</td></tr>
<tr><td>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>1.4. Participar en actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra comunidad.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico
− 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.
− 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.

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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que</td><td>A. Proyecto científico
− Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</td></tr>
</table>

intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.	− 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. − La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor en grupo, 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.
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.	
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.	
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.	
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.	
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.	
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.	**A. Proyecto científico** − Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. ***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.
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.	

<table>
<tr><td colspan="2">5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>5.2 Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas adecuadas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>6.2 Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.</td></tr>
</table>

SEGUNDO TRIMESTRE.

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5. EVOLUCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS.</th></tr>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">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, geológicas y medioambientales.</td></tr>
<tr><td>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).</td><td rowspan="2">A. Proyecto científico
– 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).
– Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representacióny herramientas estadísticas.
– Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos(informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.

C. Historia de la Tierra y la vida
– La historia de la vida en la Tierra. Principales cambios en los grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.</td></tr>
<tr><td>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</td></tr>
</table>

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.	*– Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.*
1.4. Participar en actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra comunidad.	
2. 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.	
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.	**A. Proyecto científico** − 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. − 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. **C. Historia de la Tierra y la vida** – La historia de la vida en la Tierra. Principales cambios en los grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. – Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.
2.3 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	
2.4 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.	
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.	
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.	**A. Proyecto científico** − Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. − 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. − La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor en grupo, interdisciplinar y en continua construcción. **C. Historia de la Tierra y la vida** *– La historia de la vida en la Tierra. Principales cambios en los grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.* *– Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.*
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.	
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.	
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.	
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.	
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.	
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.	**A. Proyecto científico** − Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. **C. Historia de la Tierra y la vida** *– La historia de la vida en la Tierra. Principales cambios en los grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.* *– Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.*
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.	
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	
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.	**C. Historia de la Tierra y la vida** *– La historia de la vida en la Tierra. Principales cambios en los grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.* *– Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.*
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.	

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6. MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES</th></tr>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">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, geológicas y medioambientales.</td></tr>
<tr><td>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).</td><td rowspan="4">A. Proyecto científico
– 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).
– 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.

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.</td></tr>
<tr><td>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>1.4. Participar en actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra comunidad.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico
– 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).
– Fuentes fiables de información científica: búsqueda, reconocimiento y utilización.
− 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.

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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>influida por el contexto político y los recursos económicos.</td><td>– Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.
– Estudio básico e identificación de los diferentes tipos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="4">A. Proyecto científico
– Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
– 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.
– La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor en grupo, interdisciplinar y en continua construcción.

G. Los microorganismos y formas acelulares
– Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias.
– El metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis yciclos biogeoquímicos).
– Los microorganismos como agentes causales de enfermedadesinfecciosas: zoonosis y epidemias.
– El cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo.
– Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia aantibióticos.
– Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características,mecanismos de infección e importancia biológica.
– Estudio básico e identificación de los diferentes tipos.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Proyecto científico
− Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.

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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7. NUTRICIÓN, RELACIÓN Y REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS.</th></tr>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">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, geológicas y medioambientales.</td></tr>
<tr><td>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).</td><td rowspan="2">A. Proyecto científico
− 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).
− 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.

F. Fisiología e histología vegetal
– La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra.</td></tr>
<tr><td>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">– La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte.</td></tr>
<tr><td>1.4. Participar en actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra comunidad.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico
− 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.
− 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.

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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Proyecto científico
− Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
− 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.
− La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor en grupo, interdisciplinar y en continua construcción.

F. Fisiología e histología vegetal
– La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

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.	***–** La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte.*
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.	
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.	
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.	
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.	**A. Proyecto científico** − Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. ***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.*
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.	
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	
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.	***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.*

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.	

TERCER TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8. NUTRICIÓN, RELACIÓN Y REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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, geológicas y medioambientales.	
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).	**A. Proyecto científico** – 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). − 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.*
1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.	
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.	
1.4. Participar en actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra comunidad.	
2. 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.	
2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	**A. Proyecto científico** – 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). − Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. − 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.
2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	
2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las	

<table>
<tr><td>personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</td><td>E. Fisiología e histología animal
− La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="4">A. Proyecto científico
− Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
− 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.
− La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor en grupo, interdisciplinar y en continua construcción.

E. Fisiología e histología animal
−La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
</table>

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.	**A. Proyecto científico** − Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. ***E. Fisiología e histología animal*** *− La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.*
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.	
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	
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.	***E. Fisiología e histología animal*** ***–****La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.*
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.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9. DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS Y SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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, geológicas y medioambientales.	
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).	**A. Proyecto científico** – 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). *– 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.* ***B. Ecología y sostenibilidad*** *– La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, hábitos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.*
1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.	

<table>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">– La dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia(carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) y las relaciones tróficas. Resolución de problemas.
– 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.</td></tr>
<tr><td>1.4. Participar en actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra comunidad.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</td><td rowspan="3">A. Proyecto científico
– 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).
– Fuentes fiables de información científica: búsqueda, reconocimiento y utilización.
− La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. Científicos y científicas de nuestra comunidad. El papel de la mujer en la ciencia.
B. Ecología y sostenibilidad
– La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, hábitos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.
– La dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia(carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) y las relaciones tróficas. Resolución de problemas.
– 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Proyecto científico
− Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
− 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.
− La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor en grupo, interdisciplinar y en continua construcción.

B. Ecología y sostenibilidad</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

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.	*– La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, hábitos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.* *– La dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia(carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) y las relaciones tróficas. Resolución de problemas.* *– 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.*
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.	
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.	
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.	
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.	**A. Proyecto científico** − Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. ***B. Ecología y sostenibilidad*** *– La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, hábitos 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: los flujos de energía, los ciclos de la materia(carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) y las relaciones tróficas. Resolución de problemas.* *– 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.*
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.	
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	

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.	**A. Proyecto científico** – 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). *– 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.*
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.	***B. Ecología y sostenibilidad*** *– La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, hábitos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.* *– La dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia(carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) y las relaciones tróficas. Resolución de problemas.* *– 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.*

13.2. Materiales y recursos didácticos.

13.2.1. Libros de texto.

- 1º de Bachillerato: Biología y Geología. Proyecto Geniox. Editorial Oxford.

13.2.2. Recursos didácticos

El profesorado que imparte dichas materias podrá elaborar **documentación propia y otros recursos didácticos** concebidos para facilitar la dinámica de aula, atender a la diversidad, trabajar las competencias, completar, ampliar o profundizar en los contenidos del curso y evaluar. Entre estos recursos se encuentran los siguientes:

- Presentaciones: esquemas de contenido por unidad.
- Mapas conceptuales y esquemas que ayudarán al alumnado a tener una visión global de los temas que se aborden, así como facilitar la tarea de relacionar unos conceptos con otros.
- Animaciones.
- Fichas de comprensión lectora (incluyen actividades para su explotación didáctica)
- Prácticas de laboratorio para la observación de fenómenos, comprobación de leyes, hipótesis, etc. Montajes y diseños de tipo experimental (para hacer en el aula o en casa).

- Vídeos (incluyen actividades para su explotación didáctica).
- Diapositivas, modelos anatómicos, herbarios y muestras de animales invertebrados para la realización de *visu*.
- Enseñanza asistida por ordenador: *WebQuest*, Cazas del tesoro y simulaciones.
- Libros digitales (BLINKLEARNING) y textos de historia de la ciencia, artículos de periódico, revistas de divulgación científica…
- Actividades interactivas con traza para facilitar el seguimiento: *Kahoot*, cuestionarios realizados mediante el programa Forms.
- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Fichas de evaluación de competencias.
- Evaluación

Durante este curso, el alumnado tiene disponible un **Aula Virtual** en Teams (Office 365) donde se encontrarán materiales previamente cargados por el profesor en formato de actividades virtuales: cuestionarios, tests, subida de archivos en formato Word, PowerPoint, Genially, etc.

13.2.3. Prácticas de laboratorio

Durante el presente curso se han diseñado por parte del Departamento de Biología y Geología de una serie de prácticas de laboratorio en los diferentes cursos para poner énfasis en el carácter práctico de nuestra materia y acercar a nuestro alumnado a la labor investigadora de los científicos y científicas.

Como el laboratorio de Biología y Geología es compartido por otros Departamentos, el horario del laboratorio se encuentra disponible en el Departamento junto con un cuadrante horario para llevar a cabo la coordinación entre los profesores del Departamento y de otros Departamentos.

Respecto al material de laboratorio, se dispone del material necesario para realizar las prácticas determinadas por el profesorado del Departamento.

13.3. Metodología

El RD 243/2022, de 5 de Abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, indica que *la estrategia para abordar la enseñanza de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, es el enfoque práctico basado en la resolución de*

problemas y en la realización de proyectos e investigaciones, fomentando tanto el trabajo individual como en equipo. Además, es conveniente conectar esta materia de forma significativa con la realidad del alumnado y con otras áreas de conocimiento en un enfoque interdisciplinar a través de situaciones de aprendizaje o actividades competenciales.

13.4. Evaluación de las materias por el departamento de biología y geología.

13.4.1. Referentes de la evaluación.

En el caso del alumnado de Bachillerato:

- ✓ *La evaluación será continua y diferenciada.*
- ✓ *La evaluación tiene como referente los criterios de evaluación y el grado de adquisición de los mismos.*
- ✓ *La calificación estará basada en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas*
- ✓ *El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria de las materias que no haya superado, en las fechas que determine la Consejería competente en materia de Educación.*

13.4.2. Criterios de calificación.

Se **han ponderado las competencias específicas y los criterios de evaluación** según se describe en las tablas, en función de la frecuencia e importancia con la que dichas competencias y criterios tienen en la materia. A continuación, se detalla el porcentaje de cada una de las competencias específicas, así como el porcentaje de los criterios de evaluación que la integran. Se incluyen los instrumentos de evaluación vinculados a los criterios de evaluación y que proporcionarán información acerca del nivel de logro de cada competencia específica. Cada criterio puede estar vinculado con uno o más instrumentos y servirán para obtener la calificación de la competencia específica.

Atendiendo al carácter continuo de la evaluación, el nivel de logro en cada competencia específica se va actualizando en función de la evolución del alumnado con respecto a cada criterio.

Si algún criterio de evaluación no se hubiese podido trabajar, se ponderarán de nuevo, los criterios de evaluación trabajados según el porcentaje asignado a cada competencia específica.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Actividades/ procedimientos de evaluación	%

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, geológicas y medioambientales.	**40%**	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).	**Pruebas escritas** **Actividades individuales/grupales.** **Informes de prácticas.** **Proyecto trimestral.** **Situaciones de aprendizaje.**	**12%**
		1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.		**12%**
		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.		**12%**
		1.4. Participar en actividades de divulgación y fomento de la ciencia, junto con el reconocimiento de los científicos y científicas de nuestra comunidad.		**4%**
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.	**10%**	2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	**Pruebas escritas** **Actividades individuales/grupales.** **Informes de prácticas.** **Proyecto trimestral.** **Situaciones de aprendizaje.**	**6%**
		2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.		**2%**
		2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.		**2%**
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,	**10%**	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.	**Informes de prácticas.** **Situaciones de aprendizaje.** **Proyecto trimestral.**	**2%**
		3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.		**2%**

geológicas y medioambientales.		3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.		**2%**
		3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.		**2%**
		3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.		**2%**
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.	**20%**	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.	**Pruebas escritas** **Actividades individuales/grupales.** **Informes de prácticas.** **Proyecto trimestral.** **Situaciones de aprendizaje.**	**10%**
		4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.		**10%**
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida saludables.	**10%**	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.	**Actividades individuales/grupales.** **Proyecto trimestral.** **Situaciones de aprendizaje.**	**5%**
		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.		**5%**
6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los	**10%**	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.	**Pruebas escritas** **Actividades individuales/grupales.** **Informes de prácticas.** **Proyecto trimestral.**	**5%**

grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.		6.2. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	**Situaciones de aprendizaje.**	**5%**

13.4.3. Recuperación de las evaluaciones insuficientes.

Al finalizar cada evaluación, el alumnado que no haya superado las competencias específicas de la materia podrá realizar una **prueba objetiva de recuperación** que incluya aquellas competencias específicas no alcanzadas, o bien, **deberá recuperar con el mismo procedimiento o instrumento de evaluación** realizado durante el proceso ordinario de evaluación.

También, se podrá realizar un **Programa de Refuerzo** para ayudar al alumnado suspenso a alcanzar los criterios de evaluación no superados mediante una serie de actividades o prácticas de laboratorio basados en los criterios de evaluación no superados.

13.4.4. Instrumentos de evaluación.

Los instrumentos de evaluación permitirán valorar los criterios y serán lo suficientemente variados para contemplar todos los aspectos del proceso de aprendizaje:

- ✓ **Observación sistemática del trabajo en el aula:** se valorará la realización de las tareas propuestas, el nivel de participación, expresión oral y capacidad para argumentar, etc.
- ✓ **Seguimiento de tareas (lista de control):** ejercicios propuestos para cada uno de los temas, de distinta complejidad y con preguntas variadas (definiciones, relaciones entre conceptos, explicación de procesos, análisis y descripción de gráficos e imágenes, análisis y realización de tablas de datos. Se facilitarán ejercicios de ampliación y de repaso.
- ✓ **Análisis de producciones:** se tendrán en cuenta la presentación y organización de los trabajos e informes, individuales o en grupo, como la realización de las actividades prácticas, valorándose su correcta realización siguiendo las pautas establecidas para la realización de los mismos.
- ✓ **Análisis de pruebas objetivas**: en los que se tendrá en cuenta la precisión en las definiciones y las explicaciones solicitadas, la presentación y la capacidad de síntesis.
- ✓ **Cuaderno de clase:** se revisarán periódicamente los cuadernos en los cursos de la ESO. Se valorará que el contenido sea el adecuado (que se incluyan las actividades

de comprensión y de síntesis trabajadas durante las unidades) así como la utilización de un léxico científico propio de la materia, la presentación, orden y ortografía.

- ✓ **Informes de prácticas:** se valorará el trabajo en equipo para la realización de las actividades prácticas propuestas, así como el cumplimiento de las normas del laboratorio.
- ✓ **Pruebas de autoevaluación y coevaluación.**
- ✓ **Situaciones de aprendizaje:** incluirán tareas y actividades significativas cuya resolución conlleva la construcción de nuevos aprendizajes por parte de nuestro alumnado y que les permita conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real.
- ✓ **Rúbricas;** que incluirán los niveles de logro alcanzados.

En aquellos casos en los que se observe que las producciones o las pruebas objetivas no han sido elaboradas por el alumno/a bajo las condiciones solicitadas (por ejemplo, preguntas copiadas, uso de material no autorizado, plagios, etc.), dichas actividades tendrán calificación de insuficiente o cero

13.5. Atención a la diversidad

En relación con nuestra intervención educativa con nuestro alumnado se asume como uno de sus principios básicos tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje y capacidades, así como sus distintos intereses y motivaciones.

13.5.1 Adaptaciones curriculares no significativas

Se pondrán en práctica cuando las dificultades de aprendizaje no sean muy importantes. Las medidas necesarias no afectan a los componentes prescriptivos del currículo y no precisan de una organización muy distinta a la habitual. En muchas ocasiones su necesidad vendrá determinada por los distintos conocimientos previos del alumnado, por sus diferentes ritmos de aprendizaje y/o por su grado de autonomía.

Algunas de ellas son:

• **Metodologías diversas**, adaptadas a las características del alumno/a.

• **Actividades diferenciadas**: En unos casos de refuerzo y en otros de ampliación.

• **Material didáctico complementario**, bien con el fin de reforzar contenidos, o de temas o aspectos por los que el alumno/a muestre interés.

• **Tiempo de realización** de las pruebas o de las actividades, importante en el caso de algunos tipos de alumnado.

• **Agrupamientos flexibles en el aula**: Para algunos alumnos/as es importante la ayuda o la colaboración con otros compañeros.

13.5.2. Adaptaciones curriculares significativas

Consisten básicamente en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación o inclusión de determinados contenidos esenciales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación, con el fin de que los **alumnos/as de inclusión educativa** alcancen las capacidades generales de la etapa de acuerdo con sus posibilidades.

Dentro de este colectivo de alumnos, se contempla tanto a aquellos que presentan limitaciones de naturaleza física, psíquica o sensorial, como a los que poseen un historial escolar y social que ha producido “lagunas” que impiden la adquisición de nuevos contenidos y, a su vez, desmotivación, desinterés y rechazo.

Serán consecuencia de la información suministrada por el Departamento de Orientación y su organización se llevará a cabo en colaboración y siguiendo las indicaciones de dicho departamento.

14. PROGRAMACIÓN DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA HUMANA DE 1º DE BACHILLERATO.

La materia de Anatomía y Fisiología Humana pretende aportar los conocimientos científicos que permitan comprender el cuerpo humano, sus estructuras y funciones, así como su relación con la salud y la enfermedad.

14.1. Contribución de la materia de Anatomía y Fisiología Humana al desarrollo de las competencias clave.

La materia de Anatomía y Fisiología Humana permitirá profundizar en la comprensión del funcionamiento del cuerpo y la motricidad humana, y su relación con la actividad física y las manifestaciones artísticas y deportivas, así como con la salud. De este modo, favorece la adquisición de conocimientos, actitudes y destrezas vinculadas con las ciencias de la salud, desde una perspectiva crítica, incidiendo en la importancia de la consolidación de hábitos saludables que favorezcan el bienestar físico y mental, y que supongan un medio de desarrollo personal y social.

Esta materia integra diversas disciplinas tales como la anatomía, la fisiología, la biomecánica, la biología, la bioquímica, la fisioterapia, la medicina y el deporte con un

enfoque integrador que permite comprender el cuerpo humano desde el punto de vista biológico general, pero al mismo tiempo experimental, contribuyendo a la mejora del rendimiento físico, ayudando a la promoción de la salud y ejerciendo una función preventiva de ciertos procesos patológicos.

La materia de Anatomía y Fisiología Humana contribuirá de forma evidente al desarrollo y adquisición de la Competencia en Comunicación Lingüística (CCL), promoviendo la búsqueda y análisis de información mediante la ejecución de trabajos escritos y exposiciones orales, usando diversas modalidades de comunicación, así como la participación en debates, utilizando en todo momento y con rigor el lenguaje científico específico de la materia de manera positiva, exenta de prejuicios, inclusiva y no sexista, donde prevalezca el diálogo de forma crítica y constructiva.

La **Competencia Plurilingüe (CP)** implica utilizar lenguas diferentes, tanto orales como signadas, de forma adecuada para activar el aprendizaje, la comunicación y la inclusión. Dentro de las fuentes de información científica es frecuente el uso de documentos elaborados en otros idiomas, lo que a su vez contribuirá también al desarrollo de una mayor tolerancia y respeto hacia las diferencias, además de despertar la curiosidad y fomentar la motivación para aprender otras lenguas.

En cuanto a la **Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM)**, la materia contribuye de forma fundamental a su adquisición mediante la utilización de métodos propios del razonamiento científico, así como con el desarrollo de las estrategias necesarias para la resolución y análisis de problemas y soluciones. Mediante esta competencia se fomenta el pensamiento científico para explicar, comprender y reproducir experimentalmente las respuestas de nuestro cuerpo a fenómenos que impliquen a las estructuras y al funcionamiento del organismo humano, siendo el método científico el motor del proceso. Se impulsará asimismo la adopción de una actitud crítica sobre el alcance y las limitaciones de la ciencia aplicada, que promueva en el alumnado el desarrollo de acciones fundamentadas científicamente para preservar la salud, transformando su entorno próximo en saludable, valorando la huella global de las distintas acciones personales e identificando los efectos beneficiosos sobre la salud física, emocional y social.

La Competencia Digital (CD) tiene un tratamiento específico en esta materia a través del uso de las tecnologías de la relación, la información y la comunicación. La utilización y desarrollo de aplicaciones virtuales interactivas sobre anatomía permiten la realización de

prácticas, que por razones de infraestructura no serían viables, a la vez que sirven de apoyo a la visualización de experiencias sencillas. Es importante reseñar el uso de Internet para la obtención de información, así como de las plataformas sociales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa compartiendo datos e información de manera segura y responsable, identificando y conociendo los riesgos que conllevan.

Respecto a la **Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA),** se desarrolla cuando el alumnado se convierte en protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje y conoce y controla sus propios mecanismos de aprendizaje, incorporando su perspectiva y las experiencias de otras personas mediante el trabajo en equipo. La distribución de las tareas de forma equitativa y la resolución de conflictos aportan la motivación y la confianza, cruciales para la adquisición de esta competencia, aprendiendo de los errores en el proceso de construcción del conocimiento científico y consiguiendo así superar los estereotipos, prejuicios y discriminaciones por razón de sexo, origen social o creencia y contribuyendo a una mejor percepción de autoeficacia y confianza esenciales para aplicar esta capacidad en otros contextos de la vida.

Esta materia favorece también la adquisición de la **Competencia Ciudadana (CC),** pues contribuye a capacitar al alumnado como ciudadanos y ciudadanas responsables logrando los conocimientos esenciales sobre nuestra sociedad mediante el desarrollo de las destrezas necesarias para identificar problemas de su entorno, analizar y reflexionar sobre sus experiencias personales, obtener, interpretar y valorar información relevante, elaborar propuestas que, en definitiva, le permitan desenvolverse con responsabilidad, autonomía y actitudes respetuosas que precisen juicios críticos sobre hechos científicos que se desarrollan a lo largo de los tiempos. Asimismo, en el alumnado se fomenta la comprensión y el análisis de criterios éticos asociados a esta materia, favoreciendo actitudes activas de escucha, diálogo, solidaridad, participación y empatía, así como el desarrollo de una conciencia tanto de su propia identidad como de las injusticias, problemas y desigualdades de las sociedades contemporáneas.

Esta materia contribuye a la **Competencia Emprendedora (CE**) mediante el desarrollo de destrezas que favorezcan la identificación de oportunidades y el desarrollo de ideas de forma creativa, evaluando las consecuencias y el impacto de las opiniones, oportunidades y el propio comportamiento a través del trabajo colaborativo en el proceso de creación y la toma de decisiones de forma razonada y compartida, mediante propuestas innovadoras teniendo en cuenta el ámbito personal, social, cultural y económico.

Por último, esta materia utilizará el conocimiento del organismo humano y del funcionamiento del propio cuerpo para tomar decisiones fundamentadas relativas a la práctica de actividades físicas, deportivas o artísticas con la aplicación de estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, valorando la capacidad creadora, a través de diversos códigos expresivos; la expresión corporal como expresión integral de distintos lenguajes y sus aportaciones en las actividades físicas y artísticas facilitará el desarrollo de un pensamiento crítico, apreciando la dimensión cultural de la ciencia en la formación integral de las personas y valorando sus repercusiones en la sociedad, lo cual promueve el desarrollo de la **Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC).**

14.2. Las competencias específicas de la materia de Anatomía y Fisiología Humana y su conexión con los descriptores de perfil de salida del Bachillerato, así como criterios de evaluación.

La materia de Anatomía y Fisiología Humana se orienta a la consecución y mejora de ocho competencias específicas propias y que se resumen en la siguiente tabla.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores
1. **Interpretar y transmitir información y datos científicos** y **argumentar** sobre estos con rigor, **utilizando diferentes formatos** para analizar procesos, métodos,	1.1. **Analizar críticamente** conceptos y procesos relacionados con los saberes de anatomía y fisiología humana, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (textos, gráficos, esquemas, modelos, etc.).	**CCL1 CCL2 CP1 STEM2 STEM4 CD3 CPSAA4 CC3 CCEC3.2**
	1.2. **Comunicar informaciones** y opiniones razonadas relacionadas con los saberes de Anatomía y Fisiología Humana, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el **formato adecuados** (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas) y herramientas digitales.	

experimentos o resultados **relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano.**	1.3. **Argumentar** sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	
2. **Localizar y utilizar fuentes fiables**, identificando, seleccionando y **organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad**, para **resolver preguntas planteadas** de forma autónoma **relacionadas con las estructuras y funciones del cuerpo humano.**	2.1. **Resolver cuestiones** relacionadas con los saberes de la materia localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso y citación correctos de distintas fuentes.	**CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3.**
	2.2. **Reconocer la información con base científica** distinguiéndola de pseudociencias, bulos y creencias infundadas, y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	
3. **Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación** siguiendo los pasos de las diversas **metodologías científicas**, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista **y buscando vías de colaboración**, para indagar en aspectos relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano, así como los efectos que la actividad física tiene sobre la salud y la expresión corporal.	3.1. **Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis** que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos e intenten explicar fenómenos anatómicos y fisiológicos.	**CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3**
	3.2. **Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis** de fenómenos anatómicos y fisiológicos 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.	
	3.3. **Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos** sobre fenómenos anatómicos y fisiológicos, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	
	3.4. **Interpretar y analizar resultados** obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, **herramientas matemáticas y tecnológicas** y reconociendo su alcance y limitaciones obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.	
	3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para 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.	
4. **Analizar críticamente los efectos de determinadas acciones o conductas sobre la salud**, basándose en los fundamentos de la biología, la fisiología y	4.1. Analizar las causas y consecuencias de las principales enfermedades y problemas de salud basándose en fundamentos y datos científicos y en los saberes de Anatomía Y Fisiología Humana.	**CCL3, STEM1, STEM2, STEM 5, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA5, CC1, CE2.**
	4.2. Explicar fenómenos y procesos relacionados con el funcionamiento del cuerpo humano a través del planteamiento y la resolución de problemas, y el análisis de diversas situaciones fisiológicas y patológicas, mediante la búsqueda de información y utilización de las estrategias y los recursos adecuados a cada situación.	

la anatomía patológica, para **promover y adoptar hábitos saludables** que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, construyendo entornos más saludables, seguros y en condiciones de igualdad.	4.3. Identificar y evaluar la incidencia en el organismo de determinadas pautas de alimentación, ejercicio y educación postural y sus repercusiones sobre la salud mental y física reconociendo los factores personales, sociales y económicos determinantes.	
	4.4. Proponer la adopción de hábitos de vida saludables a través del diseño y aplicación de proyectos de mejora y prevención, analizando las acciones propias y ajenas, con actitud crítica y basándose en los fundamentos de las disciplinas relacionadas con la materia de Anatomía y Fisiología Humana, los conocimientos adquiridos y la información disponible.	
5. **Diseñar, promover y ejecutar iniciativas para dar respuesta a las necesidades locales y globales detectadas en materia de salud pública**, y que utilicen el conocimiento científico como motor de cambio social.	5.1. Utilizar estrategias de análisis sobre situaciones cotidianas propias y ajenas relacionadas con materia de salud pública (alimentación, postura corporal, actividad física, descanso, consumo de sustancias...), gestionando la información obtenida sobre las necesidades detectadas como base de conversión de las ideas y posibles soluciones en acciones, con sentido ético y solidario, a favor de un acceso equitativo a la salud.	**CCL5, STEM3, STEM 5, CD2, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3, CCEC4.1.**
	5.2. Diseñar, participar y difundir acciones locales y globales relacionadas con la materia de salud pública, que generen oportunidades de mejora en el entorno próximo e impliquen a la comunidad	
	5.3. Valorar la contribución de las acciones y soluciones planteadas, tanto para el aprendizaje como para el desarrollo personal y colectivo, evaluando de manera crítica y ética todas las fases del proceso llevado a cabo, así como la adecuación de las estrategias empleadas en el desarrollo del mismo.	

14.3. Organización de los saberes básicos de la materia de Anatomía y Fisiología Humana.

La materia de Anatomía y Fisiología Humana consta de 7 bloques de saberes básicos que se detallan a continuación en conocimientos, destrezas y actitudes:

A. Organización básica del cuerpo humano

-La organización del cuerpo humano en niveles de organización de complejidad creciente.

-La célula eucariota animal como unidad anatómica y funcional del ser humano.

-Los tejidos del cuerpo humano: relación entre estructura y función desarrollada.

-Reconocimiento de la anatomía de los principales órganos del ser humano y su papel en relación con las funciones vitales.

B. El sistema de aporte y utilización de energía

-Los nutrientes como fuentes de energía y materia. Su función en el mantenimiento de la salud.

- Anatomía y fisiología del aparato digestivo y del aparato excretor.

- Catabolismo aeróbico y anaeróbico: principales vías catabólicas y producción de ATP durante la acción motora. Establecimiento de relaciones entre las características del ejercicio físico y las necesidades energéticas.

- Hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y el rendimiento físico deportivo y artístico. La hidratación, consumo de una dieta equilibrada y su adecuación a las características personales y la actividad física.

- Trastornos del comportamiento nutricional más comunes y sus efectos sobre la salud. Identificación de los factores que los producen.

C. Los sistemas de coordinación y regulación

- Organización del sistema nervioso: sistema nervioso central y periférico. La transmisión del impulso nervioso. El papel del sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora. El movimiento voluntario: receptores, integración y ejecución.

- La regulación neuroendocrina. Mecanismo de acción hormonal. La homeostasis y la actividad física: la termorregulación, la regulación del agua y las sales minerales. Influencia de las hormonas sexuales en el desarrollo y maduración de la estructura músculo-esquelética. Consecuencias del uso indebido de hormonas en la actividad deportiva.

D. El aparato locomotor

- La acción motora como resultado de la coordinación del sistema esquelético y muscular. Implicación de los principales huesos, músculos y articulaciones que intervienen en la actividad física y artística. La contracción muscular y su relación con la actividad física (fatiga y resistencia).

- Adaptación del aparato locomotor a la actividad física de distinto tipo e intensidad (entrenamiento, calentamiento y recuperación).

- Principios de biomecánica. Importancia de la correcta ejecución del ejercicio físico para la mejora de la calidad del movimiento (flexibilidad, fuerza y coordinación) y el mantenimiento de la salud.

- Efectos sobre la salud del aparato locomotor de la actividad física intensa y no controlada. Buenos hábitos posturales y gestuales en diferentes actividades artísticas, deportivas y de la vida cotidiana como medio de efectividad y prevención de lesiones.

E. El sistema cardiopulmonar

- El sistema cardiopulmonar. Estructura y función de los pulmones: Intercambio de gases y ventilación pulmonar. Estructura y función del sistema cardiovascular.

-Adaptación del sistema cardiopulmonar al ejercicio físico de diversas intensidades, antes y después de un entrenamiento físico regular. Relaciones entre la actividad física y el sistema cardiopulmonar (frecuencia, gasto cardiaco, volumen y capacidad pulmonar).

- Coordinación de la respiración con el movimiento corporal.

- Órganos respiratorios relacionados con la fonación. Relación entre estructuras y funciones. Coordinación de la fonación con la respiración y la postura. Salud del aparato de fonación: Hábitos saludables y principales patologías.

- Hábitos saludables y principales patologías del sistema cardiopulmonar.

F. Sexualidad y reproducción humana

-Anatomía y fisiología del aparato reproductor.

-Hábitos saludables y principales patologías. Enfermedades de transmisión sexuales (ETS) y su prevención.

-Métodos anticonceptivos. Reproducción asistida.

G. Actividad física y salud

-El concepto de salud y los factores que la condicionan. Salud comunitaria. Equidad en salud. Concepto de salud en el marco de la sociedad del bienestar. Ámbitos de la salud: físico, mental, social y emocional.

- El cuidado del cuerpo humano y su correcto funcionamiento como requisito imprescindible para alcanzar un estado óptimo de salud y de rendimiento físico y artístico. Hábitos saludables y nocivos relacionados con los diferentes órganos y sistemas del cuerpo humano, y el análisis crítico de su impacto en la salud. Los beneficios de llevar un estilo de vida físicamente activo para la salud. Prevención de enfermedades.

-Los factores de riesgo (edad, sexo, factores sociales y económicos...) de los trastornos del comportamiento nutricional y su repercusión en la salud física y emocional. Los factores sociales y su influencia en los trastornos del comportamiento nutricional. Los estereotipos, cánones y mitos corporales y su repercusión en la salud emocional.

- La influencia de la aptitud física y el estado físico emocional sobre la salud. Los principales métodos de evaluación de la aptitud física y del estado físico- emocional. Herramientas digitales al servicio de la evaluación de la salud.

- Los principios generales del desarrollo de las capacidades físicas y artísticas o de expresión corporal, y aplicación de los principales métodos de entrenamiento.

- La solidaridad en el campo de la salud. Diseño, organización y difusión de campañas, eventos y proyectos en beneficio de la comunidad.

14.4. Distribución temporal de las unidades de programación.

A continuación, se establece la distribución temporal de las unidades de programación a lo largo del curso.

TRIMESTRE	UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	SABERES BÁSICOS ASOCIADOS
TRIMESTRE 1	1. La organización general del cuerpo humano. 2. Función de nutrición (I): Aparato digestivo y excretor. Aporte y utilización de energía.	A. Proyecto científico. C. La célula E. Ecología y sostenibilidad. F. Cuerpo humano. G. Hábitos saludables. H. Salud y enfermedad.
TRIMESTRE 2	3. Función de nutrición (II): Sistema cardiopulmonar. 4. Función de relación (I): Aparato locomotor. Movimiento y biomecánica.	A. Proyecto científico F. Cuerpo humano. G. Hábitos saludables.
TRIMESTRE 3	5. Función de relación (II): Sistemas de coordinación y regulación. 6. Función de reproducción.	A. Proyecto científico F. Cuerpo humano. G. Hábitos saludables.

En la siguiente tabla, se muestra la relación entre los saberes básicos, los descriptores operativos, las competencias específicas y los criterios de evaluación en la materia de Anatomía y Fisiología Humana de 1º Bachillerato.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descriptor Operativo	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	actividades /procedimientos de evaluación	Evaluación	SABERES BÁSICOS
1. **Interpretar y transmitir información y datos científicos** y **argumentar** sobre estos con rigor, **utilizando diferentes formatos** para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados **relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano.**	**CCL1 CCL2 CP1 STEM2 STEM4 CD3 CPSAA4 CC3 CCEC3.2**	1.1. **Analizar críticamente** conceptos y procesos relacionados con los saberes de anatomía y fisiología humana, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (textos, gráficos, esquemas, modelos, etc.). 1.2. **Comunicar informaciones** y opiniones razonadas relacionadas con los saberes de Anatomía y Fisiología Humana, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el **formato adecuados** (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas) 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.	**Pruebas escritas** **Actividades individuales/grupales.** **Cuaderno** **Informes de prácticas.** **Proyecto trimestral.** **Situaciones de aprendizaje.**	**1, 2 y 3**	A. Organización básica del cuerpo humano. B. El sistema de aporte y utilización de energía. C. Los sistemas de coordinación y regulación D. El aparato locomotor E. El sistema cardiopulmonar. F. Sexualidad y reproducción humana. G. Actividad física y salud
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 **relacionadas con las estructuras y funciones del cuerpo humano.**	**CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA 4, CC3.**	2.1. **Resolver cuestiones** relacionadas con los saberes de la materia localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso y citación correctos de distintas fuentes. 2.2. **Reconocer la información con base científica** distinguiéndola de pseudociencias, bulos y creencias infundadas, y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	**Pruebas escritas** **Actividades individuales/grupales.** **Informes de prácticas.** **Proyecto trimestral.** **Situaciones de aprendizaje.**	**1, 2 y 3**	A. Organización básica del cuerpo humano. B. El sistema de aporte y utilización de energía. C. Los sistemas de coordinación y regulación D. El aparato locomotor E. El sistema cardiopulmonar.

					F. Sexualidad y reproducción humana. G. Actividad física y salud
3. **Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación** siguiendo los pasos de las diversas **metodologías científicas**, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista **y buscando vías de colaboración**, para indagar en aspectos relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano, así como los efectos que la actividad física tiene sobre la salud y la expresión corporal.	**CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3**	3.1. **Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis** que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos e intenten explicar fenómenos anatómicos y fisiológicos. 3.2. **Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis** de fenómenos anatómicos y fisiológicos 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. 3.3. **Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos** sobre fenómenos anatómicos y fisiológicos, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. 3.4. **Interpretar y analizar resultados** obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, **herramientas matemáticas y tecnológicas** y reconociendo su alcance y limitaciones obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para 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.	**Informes de prácticas. Situaciones de aprendizaje. Proyecto trimestral.**	**1, 2 y 3**	A. Organización básica del cuerpo humano. B. El sistema de aporte y utilización de energía. C. Los sistemas de coordinación y regulación D. El aparato locomotor E. El sistema cardiopulmonar. F. Sexualidad y reproducción humana. G. Actividad física y salud

4. **Analizar críticamente los efectos de determinadas acciones o conductas sobre la salud**, basándose en los fundamentos de la biología, la fisiología y la anatomía patológica, para **promover y adoptar hábitos saludables** que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, construyendo entornos más saludables, seguros y en condiciones de igualdad.	**CCL3, STEM1, STEM2, STEM 5, CPSAA1 .2, CPSAA2 , CPSAA5 , CC1, CE2.**	4.1. Analizar las causas y consecuencias de las principales enfermedades y problemas de salud basándose en fundamentos y datos científicos y en los saberes de Anatomía Y Fisiología Humana. 4.2. Explicar fenómenos y procesos relacionados con el funcionamiento del cuerpo humano a través del planteamiento y la resolución de problemas, y el análisis de diversas situaciones fisiológicas y patológicas, mediante la búsqueda de información y utilización de las estrategias y los recursos adecuados a cada situación. 4.3. Identificar y evaluar la incidencia en el organismo de determinadas pautas de alimentación, ejercicio y educación postural y sus repercusiones sobre la salud mental y física reconociendo los factores personales, sociales y económicos determinantes. 4.4. Proponer la adopción de hábitos de vida saludables a través del diseño y aplicación de proyectos de mejora y prevención, analizando las acciones propias y ajenas, con actitud crítica y basándose en los fundamentos de las disciplinas relacionadas con la materia de Anatomía y Fisiología Humana, los conocimientos adquiridos y la información disponible.	**Pruebas escritas** **Actividades individuales/grupales .** **Informes de prácticas.** **Proyecto trimestral.** **Situaciones de aprendizaje.**	**1, 2 y 3**	A. Organización básica del cuerpo humano. B. El sistema de aporte y utilización de energía. C. Los sistemas de coordinación y regulación D. El aparato locomotor E. El sistema cardiopulmonar. F. Sexualidad y reproducción humana. G. Actividad física y salud
5. **Diseñar, promover y ejecutar iniciativas para dar respuesta a las necesidades locales y globales detectadas en materia de salud pública**, y que utilicen el conocimiento científico como	**CCL5, STEM3, STEM 5, CD2, CD5, CPSAA2, CPSAA3. 1, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3, CCEC4.1.**	5.1. Utilizar estrategias de análisis sobre situaciones cotidianas propias y ajenas relacionadas con materia de salud pública (alimentación, postura corporal, actividad física, descanso, consumo de sustancias...), gestionando la información obtenida sobre las necesidades detectadas como base de conversión de las ideas y posibles soluciones en acciones, con sentido ético y solidario, a favor de un acceso equitativo a la salud.	**Actividades individuales/grupales .** **Proyecto trimestral.** **Situaciones de aprendizaje.**	**1, 2 y 3**	G. Actividad física y salud

motor de cambio social.		5.2. **Diseñar, participar y difundir** acciones locales y globales relacionadas con la materia de salud pública, que generen oportunidades de mejora en el entorno próximo e impliquen a la comunidad			
		5.3. Valorar la contribución de las acciones y soluciones planteadas, tanto para el aprendizaje como para el desarrollo personal y colectivo, evaluando de manera crítica y ética todas las fases del proceso llevado a cabo, así como la adecuación de las estrategias empleadas en el desarrollo del mismo.			

PRIMER TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1. Organización general del cuerpo humano		
SABERES BÁSICOS	**COMPETENCIA ESPECÍFICA**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**
A. Organización básica del cuerpo humano. - -Niveles de organización del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. - Las funciones vitales. - Localización y funciones de los órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano. **G. Actividad física y salud.** -El concepto de salud y los factores que la condicionan. Salud comunitaria. Equidad en salud. Concepto de salud en el marco de la sociedad del bienestar. Ámbitos de la salud: físico, mental, social y emocional. - El cuidado del cuerpo humano y su correcto funcionamiento como requisito imprescindible	1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con rigor, utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano.	1.1, 1.2, 1.3
	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 relacionadas con las estructuras y funciones del cuerpo humano.	2.1, 2.2
	3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano, así como los efectos que la actividad física tiene sobre la salud y la expresión corporal.	3.1, 3.2
	4. Analizar críticamente los efectos de determinadas acciones o conductas sobre la salud, basándose en los fundamentos de la biología, la fisiología y la anatomía patológica, para promover y adoptar hábitos saludables que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, construyendo entornos más saludables, seguros y en condiciones de igualdad.	4.1, 4.2

para alcanzar un estado óptimo de salud y de rendimiento físico y artístico. Hábitos saludables y nocivos relacionados con los diferentes órganos y sistemas del cuerpo humano, y el análisis crítico de su impacto en la salud. Los beneficios de llevar un estilo de vida físicamente activo para la salud. Prevención de enfermedades.	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas para dar respuesta a las necesidades locales y globales detectadas en materia de salud pública, y que utilicen el conocimiento científico como motor de cambio social.	5.1
Herramientas de evaluación: Pruebas escritas. Actividades individuales/grupal. Cuaderno. Informes prácticas. Proyecto trimestral.		

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2. Función de nutrición (I): Aparato digestivo y excretor. Aporte y utilización de energía.		
SABERES BÁSICOS	**COMPETENCIA ESPECÍFICA**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**
B. El sistema de aporte y utilización de energía. -Los nutrientes como fuentes de energía y materia. Su función en el mantenimiento de la salud. -Anatomía y fisiología del aparato digestivo y del aparato excretor. -Catabolismo aeróbico y anaeróbico: principales vías catabólicas y producción de ATP durante la acción motora. Establecimiento de relaciones entre las características del ejercicio físico y las necesidades energéticas. -Hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y el rendimiento físico deportivo y artístico. La hidratación, consumo de una dieta equilibrada y su adecuación a las características personales y la actividad física. -Trastornos del comportamiento nutricional	1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con rigor, utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano.	1.1, 1.2, 1.3
	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 relacionadas con las estructuras y funciones del cuerpo humano.	2.1, 2.2
	3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano, así como los efectos que la actividad física tiene sobre la salud y la expresión corporal.	3.1, 3.2
	4. Analizar críticamente los efectos de determinadas acciones o conductas sobre la salud, basándose en los fundamentos de la biología, la fisiología y la anatomía patológica, para promover y adoptar hábitos saludables que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, construyendo entornos más saludables, seguros y en condiciones de igualdad.	4.1, 4.2

más comunes y sus efectos sobre la salud. Identificación de los factores que los producen. **G. Actividad física y salud:** -Los factores de riesgo (edad, sexo, factores sociales y económicos...) de los trastornos del comportamiento nutricional y su repercusión en la salud física y emocional. Los factores sociales y su influencia en los trastornos del comportamiento nutricional. Los estereotipos, cánones y mitos corporales y su repercusión en la salud emocional.	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas para dar respuesta a las necesidades locales y globales detectadas en materia de salud pública, y que utilicen el conocimiento científico como motor de cambio social.	5.1
Herramientas de evaluación: Pruebas escritas. Actividades individuales/grupal. Cuaderno. Informes prácticas. Proyecto trimestral.		

SEGUNDO TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3. El sistema cardiopulmonar		
SABERES BÁSICOS	**COMPETENCIA ESPECÍFICA**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**
E. El sistema cardiopulmonar - El sistema cardiopulmonar. Estructura y función de los pulmones: Intercambio de gases y ventilación pulmonar. Estructura y función del sistema cardiovascular. - Adaptación del sistema cardiopulmonar al ejercicio físico de diversas intensidades, antes y después de un entrenamiento físico regular.	1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con rigor, utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano.	1.1, 1.2, 1.3
	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 relacionadas con las estructuras y funciones del cuerpo humano.	2.1, 2.2

Relaciones entre la actividad física y el sistema cardiopulmonar (frecuencia, gasto cardiaco, volumen y capacidad pulmonar). - Coordinación de la respiración con el movimiento corporal. - Órganos respiratorios relacionados con la fonación. Relación entre estructuras y funciones. Coordinación de la fonación con la respiración y la postura. Salud del aparato de fonación: Hábitos saludables y principales patologías. - Hábitos saludables y principales patologías del sistema cardiopulmonar. **G. Actividad física y salud** - La influencia de la aptitud física y el estado físico emocional sobre la salud. Los principales métodos de evaluación de la aptitud física y del estado físico- emocional. Herramientas digitales al servicio de la evaluación de la salud. - Los principios generales del desarrollo de las capacidades físicas y artísticas o de expresión corporal, y aplicación de los principales métodos de entrenamiento.	3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano, así como los efectos que la actividad física tiene sobre la salud y la expresión corporal.	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5
	4. Analizar críticamente los efectos de determinadas acciones o conductas sobre la salud, basándose en los fundamentos de la biología, la fisiología y la anatomía patológica, para promover y adoptar hábitos saludables que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, construyendo entornos más saludables, seguros y en condiciones de igualdad.	4.1, 4.2, 4.3, 4.4
	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas para dar respuesta a las necesidades locales y globales detectadas en materia de salud pública, y que utilicen el conocimiento científico como motor de cambio social.	5.1, 5.2, 5.3
Herramientas de evaluación: Pruebas escritas. Actividades individuales/grupal. Cuaderno. Informes prácticas. Proyecto trimestral.		

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4. El aparato locomotor.		
SABERES BÁSICOS	**COMPETENCIA ESPECÍFICA**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**
D. EL APARATO LOCOMOTOR - La acción motora como resultado de la coordinación del sistema esquelético y muscular. Implicación de los principales	1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con rigor, utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano.	1.1, 1.2, 1.3

huesos, músculos y articulaciones que intervienen en la actividad física y artística. La contracción muscular y su relación con la actividad física (fatiga y resistencia). - Adaptación del aparato locomotor a la actividad física de distinto tipo e intensidad (entrenamiento, calentamiento y recuperación). - Principios de biomecánica. Importancia de la correcta ejecución del ejercicio físico para la mejora de la calidad del movimiento (flexibilidad, fuerza y coordinación) y el mantenimiento de la salud. - Efectos sobre la salud del aparato locomotor de la actividad física intensa y no controlada. Buenos hábitos posturales y gestuales en diferentes actividades artísticas, deportivas y de la vida cotidiana como medio de efectividad y prevención de lesiones.	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 relacionadas con las estructuras y funciones del cuerpo humano.	2.1, 2.2
	3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano, así como los efectos que la actividad física tiene sobre la salud y la expresión corporal.	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5
	4. Analizar críticamente los efectos de determinadas acciones o conductas sobre la salud, basándose en los fundamentos de la biología, la fisiología y la anatomía patológica, para promover y adoptar hábitos saludables que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, construyendo entornos más saludables, seguros y en condiciones de igualdad.	4.1, 4.2, 4.3, 4.4
	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas para dar respuesta a las necesidades locales y globales detectadas en materia de salud pública, y que utilicen el conocimiento científico como motor de cambio social.	5.1, 5.2, 5.3
Herramientas de evaluación: Pruebas escritas. Actividades individuales/grupal. Cuaderno. Informes prácticas. Proyecto trimestral.		

TERCER TRIMESTRE

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5. Los sistemas de coordinación y regulación.		
SABERES BÁSICOS	**COMPETENCIA ESPECÍFICA**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**
C. Sistemas de coordinación y regulación. - Organización del sistema nervioso: sistema nervioso central y periférico. La transmisión del impulso	1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con rigor, utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano.	1.1, 1.2, 1.3
	2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver	2.1, 2.2

nervioso. El papel del sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora. El movimiento voluntario: receptores, integración y ejecución. - La regulación neuroendocrina. Mecanismo de acción hormonal. La homeostasis y la actividad física: la termorregulación, la regulación del agua y las sales minerales. Influencia de las hormonas sexuales en el desarrollo y maduración de la estructura músculo-esquelética. Consecuencias del uso indebido de hormonas en la actividad deportiva.	preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las estructuras y funciones del cuerpo humano.	
	3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano, así como los efectos que la actividad física tiene sobre la salud y la expresión corporal.	3.1, 3.2
	4. Analizar críticamente los efectos de determinadas acciones o conductas sobre la salud, basándose en los fundamentos de la biología, la fisiología y la anatomía patológica, para promover y adoptar hábitos saludables que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, construyendo entornos más saludables, seguros y en condiciones de igualdad.	4.1, 4.2
	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas para dar respuesta a las necesidades locales y globales detectadas en materia de salud pública, y que utilicen el conocimiento científico como motor de cambio social.	5.1
Herramientas de evaluación: Pruebas escritas. Actividades individuales/grupal. Cuaderno. Informes prácticas. Proyecto trimestral.		

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6. Sexualidad y reproducción humana		
SABERES BÁSICOS	**COMPETENCIA ESPECÍFICA**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**
G. Sexualidad y reproducción humana. -Anatomía y fisiología del aparato reproductor. -Hábitos saludables y principales patologías. Enfermedades de transmisión sexuales (ETS) y su prevención. -Métodos anticonceptivos. Reproducción asistida.	1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con rigor, utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano.	1.1, 1.2, 1.3
	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 relacionadas con las estructuras y funciones del cuerpo humano.	2.1, 2.2
	3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano, así como los efectos que la actividad física tiene sobre la salud y la expresión corporal.	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5
	4. Analizar críticamente los efectos de determinadas acciones o conductas sobre la salud, basándose en los fundamentos de la biología, la fisiología y la anatomía patológica, para promover y adoptar hábitos saludables que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, construyendo entornos más saludables, seguros y en condiciones de igualdad.	4.1, 4.2, 4.3, 4.4

	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas para dar respuesta a las necesidades locales y globales detectadas en materia de salud pública, y que utilicen el conocimiento científico como motor de cambio social.	5.1, 5.2, 5.3
Herramientas de evaluación: Actividades individuales/grupal. Proyecto trimestral.		

14.5. Metodología

La asignatura se trabajará de acuerdo con los siguientes principios metodológicos:

a) Se pretende abordar la asignatura desde un criterio de funcionalidad, superando el enfoque meramente teórico y buscando que la asignatura contribuya al desarrollo de las capacidades del alumno.
b) En relación con el punto anterior, queremos promover la realización de actividades de carácter práctico que pongan en un contexto real los aprendizajes teóricos.
c) En la medida de lo posible el desarrollo de la clase combinará la metodología expositiva, en la que el profesor dirige el proceso de enseñanza, con otras metodologías en las que el alumno adquiera un mayor protagonismo: autoaprendizaje, investigación, exposición, interpretación, etc.
d) Siempre que los contenidos abordados y la disponibilidad de recursos lo hagan factible, se complementará el trabajo de los contenidos teóricos con la realización de actividades prácticas. Bajo esta expresión queremos englobar un amplio abanico de posibilidades: desde actividades de laboratorio a ejercicios físicos.
e) Dado el carácter eminentemente físico de la asignatura nuestra intención es desarrollar ciertos aspectos de la asignatura en estrecha colaboración con el profesorado del departamento de Educación Física.
f) Muy especialmente se pretende promover su competencia comunicativa. Para ello incluiremos en el desarrollo de la asignatura, con carácter regular, la realización de trabajos en los que el alumno deba profundizar en un determinado aspecto de los contenidos curriculares, exponiendo a continuación el resultado de su trabajo.
g) Es evidente la íntima relación de esta asignatura con el cuerpo humano y su correcto funcionamiento. En relación con ello se hará especial hincapié en aquellos contenidos que tengan una vertiente relacionada con la promoción de la salud: desarrollo de buenos hábitos, corrección postural, dieta equilibrada, prevención de lesiones, etc.

La mayoría de las actividades propuestas se realizarán y completarán en clase. En

caso de no disponer suficientes ordenadores portátiles y/o tablets, el alumnado podrá hacer uso de su móvil personal de forma puntual y para uso exclusivamente educativo.

14.6. Evaluación.

a) Instrumentos de evaluación.

Los instrumentos de calificación que se van a utilizar son:

- Pruebas escritas y orales.
- Observación directa (preguntas orales, realización de las actividades, etc...)
- Cuaderno de aula, donde se recogen los esquemas, las actividades de aplicación y razonamiento y las actividades de síntesis.
- Cuaderno de prácticas.
- Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje.
- Informes de investigación
- Rúbricas y lista de control

b) Criterios de calificación.

Se **han ponderado las competencias específicas y los criterios de evaluación** según se describe en las tablas, en función de la frecuencia e importancia con la que dichas competencias y criterios tienen en la materia. A continuación, se detalla el porcentaje de cada una de las competencias específicas, así como el porcentaje de los criterios de evaluación que la integran. Se incluyen los instrumentos de evaluación vinculados a los criterios de evaluación y que proporcionarán información acerca del nivel de logro de cada competencia específica. Cada criterio puede estar vinculado con uno o más instrumentos y servirán para obtener la calificación de la competencia específica.

Atendiendo al carácter continuo de la evaluación, el nivel de logro en cada competencia específica se va actualizando en función de la evolución del alumnado con respecto a cada criterio.

Si algún criterio de evaluación no se hubiese podido trabajar, se ponderarán de nuevo, los criterios de evaluación trabajados según el porcentaje asignado a cada competencia específica.

En aquellos casos en los que se observe que las producciones o las pruebas objetivas no han sido elaboradas por el alumno/a bajo las condiciones solicitadas (por ejemplo, preguntas copiadas, uso de material no autorizado, plagios, etc.), dichas actividades tendrán calificación de insuficiente o cero.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Actividades/ procedimientos de evaluación	%
1. **Interpretar y transmitir información y datos científicos** y **argumentar** sobre estos con rigor, **utilizando diferentes formatos** para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados **relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano.**	**40%**	1.1. **Analizar críticamente** conceptos y procesos relacionados con los saberes de anatomía y fisiología humana, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (textos, gráficos, esquemas, modelos, etc.).	**-Actividades individuales /grupales.** **-Proyecto/SA** **-Cuaderno**	**15%**
		1.2. **Comunicar informaciones** y opiniones razonadas relacionadas con los saberes de Anatomía y Fisiología Humana, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el **formato adecuados** (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas) y herramientas digitales.	**Actividades individuales /grupales.** **-Proyecto/SA**	**15%**
		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.	**-Actividades individuales/ grupales.** **-Proyecto/SA**	**10%**
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 **relacionadas con las estructuras y funciones del cuerpo humano.**	**10%**	2.1. **Resolver cuestiones** relacionadas con los saberes de la materia localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso y citación correctos de distintas fuentes.	**-Actividades individuales/ grupales.** **-Cuaderno** **-Proyecto/SA**	**7%**
		2.2. **Reconocer la información con base científica** distinguiéndola de pseudociencias, bulos y creencias infundadas, y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	**-Actividades individuales/ grupales.** **-Proyecto/SA**	**3%**
3. **Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación** siguiendo los pasos de las diversas **metodologías científicas**, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista **y buscando vías de**	**20%**	3.1. **Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis** que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos e intenten explicar fenómenos anatómicos y fisiológicos.	**-Informe prácticas.**	**2.5%**
		3.2. **Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis** de fenómenos anatómicos y fisiológicos y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder	**-Informe prácticas.**	**2.5%**

colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano, así como los efectos que la actividad física tiene sobre la salud y la expresión corporal.		a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.		
		3.3. **Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos** sobre fenómenos anatómicos y fisiológicos, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	**-Informe prácticas.**	**5%**
		3.4. **Interpretar y analizar resultados** obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, **herramientas matemáticas y tecnológicas** y reconociendo su alcance y limitaciones obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.	**-Informe prácticas.**	**8%**
		3.5. **Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo** en las distintas fases del proyecto científico para 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.	**-Informe prácticas.**	**2%**
4. **Analizar críticamente los efectos de determinadas acciones o conductas sobre la salud**, basándose en los fundamentos de la biología, la fisiología y la anatomía patológica, para **promover y adoptar hábitos saludables** que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, construyendo entornos más saludables, seguros y en condiciones de igualdad.	**20%**	4.1. **Analizar las causas y consecuencias** de las principales enfermedades y problemas de salud basándose en fundamentos y datos científicos y en los saberes de Anatomía Y Fisiología Humana.	**-Proyecto/SA**	**6%**
		4.2. **Explicar fenómenos y procesos relacionados con el funcionamiento del cuerpo humano** a través del planteamiento y la resolución de problemas, y el análisis de diversas situaciones fisiológicas y patológicas, mediante la búsqueda de información y utilización de las estrategias y los recursos adecuados a cada situación.	**-Proyecto/SA**	**6%**
		4.3. **Identificar y evaluar la incidencia en el organismo de determinadas pautas de alimentación, ejercicio y educación postural y sus repercusiones sobre la salud mental y física** reconociendo los factores personales, sociales y económicos determinantes.	**-Proyecto/SA**	**6%**
		4.4. **Proponer la adopción de hábitos de vida saludables** a través del diseño y aplicación de proyectos de mejora y prevención, analizando las acciones propias y ajenas, con actitud crítica y basándose en los fundamentos de las disciplinas relacionadas con la materia de Anatomía y Fisiología Humana, los conocimientos adquiridos y la información disponible.	**-Proyecto/SA**	**2%**

5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas para dar respuesta a las necesidades locales y globales detectadas en materia de salud pública, y que utilicen el conocimiento científico como motor de cambio social.	**10%**	5.1. **Utilizar estrategias de análisis sobre situaciones cotidianas propias y ajenas relacionadas con materia de salud pública** (alimentación, postura corporal, actividad física, descanso, consumo de sustancias...), gestionando la información obtenida sobre las necesidades detectadas como base de conversión de las ideas y posibles soluciones en acciones, con sentido ético y solidario, a favor de un acceso equitativo a la salud.	**-Proyecto/SA**	**4%**
		5.2. **Diseñar, participar y difundir** acciones locales y globales relacionadas con la materia de salud pública, que generen oportunidades de mejora en el entorno próximo e impliquen a la comunidad	**-Proyecto/SA**	**3%**
		5.3. **Valorar la contribución de las acciones y soluciones planteadas**, tanto para el aprendizaje como para el desarrollo personal y colectivo, evaluando de manera crítica y ética todas las fases del proceso llevado a cabo, así como la adecuación de las estrategias empleadas en el desarrollo del mismo.	**-Proyecto/SA**	**3%**

La obtención de la calificación tanto en la primera y segunda evaluación como en la evaluación ordinaria, se realizará siguiendo las pautas del punto 5.2. Criterios de calificación del presente documento.

c) Criterios y actividades de recuperación.

Al finalizar cada evaluación, el alumnado que no haya aprobado, podrá realizar una **prueba objetiva de recuperación** que incluya los criterios de evaluación no alcanzados, o bien, deberá recuperar con el mismo procedimiento o instrumento de evaluación realizado durante el proceso ordinario de evaluación.

También, se realizará un **Programa de Refuerzo** para ayudar al alumnado suspenso a alcanzar los criterios de evaluación no superados mediante una serie de actividades o prácticas de laboratorio basados en los criterios de evaluación no superados.

15. PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO

15.1. Contribución del desarrollo de las competencias clave, las competencias específicas y su conexión con los descriptores del perfil de salida.

La Biología contribuye al desarrollo de las ocho competencias clave y a satisfacer varios de los objetivos de la etapa. Por un lado, al tratarse de una materia científica, promueve de forma directa el desarrollo de la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM), así como la igualdad de oportunidades y las vocaciones científicas entre los alumnos y alumnas. A su vez, la Biología potencia los hábitos de estudio y lectura, la comunicación oral y escrita y la investigación a partir de fuentes científicas y con

ello contribuye al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Además, dado que las publicaciones científicas relevantes suelen ser accesibles a través de Internet y encontrarse en lenguas extranjeras, en esta materia se contribuye al desarrollo de la competencia digital y la competencia plurilingüe. Igualmente, desde esta materia se promueve el análisis de las conclusiones de publicaciones científicas, fomentando el espíritu crítico y el autoaprendizaje y contribuyendo así al desarrollo de la competencia personal, social y de aprender a aprender. Asimismo, a través del enfoque molecular de la materia de Biología, el alumnado ahondará en los mecanismos de funcionamiento de los seres vivos y de la naturaleza en su conjunto. Esto le permitirá comprender la situación crítica en la que se encuentra la humanidad actualmente y la necesidad urgente de la adopción de un modelo de desarrollo sostenible. Se transmitirá la importancia de los estilos de vida sostenibles como forma de compromiso ciudadano por el bien común, relacionando la sostenibilidad con la salud humana y contribuyendo así al desarrollo de la competencia ciudadana. Se fomentará también que el alumnado de Biología participe en iniciativas locales relacionadas con los estilos de vida saludables y el desarrollo sostenible permitiéndole trabajar la competencia emprendedora y la competencia en conciencia y expresión culturales.

Competencias específicas

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.

Dentro de la ciencia, la comunicación ocupa un importante lugar, pues es imprescindible para la colaboración y la difusión del conocimiento, contribuyendo a acelerar considerablemente los avances y descubrimientos. La comunicación científica busca, por lo general, el intercambio de información relevante de la forma más eficiente y sencilla posible y apoyándose, para ello, en diferentes formatos como gráficos, fórmulas, textos, informes o modelos, entre otros. Además, en la comunidad científica también existen discusiones fundamentadas en evidencias y razonamientos aparentemente dispares. La comunicación científica es, por tanto, un proceso complejo, en el que se combinan de forma integrada destrezas y conocimientos variados y se exige una actitud abierta y tolerante hacia el interlocutor. En el contexto de esta materia, la comunicación científica requiere la movilización no solo de destrezas lingüísticas, sino también matemáticas, digitales y razonamiento lógico. El alumnado debe interpretar y transmitir contenidos científicos, así

como formar una opinión propia sobre los mismos basada en razonamientos y evidencias además de argumentar defendiendo su postura de forma fundamentada, enriqueciéndola con los puntos de vista y pruebas aportados por los demás. Todo ello es necesario no solamente en el trabajo científico, sino que también constituye un aspecto esencial para el desarrollo personal, social y profesional de todo ser humano. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CEC4.

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. Toda investigación científica comienza con una recopilación de las publicaciones del campo que se pretende estudiar. Para ello es necesario conocer y utilizar fuentes fidedignas y buscar en ellas, seleccionando la información relevante para responder a las cuestiones planteadas. Además, el aprendizaje a lo largo de la vida requiere tener sentido crítico para seleccionar las fuentes o instituciones adecuadas, cribar la información y quedarse con la que resulte relevante de acuerdo al fin propuesto. La destreza para hacer esta selección es, por tanto, de gran importancia no solo para el ejercicio de profesiones científicas, sino también para el desarrollo de cualquier tipo de carrera profesional, para la participación democrática activa e incluso para el bienestar emocional y social de las personas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3.

3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido lospasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones. El pensamiento crítico es probablemente una de las destrezas más importantes para el desarrollo humano y la base del espíritu de superación y mejora. En el ámbito científico es esencial, entre otros, para la revisión por pares del trabajo de investigación, que es el pilar sobre el que se sustenta el rigor y la veracidad de la ciencia. Aunque el pensamiento crítico debe comenzar a trabajarse desde las primeras etapas educativas, alcanza un grado de desarrollo significativo en Bachillerato y el progreso en esta competencia específica contribuye a su mejora. Además, el análisis de las conclusiones de un trabajo científico en relación a los resultados observables implica movilizar en el alumnado, no solo el pensamiento crítico, sino también las destrezas comunicativas y digitales y el razonamiento lógico. Asimismo, la actitud

analítica y el cultivo de la duda razonable, que se desarrollan a través de esta competencia específica, son útiles en contextos no científicos y preparan al alumnado para el reconocimiento de falacias, bulos e información pseudocientífica y para formarse una opinión propia basada en razonamientos y evidencias contribuyendo así positivamente a su integración personal y profesional y a su participación en la sociedad democrática. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1.

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. esta competencia específica hace referencia al uso del razonamiento como base para la resolución de problemas. Sin embargo, cabe destacar que, como novedad con respecto a la etapa anterior, se pretende que el alumnado busque nuevas estrategias de resolución cuando las estrategias que tiene adquiridas no sean suficientes. Para ello, será necesario utilizar diferentes herramientas y recursos tecnológicos y mostrar una actitud positiva hacia los retos y las situaciones de incertidumbre y resiliencia para seguir probando nuevas vías de resolución en caso de falta de éxito inicial, o con la intención de mejorar los resultados.

Además, en 2º de Bachillerato es importante trabajar la iniciativa en el alumnado para que plantee nuevas cuestiones o problemas que puedan resolverse utilizando el razonamiento y otras estrategias. La resolución de problemas es una competencia esencial en la carrera científica, pues las personas dedicadas a la ciencia se enfrentan con frecuencia a grandes retos y contratiempos que hacen tortuoso el camino hacia sus objetivos. Asimismo, esta competencia específica es necesaria en muchos otros contextos de la vida profesional y personal por lo que contribuye a la madurez intelectual emocional d l alumnado y en última instancia a la formación de ciudadanía plenamente integrada y comprometida con la mejora de la sociedad. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5.

5 Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.

Desde la materia de Biología de 2º de Bachillerato, se pretende transmitir las actitudes y estilos de vida compatibles con el mantenimiento y mejora de la salud y con un modelo de

desarrollo sostenible. La novedad de esta materia con respecto a etapas anteriores es su enfoque molecular. Por este motivo, el estudio de la importancia de los ecosistemas y de determinados organismos se abordará desde el conocimiento de las reacciones bioquímicas que realizan y su relevancia a nivel planetario. De esta forma se conectará el mundo molecular con el macroscópico. Esta competencia específica, además, busca que el alumnado tome iniciativas encaminadas a analizar críticamente sus propios hábitos y los de los miembros de la comunidad educativa, basándose en los fundamentos de la biología molecular, y que proponga medidas para el cambio positivo hacia un modo de vida más saludable y sostenible. El valor de esta competencia específica radica en la necesidad urgente de que nuestra sociedad adopte un modelo de desarrollo sostenible, que constituye uno de los mayores y más importantes retos a los que se enfrenta la humanidad actualmente. Para poder hacer realidad este ambicioso objetivo es necesario conseguir que la sociedad alcance una comprensión profunda del funcionamiento de los sistemas biológicos para así poder apreciar su valor. De esta forma, se adoptarán estilos de vida y se tomarán actitudes responsables y encaminadas a la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y al ahorro de recursos, que a su vez mejorarán la salud y el bienestar físico y mental humanos a nivel individual y colectivo. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.

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. En el siglo XIX, la primera síntesis de una molécula orgánica en el laboratorio permitió conectar la biología y la química y marcó un cambio de paradigma científico que se fue afianzado en el siglo XX con la descripción del ADN como molécula portadora de la información genética. Los seres vivos pasaron a concebirse como conjuntos de moléculas constituidas por elementos químicos presentes también en la materia inerte. Estos hitos marcaron el nacimiento de la química orgánica, la biología molecular y la bioquímica. En la actualidad, la comprensión de los seres vivos se fundamenta en el estudio de sus características moleculares y las herramientas genéticas o bioquímicas son ampliamente utilizadas en las ciencias biológicas. El alumnado de 2º de Bachillerato tiene un mayor grado de madurez para trabajar esta competencia específica. Además, la elección voluntaria de la materia de Biología en esta etapa está probablemente ligada a inquietudes científicas y a la intención de realizar estudios terciarios en el campo biomédico. Por dichos motivos, esta competencia

específica es esencial para el alumnado de Bachillerato permitiéndole conectar el mundo molecular con el macroscópico, adquirir una visión global completa de los organismos vivos y desarrollar las destrezas necesarias para formular hipótesis y resolver problemas relacionados con las disciplinas biosanitarias.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CC4.

15.2. Criterios de evaluación y saberes básicos y su distribución temporal de dichos elementos curriculares

Criterios de evaluación

Competencia específica 1.

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.

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.

Competencia específica 2.

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.

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.

Competencia específica 3.

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. 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.

Competencia específica 4.

4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.

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.

Competencia específica 5.

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.

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.

6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.

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 beta-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.

La **distribución temporal de las unidades didácticas** es:

Evaluación	Unidad didáctica	Bloques de saberes básicos
Primera	1. Bioelementos, biomoléculas, agua y sales minerales 2. Glúcidos 3. Lípidos 4. Proteínas y cinética enzimática 5. La célula	A. Las biomoléculas C. Biología celular
Segunda	6. Membrana celular. 7. Citosol y orgánulos no membranosos, citosol, citoesqueleto 8. Orgánulos membranosos 9. Metabolismo: Catabolismo 10. Metabolismo: Anabolismo 11. Ácidos nucleicos y Genética molecular	C. Biología celular D. Metabolismo
Tercera	12. Replicación y expresión genética. Regulación de la expresión genética y genoma. 13. Mutaciones 14. Ciclo celular: Mitosis y Meiosis. El Cáncer. 15. Inmunología 16. Biotecnología	B. Genética molecular E. Biotecnología F. Inmunología

A continuación, se muestran las tablas con la **distribución temporal** de bloques y criterios:

PRIMER TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1. BIOELEMENTOS, BIOMOLÉCULAS, AGUA Y SALES MINERALES.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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	
1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	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. - La relación entre los bioelementos y biomoléculas
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.	

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.	y la salud. Estilos de vida saludables.
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.	
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.	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. - La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
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.	
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.	
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.	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. - La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
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. 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.	
4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.	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. - La relación entre los bioelementos y biomoléculas
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.	

	y la salud. Estilos de vida saludables.
5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	
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.	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. - La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
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.	
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.	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. - La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2. GLÚCIDOS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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	

<table>
<tr><td>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).</td><td rowspan="3">A. Las biomoléculas.
- 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.
- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Las biomoléculas.
- 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.
- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Las biomoléculas.
- 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.
- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.</td><td rowspan="2">A. Las biomoléculas.
- 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.
- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>A. Las biomoléculas.
- 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.
- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Las biomoléculas.
- 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.
- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</td></tr>
<tr><td>6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3. LÍPIDOS.</th></tr>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">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</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).</td><td rowspan="3">A. Las biomoléculas.
- Los lípidos saponificables y no saponificables: características
- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Las biomoléculas.
- Los lípidos saponificables y no saponificables: características
- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Las biomoléculas.
- Los lípidos saponificables y no saponificables: características
- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.</td><td>A. Las biomoléculas.
- Los lípidos saponificables y no saponificables: características</td></tr>
</table>

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.	- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	
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.	A. Las biomoléculas. - Los lípidos saponificables y no saponificables: características - La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
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.	
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.	A. Las biomoléculas. - Los lípidos saponificables y no saponificables: características - La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4. PROTEÍNAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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	
1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	A. Las biomoléculas. - Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador. - Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores
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.	enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta. - La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
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.	
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.	
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.	A. Las biomoléculas. - 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. - La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
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.	
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.	
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.	A. Las biomoléculas. - 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. - La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
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. 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.	
4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.	A. Las biomoléculas. - Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.
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.	- Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta. - La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	
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.	A. Las biomoléculas. - 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. - La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
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.	
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.	A. Las biomoléculas. - 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. - La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5. LA CÉLULA.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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	

<table>
<tr><td>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).</td><td rowspan="3">C. Biología celular.
- La teoría celular: implicaciones biológicas.
- La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">C. Biología celular.
- La teoría celular: implicaciones biológicas.
- La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">C. Biología celular.
- La teoría celular: implicaciones biológicas.
- La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.</td><td rowspan="2">C. Biología celular.
- La teoría celular: implicaciones biológicas.
- La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder</td></tr>
<tr><td>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las</td></tr>
</table>

conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	de resolución y técnicas de preparación de muestras.
5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	
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.	C. Biología celular. - La teoría celular: implicaciones biológicas. - La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
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.	
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.	C. Biología celular. - La teoría celular: implicaciones biológicas. - La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	

SEGUNDO TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6. MEMBRANA CELULAR.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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	
1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	C. Biología celular. - 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
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	

<table>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">C. Biología celular.
- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">C. Biología celular.
- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.</td><td rowspan="2">C. Biología celular.

- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>C. Biología celular.

- 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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>C. Biología celular.

- 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.</td></tr>
</table>

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7. CITOSOL Y ORGÁNULOS NO MEMBRANOSOS.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**

<table>
<tr><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).</td><td rowspan="3">C. Biología celular.
- Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas y su relación con el metabolismo.

D. Metabolismo</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">C. Biología celular.
- Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas y su relación con el metabolismo.

D. Metabolismo</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">C. Biología celular.
- Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas y su relación con el metabolismo.

D. Metabolismo</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.</td><td rowspan="2">C. Biología celular.
- Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones</td></tr>
<tr><td>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</td></tr>
</table>

si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	básicas y su relación con el metabolismo. D. Metabolismo
5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	
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.	C. Biología celular. - Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas y su relación con el metabolismo. D. Metabolismo
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.	
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.	C. Biología celular. - Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas y su relación con el metabolismo. D. Metabolismo

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8. ORGÁNULOS MEMBRANOSOS.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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	
1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	C. Biología celular. - Los orgánulos celulares eucariotas: funciones básicas y su relación con el metabolismo de la célula eucariota. D. Metabolismo
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.	

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.	
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.	
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.	C. Biología celular. - Los orgánulos celulares eucariotas: funciones básicas y su relación con el metabolismo de la célula eucariota. D. Metabolismo
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.	
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.	
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.	C. Biología celular. - Los orgánulos celulares eucariotas: funciones básicas y su relación con el metabolismo de la célula eucariota. D. Metabolismo
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. 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.	
4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.	C. Biología celular. - Los orgánulos celulares eucariotas: funciones básicas y su relación con el metabolismo de la célula eucariota. D. Metabolismo

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. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	
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.	C. Biología celular. - Los orgánulos celulares eucariotas: funciones básicas y su relación con el metabolismo de la célula eucariota. D. Metabolismo
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.	
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.	C. Biología celular. - Los orgánulos celulares eucariotas: funciones básicas y su relación con el metabolismo de la célula eucariota. D. Metabolismo
6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9. METABOLISMO: CATABOLISMO.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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	
1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	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).
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	

<table>
<tr><td>fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.</td><td rowspan="2">- í Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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).
- í Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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).
- í Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.</td><td rowspan="2">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).
- í Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>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).
- í Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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,</td></tr>
<tr><td>6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.</td></tr>
</table>

	cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa). - í Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 10. METABOLÍSMO: ANABOLISMO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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	
1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	D. Metabolismo. - Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): Importancia biológica.
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.	
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.	
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.	
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.	D. Metabolismo. - Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): Importancia biológica.
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.	
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.	
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.	D. Metabolismo. - Principales rutas de anabolismo heterótrofo

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.	(síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): Importancia biológica.
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.	
4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.	D. Metabolismo. - Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): Importancia biológica. -
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. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	
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.	D. Metabolismo. - Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): Importancia biológica.
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.	
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.	D. Metabolismo. - Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): Importancia biológica.
6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 11. ÁCIDOS NUCLEICOS Y GENÉTICA MOLECULAR	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**

<table>
<tr><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).</td><td rowspan="3">A. Las Biiomoléculas
- Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
B. Genética molecular.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Las Biiomoléculas
- Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
B. Genética molecular.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">A. Las Biiomoléculas
- Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
B. Genética molecular.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.</td><td>A. Las Biiomoléculas</td></tr>
</table>

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.	- Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica. B. Genética molecular.
5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	
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.	A. Las Biiomoléculas - Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica. B. Genética molecular.
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.	
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.	A. Las Biiomoléculas - Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica. B. Genética molecular.
6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	

TERCER TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 12. REPLICACIÓN Y EXPRESIÓN GENÉTICA. REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GENÉTICA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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	
1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	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. - Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.
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.	
1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas	

<table>
<tr><td>de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</td><td>- Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.
- Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.
- Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.
- Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.
- Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.</td><td rowspan="2">B. Genética molecular.
- Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.
- Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código</td></tr>
<tr><td>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las</td></tr>
</table>

conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	genético: características y resolución de problemas. - Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular. - Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.
5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	
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.	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. - Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular. - Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.
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.	
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.	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. - Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular. - Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.
6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 13. MUTACIONES

<table>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).</td><td rowspan="3">B. Genética molecular.
- Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">B. Genética molecular.
- Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">B. Genética molecular.
- Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
</table>

4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.	B. Genética molecular. - Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
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. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	
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.	B. Genética molecular. - Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
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.	
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.	B. Genética molecular. - Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 14. LAS MUTACIONES: SU RELACIÓN CON LA REPLICACIÓN DEL ADN, LA EVOLUCIÓN Y LA BIODIVERSIDAD.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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	
1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	C. Biología celular. - 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.
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.	
1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas	

<table>
<tr><td>de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">C. Biología celular.
- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">C. Biología celular.
- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.</td><td rowspan="2">C. Biología celular.
- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	
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.	C. Biología celular. - 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.
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.	
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.	C. Biología celular. - 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.
6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 15. INMUNOLOGÍA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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	
1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	F. Inmunología. - Concepto de inmunidad. - Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos. - Inmunidad innata y específica: diferencias.
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	

<table>
<tr><td>fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.</td><td rowspan="2">- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>F. Inmunología.

- Concepto de inmunidad.</td></tr>
</table>

6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	- 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.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 16. BIOTECNOLOGÍA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
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	
1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	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.
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.	
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.	
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.	
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.	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,
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.	

	industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.
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.	
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.	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.
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. 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.	
4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.	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.
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. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	
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.	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,

<table>
<tr><td></td><td>industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.</td></tr>
</table>

15.3. Métodos pedagógicos y didácticos

Los saberes básicos aquí descritos deben trabajarse desde un enfoque competencial, de forma que estos constituyan un medio para el desarrollo de las competencias clave y no simplemente un fin en sí mismos.

Cabe destacar que la Biología es una materia de carácter científico y, como tal, se recomienda impartirla ligándola a la realidad del alumnado, de manera práctica y significativa y siguiendo un enfoque interdisciplinar. Para ello, la metodología que se propone es el uso de situaciones de aprendizaje que consisten en actividades competenciales. Como conclusión, resta señalar que el fin último de la Biología es contribuir a un mayor grado de desempeño de las competencias clave por parte del alumnado y conseguir así ampliar de forma notable sus horizontes personales, sociales, académicos y profesionales.

15.4. Materiales y recursos didácticos

El profesorado podrá elaborar **documentación propia y otros recursos didácticos** concebidos para facilitar la dinámica de aula, atender a la diversidad, trabajar las

competencias, completar, ampliar o profundizar en los contenidos del curso y evaluar. Entre estos recursos se encuentran los siguientes:

- Presentaciones: esquemas de contenido por unidad.
- Mapas conceptuales y esquemas que ayudarán al alumnado a tener una visión global de los temas que se aborden, así como facilitar la tarea de relacionar unos conceptos con otros.
- Animaciones.
- Guiones de las prácticas de laboratorio descritas.
- Vídeos.
- Recursos digitales de la materia y herramientas tipo Canva para la elaboración de esquemas y carteles científicos.
- Banco de actividades tipo EBAU y exámenes de EBAU anteriores.

Durante este curso, el alumnado tiene disponible un **Aula Virtual** en Teams (Office 365) donde se encontrarán materiales previamente cargados por él.

15.5. Procedimientos, actividades e instrumentos de evaluación, así como los criterios de calificación del aprendizaje del alumnado

Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Los instrumentos de calificación que se van a utilizar son:

- Pruebas escritas y orales.
- Observación directa (preguntas orales, realización de las actividades, etc...)
- Cuaderno de aula, donde se recogen los esquemas, las actividades de aplicación y razonamiento y las actividades de síntesis.
- Cuaderno de prácticas.
- Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje.
- Lista de control

Actividades

Las actividades a realizar son:

- Actividades realizadas en las pruebas EBAU de años anteriores de Cantabria y otras comunidades autónomas.
- Problemas prácticos de la materia.
- Actividades prácticas en el laboratorio y en el aula.
- Proyecto de búsqueda de información y síntesis sobre los saberes de la materia.

Dentro de esta materia, cobra especial importancia la realización de prácticas de laboratorio; se llevarán a cabo las siguientes:

- Ensayo del enzima amilasa salival
- Ensayo del enzima catalasa
- Reacción de Fehling
- Prueba de yodo (lugol)
- Saponificación de lípidos.
- Estudio de fotografías de estructuras celulares, mitosis y meiosis.
- Y cualquier otra práctica que se considere relevante para el desarrollo de las competencias y saberes básicos, y encaje dentro de la temporalización de la materia.

Criterios de calificación.

Se han ponderado las competencias específicas y los criterios de evaluación según se describe en las tablas, en función de la frecuencia e importancia con la que dichas competencias y criterios tienen en la materia. A continuación, se detalla el porcentaje de cada una de las competencias específicas, así como el porcentaje de los criterios de evaluación que la integran. Se incluyen los instrumentos de evaluación vinculados a los criterios de evaluación y que proporcionarán información acerca del nivel de logro de cada competencia específica. Cada criterio puede estar vinculado con uno o más instrumentos y servirán para obtener la calificación de la competencia específica.

Atendiendo al carácter continuo de la evaluación, el nivel de logro en cada competencia específica se va actualizando en función de la evolución del alumnado con respecto a cada criterio.

Si algún criterio de evaluación no se hubiese podido trabajar, se ponderarán de nuevo, los criterios de evaluación trabajados según el porcentaje asignado a cada competencia específica.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Actividades/ procedimientos 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	**25%**	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	**Pruebas escritas Actividades individuales/grupales. Informes de prácticas. Proyectos y Situaciones de aprendizaje.**	**10%**
		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.		**10%**
		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.		**5%**
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.	**10%**	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.	**Pruebas escritas Actividades individuales/grupales. Proyecto y Situaciones de aprendizaje.**	**6%**
		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.		**4%**
3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias	**10%**	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.	**Pruebas escritas Informes de prácticas.**	**5%**

biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.		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.		**5%**
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.	**25%**	4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.	**Pruebas escritas Actividades individuales/grupales. Informes de prácticas. Proyecto y Situaciones de aprendizaje.**	**15%**
		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.		**10%**
5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	**5%**	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.	**Pruebas escritas Actividades individuales/grupales. Proyectos y Situaciones de aprendizaje.**	**5%**
6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas,	**25%**	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.	**Pruebas escritas Actividades individuales/grupales. Informes de prácticas. Proyectos y Situaciones de aprendizaje.**	**20%**
				5%

argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.		6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.		

15.6. Medidas de refuerzo y procedimientos de recuperación

Cuando se detecten dificultades en el desarrollo de los criterios de evaluación, se propondrán actividades de refuerzo.

Se van a llevar a cabo pruebas de recuperación con carácter trimestral para aquellos alumnos que no progresen adecuadamente. Al finalizar cada evaluación, el alumnado que no haya aprobado, podrá realizar una **prueba objetiva de recuperación** que incluya los criterios de evaluación no alcanzados, o bien, deberá recuperar con el mismo procedimiento o instrumento de evaluación realizado durante el proceso ordinario de evaluación.

A final de curso, también se realizará una prueba global con este mismo objetivo.

Del mismo modo, se ofrecerá al grupo la opción de realizar dichas pruebas para la mejora de sus calificaciones.

15.7. Medidas de atención a la diversidad

Las medidas necesarias no afectarán a los componentes prescriptivos del currículo y no precisan de una organización muy distinta a la habitual. Algunas medidas generales que se pueden tomar en este curso son:

- **Metodologías diversas**, adaptadas a las características del alumno/a.
- **Actividades diferenciadas**: En unos casos de refuerzo y en otros de ampliación.
- **Material didáctico complementario**, bien con el fin de reforzar contenidos, o de temas o aspectos por los que el alumno/a muestre interés.
- **Tiempo de realización** de las pruebas o de las actividades, importante en el caso de algunos tipos de alumnado, aunque no se ha precisado de esta medida.
- **Agrupamientos flexibles en el aula**: Para algunos alumnos/as es importante la ayuda o la colaboración con otros compañeros.

16. PROGRAMACIÓN DE CIENCIAS GENERALES DE 2º DE BACHILLERATO

16.1. Contribución del desarrollo de las competencias clave, las competencias específicas y su conexión con los descriptores del perfil de salida.

El alumnado que cursa Ciencias Generales adquiere una comprensión general de los principios que rigen los fenómenos del mundo natural. Para ello, esta materia parte de las competencias específicas, que tienen como finalidad que el alumnado entienda, explique y movilice conocimientos, destrezas y actitudes no solo relacionados con la situación y las repercusiones de la ciencia en la actualidad, sino también con los procedimientos de la actividad científica y su relevancia en el avance social, la necesidad de un trato igualitario entre personas en la ciencia y el carácter consistente y global del conjunto de las disciplinas científicas. A esta materia podrán acceder diferentes perfiles de estudiantes, con distintas formaciones previas en ciencias, por lo que la adquisición de los aprendizajes esenciales de esta materia se construye a partir de las ciencias básicas que todo alumno y alumna ha cursado durante la Educación Secundaria Obligatoria, profundizando a partir de ahí para alcanzar las competencias y los objetivos propios de la etapa del Bachillerato. Acompañando a las competencias específicas de esta materia se encuentran los criterios de evaluación. Su marcado carácter competencial los convierte en evaluadores de los saberes básicos que el alumnado debe adquirir para desenvolverse en una sociedad que demanda espíritu crítico ante cuestiones científicas. Sus características se corresponden con las de un currículo que pretende desarrollar el pensamiento científico para que la ciudadanía comprenda, explique y razone por qué sin ciencia no hay futuro.

Competencias específicas

1. Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos. Para conseguir una alfabetización científica básica, cada alumno o alumna debe comprender cuál es el modus operandi de toda la comunidad científica en lo referente al estudio de los fenómenos naturales y cuáles son las herramientas de que se dispone para ello. Las metodologías científicas son procedimientos fundamentales de trabajo en la ciencia. El alumnado debe desarrollar las destrezas de observar, emitir hipótesis y experimentar sobre fenómenos fisicoquímicos y naturales, así como de poner en común con el resto de la comunidad investigadora los resultados que obtenga, siendo consciente de que las respuestas a procesos, físicos, químicos, biológicos y geológicos son complejas y necesitan de modelos contrastados y en constante revisión y validación.

Asimismo, aunque el alumnado no optase en el futuro por dedicarse a la ciencia como actividad profesional, el desarrollo de esta competencia le otorga algunas destrezas propias del pensamiento científico que puede aplicar en situaciones de su vida cotidiana, como la interpretación de fenómenos o el respeto por el mundo natural que le rodea. Esto contribuye a la formación de personas comprometidas con la mejora de su entorno y de la sociedad. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CE1.

2. Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural. El desarrollo de la competencia científica tiene como finalidad esencial comprender los procesos del entorno e interpretarlos a la luz de los principios, leyes y teorías científicas fundamentales. Con el desarrollo de esta competencia específica también se contribuye a desarrollar el pensamiento científico, lo cual es clave para la creación de nuevos conocimientos.

Además, la aplicación de los conocimientos está en línea con los principios del aprendizaje STEM, que pretende adoptar un enfoque global de las ciencias como un todo integrado. El alumnado que cursa esta materia aprende a relacionar conceptos, encontrando en ella los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios para una alfabetización científica general. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA1.1.

3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno. Actualmente uno de los mayores y más importantes retos a los que se enfrenta la humanidad es la degradación medioambiental que amenaza con poner en peligro el desarrollo económico y la sociedad de bienestar. Una condición indispensable para abordar este desafío es adoptar un modelo de desarrollo sostenible. Para ello, es esencial que la ciudadanía comprenda su dependencia del medio natural para así valorar la importancia de su conservación y actuar de forma consecuente y comprometida con este objetivo. Cabe también destacar que la adopción de estilos de vida sostenibles es sinónimo de mantenimiento y mejora de la salud, pues existe un estrecho vínculo entre el bienestar humano y la conservación de los pilares sobre los que este se sustenta. La adquisición y desarrollo de esta competencia específica permitirá al alumnado comprender, a través del

conocimiento del funcionamiento de su propio organismo y de los ecosistemas, la relación entre la salud, la conservación del medio ambiente y el desarrollo económico y social y convertirse así en personas comprometidas y críticas con los problemas de su tiempo. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA2, CC4, CEC1.

4. Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales. El razonamiento es una herramienta esencial en la investigación científica, pues es necesario para plantear hipótesis o nuevas estrategias que permitan seguir avanzando y alcanzar los objetivos propuestos. Asimismo, en ciertas disciplinas científicas no es posible obtener evidencias directas de los procesos u objetos de estudio, por lo que se requiere utilizar el razonamiento lógico matemático para poder conectar los resultados con la realidad que reflejan. Del mismo modo, es común encontrar escenarios de la vida cotidiana que requieren el uso de la lógica y el razonamiento. La inclusión de esta competencia específica en el currículo de Ciencias Generales pretende que el alumnado aprenda que se puede llegar a los mismos resultados utilizando diferentes herramientas y estrategias, siempre y cuando sean fiables y estén contrastadas. Asimismo, se busca la consideración del error como una herramienta para descartar líneas de trabajo y una manera de aprender en la que se mejoran la autocrítica, la resiliencia y las destrezas necesarias para la colaboración entre iguales. Cabe también destacar que la resolución de problemas es un proceso complejo donde se movilizan no solo las destrezas para el razonamiento, sino también los conocimientos sobre la materia y actitudes para afrontar los retos de forma positiva. Por ello, es imprescindible que el alumnado desarrolle esta competencia específica, pues le permitirá madurar intelectualmente y mejorar su resiliencia, para abordar con éxito diferentes tipos de situaciones a las que se enfrentará a lo largo de su vida personal, social, académica y profesional. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP1, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA1.1, CC3, CE1.

5. Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad. El desarrollo científico y tecnológico contribuye al progreso de nuestra sociedad. Sin embargo, el avance de la ciencia y la tecnología depende de la colaboración individual y colectiva. Por ello, el fin de esta competencia específica es formar una ciudadanía con un acervo científico

rico y con vocación científica como vía para la mejora de nuestra calidad de vida. A través de esta competencia específica, el alumnado adquiere conciencia sobre la relevancia que la ciencia tiene en la sociedad actual. Asimismo, reconoce el carácter interdisciplinar de la ciencia, marcado por una clara interdependencia entre las diferentes disciplinas de conocimiento que enriquece toda actividad científica y que se refleja en un desarrollo holístico de la investigación y el trabajo en ciencia. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC1, CEC1.

6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones. La comunicación y la colaboración son componentes inherentes al proceso de avance científico. Parte de este proceso comunicativo implica buscar y seleccionar información científica publicada en fuentes fidedignas, que debe ser interpretada para responder a preguntas concretas y establecer conclusiones fundamentadas. Para ello, es necesario analizar la información obtenida de manera crítica, teniendo en cuenta su origen, diferenciando las fuentes adecuadas de aquellas menos fiables. La cooperación es otro aspecto esencial de las metodologías científicas y tiene como objetivo mejorar la eficiencia del trabajo al aunar los esfuerzos de varias personas o equipos mediante el intercambio de información y recursos, consiguiéndose así un efecto sinérgico. Además, desarrollar esta competencia específica es de gran utilidad en otros entornos profesionales no científicos, así como en el contexto personal y social, por ejemplo, en el aprendizaje a lo largo de la vida o en el ejercicio de una ciudadanía democrática activa. La comunicación y colaboración implican el despliegue de destrezas sociales, sentido crítico, respeto a la diversidad y, con frecuencia, utilización eficiente, ética y responsable de los recursos tecnológicos, por lo que esta competencia es esencial para el pleno desarrollo del alumnado como parte de la sociedad. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CC3.

16.2. Criterios de evaluación y saberes básicos y su distribución temporal de dichos elementos curriculares

Competencia específica 1.

1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.

1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.

1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.

Competencia específica 2.

2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.

2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.

2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.

2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.

Competencia específica 3.

3.1. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.

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.

Competencia específica 4.

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 pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.

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.

Competencia específica 5.

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.

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.

Competencia específica 6.

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.

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.

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 ambientales. Utilizar Cantabria como modelo para esta reflexión.

- 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.

La **distribución temporal de las unidades didácticas** es:

Evaluación	Unidad didáctica	Bloques de saberes básicos
Primera	5. La Tierra en el universo 6. La geosfera 7. Las capas fluidas de la Tierra 8. Los ecosistemas	C. El sistema Tierra
Segunda	0. Construyendo la ciencia (Transversal) 1. La vida en la Tierra 2. Las bases de la genética y de la herencia 3. Las aplicaciones de la genética 4. La salud y la enfermedad	A. Construyendo ciencia C. El sistema Tierra D. Biología para el S.XXI
Tercera	9. La protección del medio ambiente 10. La Materia 11. Las transformaciones químicas de la materia 12. Los movimientos y las fuerzas	B. Un universo de materia y energía C. El sistema Tierra E. Las fuerzas que nos mueven
Transversal		A. Construyendo ciencia

A continuación, se muestran las tablas con la **distribución temporal** de bloques y criterios:

PRIMER TRIMESTRE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 0. CONSTRUYENDO LA CIENCIA (TRANSVERSAL)	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.	

1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	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.
1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.	
1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.	
2. Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.	
2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.	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-
2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.	
2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.	
2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.	

	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.
3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno.	
3.1. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.	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.
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.	

<table>
<tr><td></td><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.</td></tr>
<tr><td>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 pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">5. Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

	- 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.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1. LA VIDA EN LA TIERRA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.	
1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	C. El sistema Tierra. - El origen de la vida en la Tierra: hipótesis destacadas. La posibilidad de vida en otros planetas. - Los seres vivos como componentes bióticos del ecosistema: clasificación, características y adaptaciones al medio.
1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.	D. Biología para el siglo XXI. - Las principales biomoléculas (glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos): estructura básica y relación con sus

<table>
<tr><td>1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.</td><td>funciones e importancia biológica.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.</td></tr>
<tr><td>2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.</td><td rowspan="3">C. El sistema Tierra.

- El origen de la vida en la Tierra: hipótesis destacadas. La posibilidad de vida en otros planetas.
- Los seres vivos como componentes bióticos del ecosistema: clasificación, características y adaptaciones al medio.

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.</td></tr>
<tr><td>2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.</td></tr>
<tr><td>2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.</td></tr>
<tr><td>2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno.</td></tr>
<tr><td>3.1. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.</td><td rowspan="2">C. El sistema Tierra.

- El origen de la vida en la Tierra: hipótesis destacadas. La posibilidad de vida en otros planetas.
- Los seres vivos como componentes bióticos del ecosistema: clasificación, características y adaptaciones al medio.

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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>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 pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.</td><td rowspan="2">C. El sistema Tierra.

- El origen de la vida en la Tierra: hipótesis destacadas. La posibilidad de vida en otros planetas.
- Los seres vivos como componentes bióticos del ecosistema: clasificación, características y adaptaciones al medio.

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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">5. Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">C. El sistema Tierra.

- El origen de la vida en la Tierra: hipótesis destacadas. La posibilidad de vida en otros planetas.
- Los seres vivos como componentes bióticos del ecosistema: clasificación, características y adaptaciones al medio.

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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">C. El sistema Tierra.

- El origen de la vida en la Tierra: hipótesis destacadas. La posibilidad de vida en otros planetas.
- Los seres vivos como componentes bióticos del ecosistema: clasificación,</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

	características y adaptaciones al medio. 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.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2. LAS BASES DE LA GENÉTICA Y DE LA HERENCIA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.	
1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	D. Biología para el siglo XXI. - Expresión de la información genética: procesos implicados. Características del código genético y relación con su función biológica. - La transmisión genética de caracteres: resolución de problemas y análisis de la probabilidad de herencia de alelos o de la manifestación de fenotipos.
1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.	
1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.	
2. Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.	
2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.	D. Biología para el siglo XXI. - Expresión de la información genética: procesos implicados. Características del código genético y relación con su función biológica. - La transmisión genética de caracteres: resolución de
2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.	
2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.	

2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.	problemas y análisis de la probabilidad de herencia de alelos o de la manifestación de fenotipos.
3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno.	
3.1. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.	D. Biología para el siglo XXI. - Expresión de la información genética: procesos implicados. Características del código genético y relación con su función biológica. - La transmisión genética de caracteres: resolución de problemas y análisis de la probabilidad de herencia de alelos o de la manifestación de fenotipos.
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.	
4. Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.	
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 pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.	D. Biología para el siglo XXI. - Expresión de la información genética: procesos implicados. Características del código genético y relación con su función biológica. - La transmisión genética de caracteres: resolución de problemas y análisis de la probabilidad de herencia de alelos o de la manifestación de fenotipos.
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.	
5. Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad.	
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.	D. Biología para el siglo XXI. - Expresión de la información genética: procesos implicados. Características del código genético y relación con su función biológica. - La transmisión genética de caracteres: resolución de problemas y análisis de la probabilidad de herencia de alelos o de la manifestación de fenotipos.
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.	

6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.	
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.	D. Biología para el siglo XXI. - Expresión de la información genética: procesos implicados. Características del código genético y relación con su función biológica. - La transmisión genética de caracteres: resolución de problemas y análisis de la probabilidad de herencia de alelos o de la manifestación de fenotipos.
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.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3. LAS APLICACIONES DE LA GENÉTICA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.	
1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	D. Biología para el siglo XXI. - 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.
1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.	
1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.	
2. Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.	
2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.	D. Biología para el siglo XXI. - Técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular y CRISPR-CAS9. Posibilidades de la
2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.	

2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.	manipulación dirigida del ADN. - Aplicaciones y repercusiones de la biotecnología: agricultura, ganadería, medicina o recuperación medioambiental. Importancia biotecnológica de los microorganismos.
2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.	
3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno.	
3.1. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.	D. Biología para el siglo XXI. - 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.
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.	
4. Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.	
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 pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.	D. Biología para el siglo XXI. - 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.
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.	
5. Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad.	

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.	D. Biología para el siglo XXI. - 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.
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.	
6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.	
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.	D. Biología para el siglo XXI. - 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.
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.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4. LA SALUD Y LA ENFERMEDAD	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.	
1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	C. El sistema Tierra. - La relación entre la conservación medioambiental, la salud humana y el desarrollo económico de la sociedad. Concepto “one health” (una sola salud).

1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.	- 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.
1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.	
2. Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.	
2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.	C. El sistema Tierra. - 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.
2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.	
2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.	
2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.	
3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno.	
3.1. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.	C. El sistema Tierra. - 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.
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.	
4. Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.	

<table>
<tr><td>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 pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.</td><td rowspan="2">C. El sistema Tierra.
- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">5. Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">C. El sistema Tierra.
- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">C. El sistema Tierra.
- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5. LA TIERRA EN EL UNIVERSO</th></tr>
<tr><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th><th>SABERES BÁSICOS</th></tr>
<tr><td colspan="2">1. Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.</td></tr>
<tr><td>1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.</td><td rowspan="3">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.</td></tr>
<tr><td>1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.</td></tr>
<tr><td>1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.</td></tr>
<tr><td>2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.</td><td rowspan="4">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.</td></tr>
<tr><td>2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.</td></tr>
<tr><td>2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.</td></tr>
<tr><td>2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno.</td></tr>
<tr><td>3.1. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.</td><td>C. El sistema Tierra.
- El origen del universo, del sistema solar y de la Tierra:</td></tr>
</table>

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.	relación con sus características. - Forma y movimientos de la Tierra y la Luna y sus efectos.
4. Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.	
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 pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.	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.
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.	
5. Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad.	
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.	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.
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.	
6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.	
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.	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.
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.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6. LA GEOSFERA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.	

<table>
<tr><td>1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.</td><td rowspan="3">C. El sistema Tierra.
- 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.</td></tr>
<tr><td>1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.</td></tr>
<tr><td>1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.</td></tr>
<tr><td>2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.</td><td rowspan="4">C. El sistema Tierra.
- 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.</td></tr>
<tr><td>2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.</td></tr>
<tr><td>2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.</td></tr>
<tr><td>2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno.</td></tr>
<tr><td>3.1. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.</td><td rowspan="2">C. El sistema Tierra.
- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.</td></tr>
</table>

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 pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.	C. El sistema Tierra. - 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.
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.	
5. Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad.	
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.	C. El sistema Tierra. - 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.
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.	
6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.	
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.	C. El sistema Tierra. - 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.
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.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7. LAS CAPAS FLUIDAS DE LA TIERRA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.	

<table>
<tr><td>1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.</td><td rowspan="3">C. El sistema Tierra.
- Las capas fluidas de la Tierra: funciones, dinámica, interacción con la superficie terrestre y los seres vivos en la edafogénesis.</td></tr>
<tr><td>1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.</td></tr>
<tr><td>1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.</td></tr>
<tr><td>2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.</td><td rowspan="4">C. El sistema Tierra.
- Las capas fluidas de la Tierra: funciones, dinámica, interacción con la superficie terrestre y los seres vivos en la edafogénesis.</td></tr>
<tr><td>2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.</td></tr>
<tr><td>2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.</td></tr>
<tr><td>2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno.</td></tr>
<tr><td>3.1. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.</td><td rowspan="2">C. El sistema Tierra.
- Las capas fluidas de la Tierra: funciones, dinámica, interacción con la superficie terrestre y los seres vivos en la edafogénesis.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.</td></tr>
</table>

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 pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.	C. El sistema Tierra. - Las capas fluidas de la Tierra: funciones, dinámica, interacción con la superficie terrestre y los seres vivos en la edafogénesis.
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.	
5. Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad.	
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.	C. El sistema Tierra. - Las capas fluidas de la Tierra: funciones, dinámica, interacción con la superficie terrestre y los seres vivos en la edafogénesis.
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.	
6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.	
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.	C. El sistema Tierra. - Las capas fluidas de la Tierra: funciones, dinámica, interacción con la superficie terrestre y los seres vivos en la edafogénesis.
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.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8. LOS ECOSISTEMAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.	

<table>
<tr><td>1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.</td><td rowspan="3">C. El sistema Tierra.
- Concepto de ecosistema: relación entre componentes bióticos y abióticos.
- 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.</td></tr>
<tr><td>1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.</td></tr>
<tr><td>1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.</td></tr>
<tr><td>2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.</td><td rowspan="4">C. El sistema Tierra.
- Concepto de ecosistema: relación entre componentes bióticos y abióticos.
- 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.</td></tr>
<tr><td>2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.</td></tr>
<tr><td>2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.</td></tr>
<tr><td>2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno.</td></tr>
<tr><td>3.1. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.</td><td rowspan="2">C. El sistema Tierra.
- Concepto de ecosistema: relación entre componentes bióticos y abióticos.
- Los seres vivos como componentes bióticos del ecosistema: clasificación, características y adaptaciones al medio.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>- 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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.</td></tr>
<tr><td>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 pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.</td><td rowspan="2">C. El sistema Tierra.
- Concepto de ecosistema: relación entre componentes bióticos y abióticos.
- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">5. Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">C. El sistema Tierra.
- Concepto de ecosistema: relación entre componentes bióticos y abióticos.
- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.</td></tr>
</table>

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.	C. El sistema Tierra. - Concepto de ecosistema: relación entre componentes bióticos y abióticos. - 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.
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.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9. LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.	
1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	C. El sistema Tierra. - 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 ambientales. Utilizar Cantabria como modelo para esta reflexión. - 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.
1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.	
1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.	
2. Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.	

<table>
<tr><td>2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.</td><td rowspan="4">C. El sistema Tierra.

- 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 ambientales. Utilizar Cantabria como modelo para esta reflexión.
- 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.</td></tr>
<tr><td>2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.</td></tr>
<tr><td>2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.</td></tr>
<tr><td>2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno.</td></tr>
<tr><td>3.1. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.</td><td rowspan="2">C. El sistema Tierra.

- 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 ambientales. Utilizar Cantabria como modelo para esta reflexión.
- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">4. Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.</td></tr>
<tr><td>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 pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.</td><td rowspan="2">C. El sistema Tierra.
- 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 ambientales. Utilizar Cantabria como modelo para esta reflexión.
- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">5. Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">C. El sistema Tierra.
- 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 ambientales. Utilizar Cantabria como modelo para esta reflexión.
- El modelo de desarrollo sostenible. Recursos renovables y no renovables: importancia de su uso y explotación responsables. Las energías renovables. La</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

	prevención y la gestión de residuos. La economía circular.
6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.	
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.	C. El sistema Tierra. - 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 ambientales. Utilizar Cantabria como modelo para esta reflexión. - 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.
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.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 10. LA MATERIA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.	
1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	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.

1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.	- 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.
1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.	
2. Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.	
2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.	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.
2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.	
2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.	
2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.	
3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno.	
3.1. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.	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.
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.	

	- 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.
4. Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.	
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 pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.	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.
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.	
5. Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad.	
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.	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
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.	

	de su importancia histórica y actual.
6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.	
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.	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.
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.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 11. LAS TRANSFORMACIONES QUÍMICAS DE LA MATERIA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.	
1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	B. Un universo de materia y energía. - 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
1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.	

<table>
<tr><td>1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.</td><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.</td></tr>
<tr><td>2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.</td><td rowspan="4">B. Un universo de materia y energía.
- 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.</td></tr>
<tr><td>2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.</td></tr>
<tr><td>2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.</td></tr>
<tr><td>2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>3.1. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.</td><td rowspan="2">B. Un universo de materia y energía.
- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.</td></tr>
<tr><td>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 pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.</td><td rowspan="2">B. Un universo de materia y energía.
- 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</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">5. Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">B. Un universo de materia y energía.
- 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.</td></tr>
</table>

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.	B. Un universo de materia y energía. - 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.
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.	

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 12. LOS MOVIMIENTOS Y LAS FUERZAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
1. Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.	
1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	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.

1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.	- 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.
1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.	
2. Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.	
2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.	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.
2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.	
2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.	
2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.	
3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno.	
3.1. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.	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
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.	

<table>
<tr><td></td><td>movimiento: comportamiento de un objeto móvil y sus aplicaciones, por ejemplo, en la seguridad vial o en el desarrollo tecnológico.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.</td></tr>
<tr><td>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 pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">5. Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>la seguridad vial o en el desarrollo tecnológico.</td></tr>
<tr><td colspan="2">6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

16.3. Métodos pedagógicos y didácticos

Los saberes básicos aquí descritos deben trabajarse desde un enfoque competencial, de forma que estos constituyan un medio para el desarrollo de las competencias clave y no simplemente un fin en sí mismos.

En la sociedad actual multitud de aspectos están relacionados con la actividad científica, tanto en el campo sanitario como en el tecnológico, el social y divulgativo. Poseer una formación científica sólida permite a cada individuo defender una opinión fundamentada ante hechos que pueden resultar controvertidos y que forman parte del día a día de nuestro mundo. Esta materia ofrece al alumnado una formación básica en las cuatro disciplinas científicas fundamentales. Además, el enfoque interdisciplinar característico de la enseñanza STEM confiere al currículo un carácter unificador que pone en evidencia que las diferentes ciencias no son más que una especialización dentro del conjunto global y coherente que es el conocimiento científico. De hecho, en el desarrollo de la investigación como actividad

laboral, los científicos y científicas relacionan conocimientos, destrezas y actitudes de todas las disciplinas para enriquecer sus estudios y contribuir de forma más eficiente al progreso de la sociedad.

16.4. Materiales y recursos didácticos

El profesorado podrá elaborar **documentación propia y otros recursos didácticos** concebidos para facilitar la dinámica de aula, atender a la diversidad, trabajar las competencias, completar, ampliar o profundizar en los contenidos del curso y evaluar. Entre estos recursos se encuentran los siguientes:

- Presentaciones: esquemas de contenido por unidad.
- Mapas conceptuales y esquemas que ayudarán al alumnado a tener una visión global de los temas que se aborden, así como facilitar la tarea de relacionar unos conceptos con otros.
- Animaciones.
- Guiones de las prácticas de laboratorio descritas.
- Vídeos.
- Recursos digitales de la materia y herramientas tipo Canva para la elaboración de esquemas y carteles científicos.
- Banco de actividades tipo EBAU y exámenes de EBAU anteriores.

Durante este curso, el alumnado tiene disponible un **Aula Virtual** en Teams (Office 365) donde se encontrarán materiales previamente cargados por él.

16.5. Procedimientos, actividades e instrumentos de evaluación, así como los criterios de calificación del aprendizaje del alumnado

Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Los instrumentos de calificación que se van a utilizar son:

- Pruebas escritas y orales.
- Observación directa (preguntas orales, realización de las actividades, etc.)

- Cuaderno de aula, donde se recogen los esquemas, las actividades de aplicación y razonamiento y las actividades de síntesis.
- Cuaderno de prácticas.
- Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje.
- Lista de control

Actividades

Las actividades a realizar son:

- Actividades realizadas en las pruebas EBAU de años anteriores de Cantabria y otras comunidades autónomas.
- Problemas prácticos de la materia.
- Actividades prácticas en el laboratorio y en el aula.
- Proyecto de búsqueda de información y síntesis sobre los saberes de la materia.
- Charlas de divulgación en el centro u otras instituciones que puedan resultar de interés.

Dentro de esta materia, cobra especial importancia la realización de prácticas de laboratorio; se llevarán a cabo prácticas relevantes que contribuyan al desarrollo de las competencias y saberes básicos de la materia, y contribuyan a la alfabetización científica del alumnado.

Criterios de calificación.

Se han ponderado las competencias específicas y los criterios de evaluación según se describe en las tablas, en función de la frecuencia e importancia con la que dichas competencias y criterios tienen en la materia. A continuación, se detalla el porcentaje de cada una de las competencias específicas, así como el porcentaje de los criterios de evaluación que la integran. Se incluyen los instrumentos de evaluación vinculados a los criterios de evaluación y que proporcionarán información acerca del nivel de logro de cada competencia específica. Cada criterio puede estar vinculado con uno o más instrumentos y servirán para obtener la calificación de la competencia específica.

Atendiendo al carácter continuo de la evaluación, el nivel de logro en cada competencia específica se va actualizando en función de la evolución del alumnado con respecto a cada criterio.

Si algún criterio de evaluación no se hubiese podido trabajar, se ponderarán de nuevo, los criterios de evaluación trabajados según el porcentaje asignado a cada competencia específica.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Actividades/ procedimientos de evaluación	%
1. Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.	**20%**	1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	**Pruebas escritas Actividades individuales/grupales. Informes de prácticas. Proyectos/Situaciones de aprendizaje.**	**8%**
		1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.		**7%**
		1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.		**5%**
2. Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.	**30%**	2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.	**Pruebas escritas Actividades individuales/grupales. Informes de prácticas. Proyectos/Situaciones de aprendizaje.**	**7%**
		2.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.		**8%**
		2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.		**7%**
		2.4. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.		**8%**

3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno.	**10%**	3.1. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.	**Actividades. Proyectos/Situaciones de aprendizaje.**	**5%**
		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.		**5%**
4. Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.	**20%**	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 pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.	**Pruebas escritas Actividades individuales/grupales. Informes de prácticas. Proyectos/Situaciones de aprendizaje.**	**15%**
		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.		**5%**
5. Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad.	**10%**	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.	**Actividades individuales/grupales. Proyectos/Situaciones de aprendizaje.**	**5%**
		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.		**5%**
6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.	**10%**	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.	**Pruebas escritas Actividades individuales/grupales. Informes de prácticas. Proyectos/Situaciones de aprendizaje.**	**8%**
		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.		**2%**

16.6. Medidas de refuerzo y procedimientos de recuperación

Se van a llevar a cabo pruebas de recuperación con carácter trimestral para aquellos alumnos que no progresen adecuadamente. Al finalizar cada evaluación, el alumnado que no haya aprobado, podrá realizar una **prueba objetiva de recuperación** que incluya los criterios de evaluación no alcanzados, o bien, deberá recuperar con el mismo procedimiento o instrumento de evaluación realizado durante el proceso ordinario de evaluación.

A final de curso, también se realizará una prueba global con este mismo objetivo.

16.7. Medidas de atención a la diversidad

Las medidas necesarias no afectarán a los componentes prescriptivos del currículo y no precisan de una organización muy distinta a la habitual. Algunas medidas generales que se pueden tomar en este curso son:

- **Metodologías diversas**, adaptadas a las características del alumno/a.
- **Actividades diferenciadas**: En unos casos de refuerzo y en otros de ampliación.
- **Material didáctico complementario**, bien con el fin de reforzar contenidos, o de temas o aspectos por los que el alumno/a muestre interés.
- **Tiempo de realización** de las pruebas o de las actividades, importante en el caso de algunos tipos de alumnado, aunque no se ha precisado de esta medida.
- **Agrupamientos flexibles en el aula**: Para algunos alumnos/as es importante la ayuda o la colaboración con otros compañeros.

17. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO DE CIENCIAS APLICADAS I – 1º CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO

17.1. Introducción

17.1.1. Justificación

La programación didáctica es un documento fundamental para la práctica docente ya que es de vital importancia para el profesor, los alumnos y la sociedad, estando siempre en consonancia y fundamentada en la normativa vigente y el currículo oficial.

Para los docentes, la programación didáctica es esencial puesto que se trata de un poderoso elemento de planificación de la acción docente. A través de ella se organiza el desarrollo del curso para una determinada asignatura con el fin de evitar el caos, el azar y

la improvisación en el aula, buscando una relativa sistematización, pero sin perder de vista la capacidad de adaptarla al contexto del aula o a las circunstancias. Además, su elaboración es prescriptiva, tal y como se indica a lo largo del artículo 47 del Decreto 73/2022, de 27 de julio, que establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria «*La programación didáctica de cada departamento concretará y desarrollará el currículo*» y recoge todos aquellos aspectos que ha de incluir.

Para los alumnos, la programación didáctica va a permitir, de manera indirecta a través de la ejecución de la acción docente, que se traten temas en el aula que les sean de interés, atendera su curiosidad, solucionar algunos de sus problemas del día a día, comprender el mundo, prepararlos para el futuro y, sobre todo, despertar su motivación por aprender. Además de implicarlos en el proceso de enseñanza–aprendizaje, la programación didáctica también per- mite atender a la diversidad de intereses, motivaciones y necesidades del alumnado y les sirve como referente para saber qué van a conseguir y qué tienen que hacer para ello.

Esta programación se refiere al módulo de Ciencias Aplicadas I dentro del primer curso del Ciclo Formativo de Grado Básico de la especialidad Electricidad y Electrónica. Este ciclo formativo de grado básico forma parte de la educación básica, en calidad de educación secundaria obligatoria. El objetivo de estas enseñanzas es que el alumnado consiga todos los resultados de aprendizaje incluidos en los diferentes módulos profesionales y el nivel educativo propio de estas enseñanzas.

La planificación de la actividad docente debe buscar un enfoque globalizador en torno a un logro que permita abordar los conocimientos del módulo de Ciencias Aplicadas I, así como las competencias personales y sociales que se deben adquirir, poniéndolas en relación con las competencias profesionales del perfil profesional del ciclo formativo de Grado Básico, en este caso de Electricidad y Electrónica.

17.2.2. Marco legislativo

El ordenamiento jurídico que resulta de aplicación en el ámbito profesional de la docencia emana del derecho fundamental a la educación, recogido en el artículo 27 de la Constitución Española de 1978, y que se concreta en la siguiente normativa, ordenada jerárquicamente:

- **Ley Orgánica 2/2006**, (LOE), de 3 de mayo, de Educación (BOE núm. 106 de 4 de mayo), modificada por la **Ley Orgánica 3/2020**, (LOMLOE), de 29 de diciembre, (BOE núm. 340 de 29 de diciembre) que deroga la **Ley Orgánica 8/2013**, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE).

- **Ley de Cantabria 6/2008**, de 26 de diciembre, de Educación de Cantabria.

- **La Ley Orgánica 3/2022**, de 31 de marzo, de Ordenación e Integración de la Formación Profesional

- **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

- **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional

- **Real Decreto 498/2024**, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos (Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero y Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo) por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- **Decreto 78/2019**, de 24 de mayo, de ordenación de la atención a la diversidad en los centros públicos y privados concertados que imparten enseñanzas no universitarias en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

- **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.

- **Orden EDU/40/2022**, de 8 de agosto, por la que se dictan instrucciones para la implantación de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

- **Orden EDU/3/2023**, de 3 de marzo, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Infantil, la evaluación y la promoción en la etapa de Educación Primaria, la evaluación, la promoción y la titulación en las etapas de Educación Secundaria

Obligatoria y de Bachillerato y determinados aspectos relacionados con la evaluación y titulación en Formación Profesional, en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

- **Orden EDU/7/2023**, de 23 de marzo, por la que se regula el derecho del 1 alumnado a una evaluación objetiva y se establece el procedimiento de revisión de calificaciones y de reclamación contra las decisiones de promoción y titulación, en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

- **Orden EDU/47/2024**, de 30 de septiembre, por la que se establece la implantación de la Formación Profesional de Grado Básico y el currículo de veinte ciclos formativos de estas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

- **Instrucciones de Inicio de Curso** para institutos de Educación Secundaria, de 1 de septiembre de 2025. Curso 2025-2026.

17.2. Características del módulo de Ciencias Aplicadas I

El desarrollo curricular de este ámbito de Grado Básico queda regulado en 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, excepto para la materia de Educación Físico-Deportiva - Actividad Física y Bienestar Emocional, incorporada por la Comunidad Autónoma de Cantabria, que sigue el currículo de Educación Física para los últimos cursos de la Educación Secundaria Obligatoria, regulada en el citado decreto.

La formación integral del alumnado requiere de la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que le permitan desarrollarse personal y profesionalmente; involucrarse en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas; tomar decisiones fundamentadas; y desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos.

El desarrollo curricular del ámbito de las Ciencias Aplicadas en los ciclos formativos de grado básico responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas: en primer lugar,

facilitar la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las materias Matemáticas Aplicadas y Ciencias Aplicadas en un mismo ámbito; en segundo lugar, contribuye al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias. En el desarrollo de este ámbito, también deberá favorecerse el establecimiento de conexiones con las competencias asociadas al título profesional correspondiente.

Por último, dentro de este ámbito, la consejería competente en materia de educación ha considerado fundamental la inclusión de la materia de Educación Físico-Deportiva - Actividad Física y Bienestar Emocional con el objetivo de consolidar un estilo de vida activo y saludable que contribuya a la adquisición de las competencias del perfil de salida de la Educación Secundaria Obligatoria. El desarrollo de una actividad física sistemática, personalizada, autorregulada y realizada en el marco educativo impacta favorablemente en el bienestar físico y mental, así como en un mejor aprovechamiento de la jornada escolar del alumnado.

17.3. Características del grupo de referencia

El grupo al que va dirigida esta programación didáctica es una clase de 13 alumnos/as de 1º de Ciclo Formativo de Grado Básico, especialidad de Cocina y Restauración. La gran parte de este alumnado proviene del segundo y tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria, aunque también hay alumnado que viene de otras especialidades de grado básico. La incorporación de este alumnado a este tipo de enseñanza garantizará a quienes lo cursen la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria en un entorno vinculado al mundo profesional, así como la obtención del título correspondiente si se superan dichas enseñanzas.

En los primeros días del curso y en la evaluación inicial, he detectado que, además de los malos resultados académicos y las dificultades de aprendizaje, este alumnado adolece una grandísima falta de motivación, una actitud derrotista y con un muy bajo concepto de sí mismos y de sus capacidades. Así, uno de los objetivos prioritarios para este curso va a ser

el dar la vuelta a esta situación, y demostrarles y que se demuestren así mismos que son capaces de llegar a alcanzar los mismos objetivos que el resto de sus compañeros. Se llevará a cabo una docencia cercana y motivadora, que afortunadamente estos grupos reducidos lo permite.

17.4. Objetivos de etapa

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 competencias clave que les permitan alcanzar los siguientes objetivos de etapa:

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.

En la Comunidad de Cantabria se añaden dos objetivos de etapa más según lo descrito en el artículo 4 del Decreto 73/2022, de 29 de marzo:

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.

17.5. Competencias clave y descriptores de perfil de salida

Las competencias clave son un elemento fundamental del currículo a la hora de determinar los aprendizajes que se consideran imprescindibles para el alumnado, para su realización y desarrollo personal, así como para su participación activa como ciudadano en la sociedad y en el mundo laboral.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 11.1 del Real Decreto. 217/2022, de 29 de marzo, que establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de le Educación Secundaria Obligatoria quedan especificadas las ocho competencias clave:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL).
- Competencia plurilingüe (CP).

- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).
- Competencia digital (CD).
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).
- Competencia ciudadana (CC).
- Competencia emprendedora (CE).
- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, diseñaremos actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Aunque se potenciará el desarrollo de las competencias Comunicación lingüística, Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología, también se trabajarán el resto de las mismas:

- **Comunicación lingüística.** El área de Ciencias utiliza una terminología formal, muy rigurosa y concreta, que permite a los alumnos incorporar este lenguaje y sus términos, para poder utilizarlos en los momentos necesarios con la suficiente precisión. Por otro lado, la comunicación de los resultados de sencillas investigaciones propias favorece el desarrollo de esta competencia. Las lecturas específicas de este área, permiten, así mismo, la familiarización con el lenguaje científico.

- **Competencia plurilingüe**. La competencia plurilingüe 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 competencias básicas en ciencia y tecnología**. La elaboración de modelos matemáticos y la resolución de problemas se plantea en esta área como una necesidad para interpretar el mundo físico. Se trata, por tanto, de una de las competencias más trabajadas en el currículo de cualquier asignatura de Ciencias. Asimismo, el conocimiento del mundo físico es la base del área de Ciencias. Además, este integra estrategias para saber definir problemas, resolverlos, diseñar pequeñas investigaciones, elaborar soluciones, analizar resultados, comunicarlos, etc. Por otra parte, el conocimiento del propio cuerpo y la atención a la salud resultan cruciales en la adquisición de esta competencia, así como las interrelaciones de las personas con el medio ambiente.

- **Competencia digital**. Se desarrolla la capacidad de buscar, seleccionar y utilizar información en medios digitales. Permite además familiarizarse con los diferentes códigos, formatos y lenguajes en los que se presenta la información científica (numéricos, modelos geométricos, representaciones gráficas, datos estadísticos…).

- **Competencia ciudadana**. La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y 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**. La competencia emprendedora 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 personal, social y de aprender a aprender**. Esta área favorece el trabajo en grupo, para la resolución de actividades y el trabajo de laboratorio. Además, fomenta el desarrollo de actitudes como la cooperación, la solidaridad, y la satisfacción del trabajo realizado. En este sentido, la alfabetización científica constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana, que sensibiliza de los riesgos que la Ciencia y la Tecnología comportan, permitiendo confeccionar una opinión, fundamentada en hechos y datos reales, sobre problemas relacionados con el avance científico-tecnológico. Asimismo, en la competencia de aprender a aprender se desarrolla en las formas de organizar y regular el propio aprendizaje. Su adquisición se fundamenta en el carácter instrumental de muchos de los conocimientos científicos. Operar con modelos teóricos fomenta la imaginación, el análisis y las dotes de observación, la iniciativa, la creatividad y el espíritu crítico, lo que favorece el aprendizaje autónomo.

Asimismo, en el artículo 11.2 del mismo Real Decreto se describe que el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica fija las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar la enseñanza básica. Constituye el referente último del desempeño competencial, tanto en la evaluación de las distintas etapas y modalidades de la formación básica, como para la titulación de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Fundamenta el resto de las decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva. En la siguiente tabla se describen los descriptores operativos de la Enseñanza Secundaria:

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.
	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.
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 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 digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
	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.
	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.
	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.
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	**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.
	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.
	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.
	CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
	CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.
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 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.
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, 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.
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, 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.

17.6. Competencias específicas y su conexión con los descriptores de perfil de salida

Las competencias específicas son, según el artículo 2.c del Decreto 73/2022, 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 las competencias clave, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

El grado de adquisición de las competencias específicas se valorará mediante los criterios de evaluación con las que estos se vinculan directamente, confiriendo de esta manera un enfoque plenamente competencial al ámbito. Los saberes básicos proporcionan el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que contribuirán a la adquisición de las competencias específicas. No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos, sino que las competencias específicas se podrán evaluar mediante la movilización de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los distintos bloques y con aspectos relacionados con la

familia profesional correspondiente.

Las competencias específicas que se trabajarán este curso se recogen a continuación y están agrupadas en las materias que componen el ámbito y al final se recoge la conexión de cada competencia específica con el descriptor operativo del perfil de salida del alumnado y que cuya relación con las competencias clave está recogida en el anterior apartado 3.

17.6.1. Ciencias Aplicadas

- **CC1.** Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.
  CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3

- **CC2**. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones comprobando su validez.
  CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.

- **CC3.** Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
  STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

- **CC4**. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.
  STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.

- **CC5**. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente

su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.
CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.

- **CC6**. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.
  STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.

- **CC7**. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.
  STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

- **CC8**. 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.
  CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.

17.6.2. Educación Físico-Deportiva - Actividad Física y Bienestar Emocional

- **EFD1**. Diseñar y poner en práctica un programa personal de actividad física y alimentación equilibrada para la mejora de la salud a partir de una autoevaluación personal, ajustando las prácticas motrices a las propias necesidades, capacidades y motivaciones personales, para satisfacer sus demandas de ocio activo y de bienestar físico, social y mental.
  STEM2, STEM5, CD1, CD3, CD4, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA 2, CPSAA5 y CE3.

- **EFD2**. Experimentar, disfrutar, analizar y valorar los efectos positivos que tiene la práctica regular de actividad física y otros hábitos saludables en el organismo, implementando estrategias que permitan controlar y equilibrar los estados emocionales,

reconociendo los criterios de seguridad y prevención de accidentes en las prácticas motrices para aplicar las técnicas específicas y los protocolos de primeros auxilios ante las lesiones y accidentes más frecuentes.
STEM2, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA4 y CE3.

- **EFD3**. Investigar, diferenciar y reconocer el abanico de salidas profesionales relacionadas tanto con el marco de la actividad física, el deporte y la salud como con el acceso a otras cualificaciones que implican un requerimiento físico específico.
  CCL3, CD1, CPSAA1.1, CPSAA4 y CPSAA5.

- **EFD4**. Diseñar, poner en práctica, evaluar y difundir proyectos de aplicación o intervención en el entorno escolar o en la sociedad, relacionados con la actividad física, el deporte y la salud, que repercutan en su contexto cercano como un beneficio directo para el fomento de la salud, identificando y relacionando las fases y elementos imprescindibles relacionados con la organización y gestión de dichos proyectos.
  CCL1, CCL5, STEM3, STEM5, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.2, CPSAA5, CE1, CE2, CE3 y CCEC 4.1.
- **EFD5**. Valorar, adaptar y mejorar las diferentes capacidades condicionales, perceptivomotrices y coordinativas, así como las habilidades y destrezas específicas de las propuestas desarrolladas, siendo parte activa en los procesos de percepción, decisión y mejora de la ejecución de las acciones propias o del grupo para resolver distintos tipos de situaciones motrices y consolidar habilidades y actitudes de organización, gestión, superación y resiliencia.
  CCL5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CC3, CE2 y CE3.

- **EFD6**. Compartir, experimentar y participar activamente en prácticas y espacios de actividad físico-deportiva con independencia de las diferencias culturales, sociales, de género y de habilidad, priorizando el respeto hacia los participantes y a las reglas sobre los resultados, adoptando una actitud crítica y proactiva ante comportamientos antideportivos o contrarios a la convivencia, para fortalecer los vínculos interpersonales y valorar el impacto de la actividad física sobre la salud social.
  CCL5, CPSAA1.1, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA5, CC3.

- **EFD7.** Investigar, reconocer y poner en práctica las distintas manifestaciones de la

cultura motriz, creando y representando producciones artístico-expresivas en las que se utilicen los recursos expresivos que ofrecen el cuerpo y el movimiento, vivenciado diferentes juegos y deportes populares, tradicionales y autóctonos de Cantabria o de distintas culturas del mundo, mostrando las posibilidades de difusión y fomento de las mismas y contribuyendo a la conservación del acervo cultural y social.

STEM 5, CPSAA1.2, CC3, CCEC1, CCEC2, CCEC3.1, CCEC3.2 y CCEC4.1.

- **EFD8.** Diseñar, valorar, adoptar y divulgar actuaciones que fomenten estilos de vida saludables, sostenibles, seguros y ecorresponsables dirigidos a mantener, transformar y mejorar el entorno, contribuyendo activamente a la salud comunitaria y global, implementando cooperativamente acciones de servicio a la comunidad vinculadas a la actividad física y al deporte para desarrollar la capacidad de elección en el propio tiempo de ocio y hábitos de salud gracias a la búsqueda y clasificación de la oferta de la actividad física-deportiva presente en su entorno cercano.

  STEM5, CPSAA1.2, CPSAA2, CC1, CC4 y CE1.

17.7. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son, según el artículo 2.d del Decreto 73/2022, "*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*." A continuación, se muestran los criterios de evaluación descritos para las tres materias que conforman el ámbito. El primer dígito hace referencia a la competencia específica con la que cada criterio de evaluación está relacionado.

17.7.1. Ciencias Aplicadas

- **CC1.1** Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.
- **CC1.2** Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad, y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.
- **CC2.1** Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo

las preguntas formuladas.

- **CC2.2** Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, y las estrategias y herramientas apropiadas.
- **CC2.3** Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.
- **CC2.4** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.
- **CC3.1** Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.
- **CC3.2** Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a la hora de obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.
- **CC3.3** Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.
- **CC4.1** Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.
- **CC4.2** Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida. Analizar y proponer acciones individuales y locales que promuevan el desarrollo sostenible y frenen el cambio climático.
- **CC5.1** Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.
- **CC5.2** Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica.
- **CC5.3** Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.
- **CC6.1** Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento en contextos

naturales, sociales y profesionales.

- **CC7.1** Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.
- **CC8.1** 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.
- **CC8.2** Emprender, 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.

17.7.2. Educación Físico-Deportiva - Actividad Física y Bienestar Emocional

- **EFD1.1** Diseñar, desarrollar y poner en práctica de forma activa y autónoma un programa personal de actividad física que permita la mejora de la salud, aplicando diferentes sistemas de desarrollo de las capacidades físicas implicadas, justificando la idoneidad del mismo y teniendo en cuenta el análisis de la situación inicial para un correcto planteamiento de objetivos, diseño, recursos y evaluación del proceso y de los resultados obtenidos.
- **EFD1.2** Elaborar un plan nutricional individual equilibrado de mejora de la salud según los objetivos, características y necesidades personales, aplicando los principios, estrategias nutricionales y pautas clave para la obtención de un bienestar físico, mental y social.
- **EFD1.3** Emplear eficazmente y de manera autónoma y responsable dispositivos, aplicaciones y recursos digitales relacionados con la gestión y análisis nutricional y de la salud y la cuantificación de la actividad física, respetando las medidas básicas de seguridad vinculadas al tratamiento y difusión de datos personales.
- **EFD2.1** Identificar, argumentar y valorar la influencia de la práctica de actividad física y otros hábitos saludables tienen en los distintos parámetros de salud física, mental y social, discriminando las posibles conductas de riesgo.
- **EFD2.2** Aplicar diversas técnicas y estrategias que favorezcan la relajación, la liberación del estrés y la regulación de los estados emocionales, reflexionando sobre el equilibrio de cada uno de estos factores en el mantenimiento de la salud individual para pautar soluciones de mejora en función de las necesidades.

- **EFD2.3** Establecer y aplicar los criterios de seguridad y prevención mediante protocolos de primeros auxilios ante posibles emergencias, accidentes y riesgos derivados de las actividades físicas desarrolladas, demostrando los conocimientos necesarios y actuando de forma responsable.
- **EFD3.1** Identificar y diferenciar las profesiones asociadas a la actividad física, el deporte y la salud, reconociendo los diferentes procesos de acceso, ámbito y competencias de cada profesión, así como la cualificación que generan.
- **EFD3.2** Establecer las necesidades y requerimientos físicos de determinadas profesiones, diseñando un plan de trabajo físico específico para la preparación de alguna de las mismas.
- **EFD4.1** Diseñar, poner en práctica y difundir proyectos o propuestas de intervención relacionadas con la práctica de actividad física, el deporte, las manifestaciones artístico-expresivas y la promoción de la salud según las necesidades propias o del entorno.
- **EFD4.2** Trabajar de forma colaborativa y cooperativa aplicando diversas herramientas de forma efectiva como recurso para el diseño de proyectos, planificaciones, programas o producciones motrices, físicas, deportivas o artístico-expresivas orientadas a la salud.
- **EFD5.1** Poner en práctica estrategias y principios tácticos para dar respuesta eficaz a la variedad de situaciones motrices planteadas teniendo en cuenta los distintos factores implicados en las mismas.
- **EFD5.2** Resolver situaciones motrices con eficacia y control en la ejecución de los elementos técnicos necesarios para su desarrollo.
- **EFD5.3** Organizar, gestionar y desarrollar acontecimientos y eventos deportivos y recreativos, desempeñando satisfactoriamente diferentes roles y responsabilidades característicos de los mismos.
- **EFD6.1** Consolidar mecanismos de relación y entendimiento con el resto de los participantes durante el desarrollo y organización de diversas prácticas motrices, especialmente de carácter colectivo, con autonomía, haciendo uso efectivo de habilidades sociales de diálogo en la resolución de conflictos y respeto ante la diversidad de género, afectivo-sexual, de origen nacional, étnico, socio-económica o de competencia motriz, así como a las reglas establecidas.
- **EFD6.2** Colaborar o cooperar, trabajar en equipo y tomar la iniciativa en el desarrollo de diversas situaciones, proyectos o producciones motrices, mostrando empatía y autorregulando sus emociones.

- **EFD6.3** Demostrar esfuerzo, motivación, participación activa y autosuperación durante la práctica y organización de las diferentes actividades motrices adoptando un comportamiento personal y social responsable en sus apariciones.
- **EFD7.1** Crear y representar montajes o producciones artístico-expresivas individuales o colectivas, con imaginación y creatividad, aplicando con precisión, idoneidad y coordinación escénica los recursos y técnicas expresivas más apropiadas de cada manifestación para representarlas ante sus compañeros u otros miembros de la comunidad.
- **EFD7.2** Investigar, practicar y difundir mediante diversas acciones y herramientas el patrimonio cultural relacionado con los juegos y deportes populares, tradicionales y autóctonos característicos de Cantabria o de otras culturas del mundo, contribuyendo a su conservación.
- **EFD8.1** Practicar activamente y organizar actividades físico-deportivas en el entorno con eco-responsabilidad, fomentando estilos de vida sostenibles.
- **EFD8.2** Fomentar y difundir prácticas físico-deportivas saludables, promocionando la actividad física y la mejora de la salud individual y colectiva como un servicio a la comunidad.

17.8. 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.

17.8.1. Ciencias Aplicadas

Los saberes básicos relacionados con la materia Matemáticas Aplicadas se agrupan en los mismos sentidos en los que se articula la materia de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria:

- El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre la numeración y cálculo en distintos contextos, especialmente profesionales.
- El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos.

- El sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo.
- El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas y las ciencias,
- El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de los datos y la comprensión de fenómenos aleatorios para fundamentar la toma de decisiones a nivel laboral y, en general, en un mundo lleno de incertidumbre.

Los saberes básicos relacionados con la materia Ciencias Aplicadas se agrupan en bloques que abarcan conocimientos, destrezas y actitudes relativos a las cuatro ciencias básicas (Biología, Física, Geología y Química), con la finalidad de proporcionar al alumnado unos aprendizajes esenciales sobre la ciencia, sus metodologías y sus aplicaciones laborales para configurar su perfil personal, social y profesional. Los saberes básicos de esta materia permitirán al alumnado analizar la anatomía y fisiología de su organismo y adoptar hábitos saludables para cuidarlo; establecer un compromiso social con la salud pública; examinar el funcionamiento de los sistemas biológicos y geológicos y valorar la importancia del desarrollo sostenible; explicar la estructura de la materia y sus transformaciones; analizar las interacciones entre los sistemas fisicoquímicos, y valorar la relevancia de la energía en la sociedad.

Se incluyen, además, dos bloques suyos saberes deben desarrollarse a lo largo de todo el currículo de forma explícita:

- El bloque “Destrezas científicas básicas” donde se incluyen las estrategias y formas de pensamiento propias de las ciencias.
- El bloque “Sentido socioafectivo” que se orienta hacia la adquisición y aplicación de estrategias para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, sentir y mostrar empatía, la solidaridad, el respeto por las minorías y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres en la actividad científica y profesional.

De este modo, se incrementan las destrezas para tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en ciencias, a la

disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo en la resolución de problemas y al desarrollo de estrategias de trabajo colaborativo.

SABERES BÁSICOS
A. DESTREZAS CIENTÍFICAS BÁSICAS
• Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación. Proyectos de investigación. • Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente. • Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico en el contexto escolar y profesional en diferentes formatos. • Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella y reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y en el avance y la mejora de la sociedad. • La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, indicadores de precisión de las mediciones y los resultados y relevancia de las unidades de medida. • Estrategias de resolución de problemas.
B. SENTIDO NUMÉRICO
• Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíce cuadradas, p, …): interpretación y ordenación de la recta numérica y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional. • Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental y con calculadora. • Divisores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos en la resolución de problemas. • Razones, proporciones y porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Utilización en contextos cotidianos y profesionales: aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas, descuentos, impuestos, etc., interpretando la solución obtenida en el contexto del problema. • Reconocimiento de relaciones de proporcionalidad numérica y de relaciones no proporcionales. • Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisas, etc. • Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor precio en contextos cotidianos y profesionales.
C. SENTIDO DE LA MEDIDA
• Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas planas y tridimensionales y objetos de la vida cotidiana y profesional. • Perímetros, áreas y volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas y tridimensionales. • Representación plana de objetos tridimensionales: visualización y utilización en la resolución de problemas. • Instrumentos de dibujo: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con medidas fijadas, utilizando herramientas tecnológicas.
D. SENTIDO ESPACIAL

- Formas geométricas de dos y tres dimensiones: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
- Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).
- Coordenadas cartesianas: localización y descripción de relaciones espaciales.

E. SENTIDO ALGEBAICO

- Patrones. Identificación y extensión determinando la regla de formación de diversas estructuras: numéricas, espaciales, gráficas o algebraicas.
- Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado.
- Ecuaciones lineales y cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.
- Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa: interpretación en situaciones contextualizadas descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas.
- Detección de errores en las gráficas que pueden afectar a su interpretación.
- Estructuración de la resolución de un problema en etapas o pasos.
- Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas

F. SENTIDO ESTOCÁSTICO

- Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión con calculadora y herramientas tecnológicas adecuadas.
- Análisis crítico e interpretación de información estadística en contextos cotidianos y obtención de conclusiones razonadas.
- Fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas. Regla de Laplace y técnicas de recuento. Toma de decisiones sobre experimentos simples en diferentes contextos.

G. LA MATERIA Y SUS CAMBIOS

- Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales.
- Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos.
- Nomenclatura de sustancias químicas de mayor relevancia o relacionadas con la familia profesional correspondiente, según las normas de la IUPAC.
- Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa.
- Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional.
- Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.

H. LAS INTERACCIONES Y LA ENERGÍA

- Movimiento de los cuerpos: descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso.
- Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza.

- La energía: análisis y formulación de hipótesis, propiedades, transferencia y manifestaciones de la energía, relacionando la obtención y consumo de la energía con las repercusiones medioambientales que produce.
- La electricidad: corriente eléctrica en circuitos simples. Obtención experimental de magnitudes y relación entre ellas. Medidas de seguridad y prevención.

I. EL CUERPO HUMANO Y LA SALUD

- La función de nutrición y su importancia. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Relación entre ellos.
- Enfermedades asociadas a estos aparatos más frecuentes y su prevención.
- La función de reproducción y su relevancia biológica. El aparato reproductor: anatomía y fisiología.
- 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.
- La función de relación y su importancia. Los receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores: funcionamiento general. Enfermedades asociadas a estos receptores más frecuentes y su prevención.
- Los hábitos saludables (prevención del consumo de drogas legales e ilegales, postura adecuada, autorregulación emocional, dieta equilibrada, uso responsable de los dispositivos tecnológicos, ejercicio físico e higiene del sueño, entre otros): argumentación científica sobre su importancia.
- El sistema inmune, los antibióticos y las vacunas: funcionamiento e importancia social en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
- Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.

J. LA TIERRA COMO SISTEMA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE

- La atmósfera y la hidrosfera: funciones, papel junto con la biosfera y la geosfera en la edafogénesis e importancia para la vida en la Tierra.
- Consecuencias de la contaminación y hábitos compatibles con el modelo de desarrollo sostenible.
- Los ecosistemas: sus componentes bióticos y abióticos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas. Ecosistemas de Cantabria. Análisis y reflexión sobre los problemas ambientales de Cantabria.
- Causas y consecuencias del cambio climático y del deterioro del medio ambiente: importancia de la conservación de los ecosistemas mediante hábitos sostenibles y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas. Investigación y análisis de posibles acciones locales de entidades cercanas y del propio alumnado para frenar el cambio climático.
- Los fenómenos geológicos: diferenciación entre internos y externos, sus manifestaciones y la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas. Fenómenos geológicos más importantes en nuestra comunidad.
- Los riesgos naturales y su prevención: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Riesgos naturales más importantes en Cantabria.

K. SENTIDO SOCIOAFECTIVO

- Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y de desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia.
- Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje.

- Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
- Actitudes inclusivas como la igualdad efectiva de género, la corresponsabilidad, el respeto por las minorías y la valoración de la diversidad presente en el aula y en la sociedad como una riqueza cultural.
- Estrategias de identificación y prevención de abusos, de agresiones, de situaciones de violencia o de vulneración de la integridad física, psíquica y emocional.

17.8.2. Educación Físico-Deportiva - Actividad Física y Bienestar Emocional

Con esta materia se pretende que el alumnado pueda consolidar definitivamente un estilo de vida activo y saludable. El desarrollo de una actividad física sistemática, personalizada, autorregulada y realizada en el marco educativo, en compañía de sus compañeros y compañeras, impactará favorablemente en el bienestar físico y mental, así como en un mejor aprovechamiento de la jornada escolar.

La incorporación de esta materia contribuye a que el alumnado pueda construir y afianzar una autentica competencia corporal para la salud y calidad de vida, concienciándose de la importancia de la propia salud, la actividad física, el deporte y el respeto al medioambiente y en donde la motricidad constituye un elemento esencial del aprendizaje y facilita un verdadero desarrollo integral.

El currículo de la materia de la Educación Físico-Deportiva - Actividad Física y Bienestar Emocional se organiza en torno a seis bloques de saberes básicos, que el alumnado tiene que movilizar para adquirir y desarrollar las competencias específicas. Los saberes básicos son agrupados en distintos bloques atendiendo a la lógica interna de la materia y deberán desarrollarse en distintos contextos con la intención de generar situaciones de aprendizaje variadas y diversificadas.

- El bloque A, "**Vida activa y saludable**", aborda cómo se integran los tres componentes de la salud, como son el bienestar físico, mental y social, en el desarrollo personalizado y autónomo, la autogestión, la autorregulación y la autoevaluación de programas de actividad física y alimentación relacionados con la salud.

- El bloque B, "**Organización y gestión de la actividad física y el deporte**", se centra en las salidas profesionales relacionadas con la actividad física, el deporte y la salud,

así como aquellas que, no estando directamente relacionadas, tienen una parte física muy importante en su acceso y desarrollo. Asimismo, atiende a la seguridad y prevención de accidentes en la práctica de la actividad física, así como al tipo de actuación y los primeros auxilios requeridos en caso de lesiones derivadas de la misma. Finalmente, se ocupa del diseño, la planificación, la puesta en marcha y la autorregulación de proyectos.

- El bloque C, "**Lógica y control de situaciones motrices**", se destina a los mecanismos de toma de decisiones y acción antes, durante y después de toda práctica de actividad física y deportiva, individual o colectiva, el uso eficiente de las habilidades motrices específicas, así como el control sobre los componentes cualitativos y cuantitativos de la motricidad. Al mismo tiempo, alberga la organización y gestión de eventos y la asunción de roles relacionados con la práctica de la actividad física y el deporte. Estos saberes deberán desarrollar la competencia motriz en contextos variados de práctica, destacando las propuestas alternativas y coeducativas y respondiendo a la lógica interna de la situación motriz desde la que se han diseñado los saberes: situaciones motrices individuales, cooperativas, de oposición y de colaboración oposición.

- El bloque D, "**Salud emocional e interacción social**", se centra, por un lado, en el control y desarrollo de los procesos dirigidos a regular la respuesta y gestión emocional, tanto individual como colectiva, ante situaciones derivadas de la práctica de actividad física y deportiva, mientras que, por otro, se enfoca al desarrollo de las habilidades sociales y el fomento de las relaciones constructivas.

- El bloque E, "**Manifestaciones y producciones de la cultura motriz**", abarca la cultura artístico-expresiva contemporánea, orientándose hacia los factores que se requieren en la puesta en práctica de producciones o eventos artístico-expresivos y la cultura motriz tradicional, con la investigación y práctica de juegos y deportes propios de nuestra Comunidad Autónoma.

- El bloque F, "**Proyección social, comunitaria y sostenible de la actividad física**", indaga y profundiza en la oferta de práctica físico-deportiva que el entorno, natural o urbano, ofrece a la comunidad educativa y la elaboración de un catálogo que ayude al alumnado y a sus familias en la toma de decisiones a la hora de elegir una actividad física, practicarla y difundirla.

SABERES BÁSICOS

A. VIDA ACTIVA Y SALUDABLE

- **Salud física**:
  - Autoevaluación y coevaluación de las capacidades condicionales y coordinativas como requisito previo a la planificación.
  - Implementación de baterías, pruebas, técnicas y herramientas de medida de las capacidades condicionales y coordinativas.
  - Identificación de objetivos motrices y de salud a alcanzar con la aplicación de un programa personal de actividad física para la mejora de la salud.
  - Diseño y planificación de un programa personal de actividad física y salud atendiendo a parámetros de frecuencia, intensidad, tiempo, tipo de actividad (FITT) y objetivo. Desarrollo práctico y evidencias de actividad física.
  - Autoevaluación del estado nutricional como aspecto previo al diseño del plan.
  - Nutrientes: funciones, tipos (macronutrientes y micronutrientes), características generales, funciones básicas y consideraciones en la actividad física.
  - Dieta equilibrada: proporciones, pautas, ejemplificaciones y desarrollo de estrategias nutricionales (alimentos, platos, pirámides nutricionales, etc.). Relación con la actividad física.
  - Metabolismo basal, NEAT (siglas en inglés correspondientes a la termogénesis producida por actividad fuera del ejercicio), gasto asociado a la actividad física y relación ingesta-gasto calórico.
  - Diseño de un plan nutricional equilibrado según los objetivos y características personales, en coherencia con el programa de actividad física planteado.
  - Identificación de actitudes y problemas posturales básicos y educación preventiva de la salud postural en las actividades físicas.
  - Uso de diversos recursos tecnológicos y digitales para generar un programa de actividad física y alimentación. Herramientas y aplicaciones informáticas relacionadas con la evaluación, el registro, la gestión y la cuantificación de la actividad física y la alimentación.
- **Salud social**:
  - Identificación de prácticas de actividad física que tienen efectos positivos y negativos para la salud individual o comunitaria.
  - Hábitos sociales negativos que afectan a la condición física, la salud y los objetivos de un programa de actividad física y alimentación equilibrada. Cuidado del cuerpo.
  - Ayudas ergogénicas legales y dopaje en la actividad física y el deporte.
  - Actuaciones de prevención del consumo de tabaco, alcohol y otras drogas.
- **Salud mental**:
  - Métodos y técnicas de relajación tras el esfuerzo, de descarga postural y de recuperación de lesiones. Descanso y recuperación.
  - Técnicas y estrategias de respiración, concentración, meditación, visualización y relajación para liberar estrés, favorecer la regulación emocional y enfocar situaciones que requieren gran carga cognitiva.

- Trastornos vinculados con la imagen corporal y las capacidades individuales (vigorexia, anorexia, bulimia y otros).

B. GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE

- **Salidas profesionales**:
  - Estudios, itinerarios y salidas profesionales relacionadas con el marco de la actividad físico-deportiva y la salud. Vías de acceso.
  - Salidas laborales y cualificaciones profesionales con requerimientos físicos específicos.
  - Requisitos y planificación de acceso.
- **Planificación y desarrollo de proyectos**:
  - Fases de un proyecto o producción físico-deportiva, artístico-expresiva o de salud: análisis
  - inicial, identificación de objetivos, diseño, aplicación, evaluación del proceso, resultados y difusión.
  - Diseño y puesta en práctica de proyectos o producciones físico-deportivas, artístico-expresivas o de salud. Mecanismos de registro, control y evaluación (autoevaluación y coevaluación) de los proyectos.
  - Estrategias de creatividad para generar ideas, plan de marketing y difusión de proyectos o producciones físico-deportivas, artístico-expresivas o de salud.
  - Dinamización de grupos denotando habilidades sociales y comunicativas durante el proceso.
  - Aportaciones y responsabilidades individuales en un equipo de trabajo cooperativo o colaborativo en el proyecto.
  - Recursos digitales y tecnológicos cooperativos o colaborativos disponibles para las actuaciones referidas.
- **Gestión de la seguridad y prevención**:
  - Planificación de factores de riesgo en actividades físicas.
  - Prevención de accidentes en prácticas motrices y actividades físico-deportivas. Medidas colectivas de prevención y seguridad.
  - Diseño y puesta en práctica de planes de contingencia y prevención.
  - Actuaciones ante accidentes: - Aplicación de los primeros auxilios ante las lesiones más comunes y frecuentes como consecuencia de la actividad física y el deporte.
  - Técnicas específicas, protocolos y actuaciones ante accidentes de diferente tipología: conducta PAS (proteger, avisar, socorrer), desplazamientos y transporte de accidentados, protocolo RCP (reanimación cardiopulmonar) y alternativas mediante desfibrilador automático (DEA) o semiautomático (DESA).
  - Contenido básico del kit de asistencia (botiquín).

C. LÓGICA Y CONTROL DE SITUACIONES MOTRICES

- **Toma de decisiones**:
  - Planificación previa de la acción individual o colectiva para obtener ventaja con respecto al adversario en las actividades de oposición o colaboración-oposición. Estrategias de ataque defensa.
  - Resolución de situaciones motrices variadas aplicando la toma de decisiones eficientemente en situaciones motrices individuales, de oposición o de colaboración con o sin oposición.
  - Desempeño y dominio de roles y funciones variadas en sistemas y principios tácticos puestos en práctica para conseguir los objetivos individuales y de equipo.
  - Diseño y uso de instrumentos y técnicas de autoevaluación y coevaluación de la acción motriz (táctica) como medio de autorregulación y evaluación formativa.
  - Control de las habilidades motrices específicas:
  - Perfeccionamiento de las habilidades motrices específicas y requerimientos técnicos de las actividades físico-deportivas.
  - Aplicación eficiente de las habilidades motrices específicas de las diferentes situaciones motrices individuales, de oposición o de colaboración con o sin oposición.

- Diseño y uso de instrumentos y técnicas de autoevaluación y coevaluación de la acción motriz (técnica) como medio de autorregulación.

- **Capacidades perceptivo-motrices**:
  - Análisis previo a la realización de una actividad motriz acerca de los mecanismos coordinativos, espaciales y temporales que intervienen.
  - Reajuste de la propia intervención motriz para resolverla adecuadamente respecto a sí mismo, a los participantes y al espacio en el que se desenvuelve la práctica.
- **Capacidades condicionales**:
  - Planificación para el desarrollo de las capacidades condicionales ajustadas a las necesidades y posibilidades individuales.
  - Principios del entrenamiento. Aplicación y puesta en práctica.
  - Sistemas y métodos de entrenamiento de las capacidades condicionales. Características, diseño y puesta en práctica con orientación a la salud.
  - Patrones básicos de movimiento (tracciones, empujes, dominantes de rodilla y de cadera) y estabilización y fortalecimiento del core (zona media o lumbo-pélvica) para el entrenamiento de la fuerza.
  - Métodos continuos y fraccionados de media y alta intensidad para el entrenamiento de resistencia.
  - Trabajo de las capacidades condicionales en diversos contextos mediante recursos y medios variados.
- **Gestión de situaciones motrices**:
  - Creación y resolución eficiente de retos y situaciones-problema en diferentes contextos físicodeportivos.
  - Organización y gestión de eventos físico-deportivos o recreativos, torneos y competiciones deportivas.
  - Asunción de roles y funciones relacionadas con la práctica físico-deportiva (gestora o gestor deportivo, entrenador o entrenadora, capitana o capitán del equipo, espectador o espectadora u otros).
  - Búsqueda de información, análisis, presentación y puesta en práctica de actividades físicodeportivas representativas de los distintos tipos de situaciones motrices (individuales, de cooperación, de oposición y de colaboración-oposición) y de deportes alternativos, autoconstruidos y coeducativos.
  - Recursos digitales y tecnológicos para la planificación, organización, control, desarrollo y puesta en práctica de eventos físico-deportivos y torneos.

D. SALUD EMOCIONAL E INTERACCIÓN SOCIAL

- **Gestión emocional**:
  - Identificación y manejo de las emociones en contextos educativos y físico-deportivos. Gestión del éxito y el fracaso. Fomento del autocontrol.
  - Desarrollo de la motivación intrínseca dirigida a los objetivos físicos y deportivos. Confianza en la aportación de las capacidades y habilidades personales.
  - Actitudes positivas hacia la práctica de la actividad física, deportiva o artístico-expresiva.
- **Habilidades sociales y convivencia**:
  - Habilidades sociales: estrategias de integración de otras personas en las actividades de grupo y técnicas de resolución de conflictos.
  - Habilidades comunicativas: escucha activa, negociación, asertividad y comunicación efectiva.
  - Actitud positiva, participación activa y respeto a compañeros, compañeras y contrincantes en las actividades físico-deportivas y artístico-expresivas.
  - Normas extradeportivas para garantizar la igualdad en el deporte: juego limpio, coeducación y similares.
  - Prevención, identificación y rechazo de conductas contrarias a la convivencia en situaciones motrices.

E. MANIFESTACIONES Y PRODUCCIONES DE LA CULTURA MOTRIZ

- **Cultura artístico-expresiva**:

- Técnicas específicas artístico-expresivas. Puesta en práctica.
- Creatividad e imaginación. Aplicación adecuada y eficiente de los recursos y elementos expresivos: cuerpo, espacio, tiempo e intensidad.
- Actividades rítmicas y artístico-expresivas (bailes, percusión corporal, etc.).
- Práctica, análisis y creación de montajes o composiciones rítmico-musicales con intencionalidad estética o expresiva.
- Investigación, difusión y práctica de actividades circenses (acrosport, combas, malabares, equilibrios, etc.).
- Organización y creación de eventos. Proyectos de exhibición artístico-expresivos.
- Asunción de funciones organizativas y responsabilidades en las producciones artístico-expresivas (dirección, regiduría, equipo técnico, etc.)
- Diseño y uso de instrumentos y técnicas de autoevaluación y coevaluación de las acciones motrices, montajes, composiciones, propuestas rítmicas y técnicas artístico-expresivas.

- **Cultura motriz tradicional**:
  - Danzas folclóricas de Cantabria y del mundo.
  - Manifestaciones motrices en el patrimonio cultural y social de Cantabria o de otras culturas del mundo: práctica de juegos y deportes populares, tradicionales y autóctonos que respondan al contexto e intereses.
  - Investigación, conocimiento, difusión y práctica de los juegos y deportes populares, tradicionales y autóctonos propios de Cantabria o de distintas culturas del mundo.

F. PROYECTO SOCIAL, COMUNITARIA Y SOSTENIBLE DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

- **Espacios y posibilidades de práctica**:
  - Estudio de las posibilidades y riqueza del entorno natural y urbano para la práctica de
  - actividad física: equipamientos, usos y necesidades. Nuevos espacios y prácticas.
  - Propuestas de mejora y proyectos de salud y sostenibilidad con impacto en la comunidad y en el entorno.
  - Criterios básicos para la organización de eventos y actividades en diferentes espacios.
  - Permisos, seguridad, reparto de responsabilidades y puesta en práctica.
  - Diseño y práctica de propuestas y proyectos originales y contextualizados que reviertan en un beneficio de la comunidad y agentes cercanos: mejora de espacios naturales, fomento de la práctica deportiva, dinamización de poblaciones en riesgo de exclusión social.
- **Práctica, normas de uso y gestión de espacios**:
  - Fomento del transporte activo, saludable y sostenible. Educación vial. Uso de la bicicleta.
  - Criterios básicos de seguridad y herramientas necesarias para la práctica de actividad física orientada a la salud en diferentes espacios, naturales o urbanos.
  - Cuidado y mejora del entorno próximo, como servicio a la comunidad, durante la práctica de actividad física en el medio natural.
  - Perfeccionamiento de las técnicas propias de las actividades físico-deportivas en entornos naturales.
  - Exploración, disfrute y práctica de actividades físico-deportivas en el medio acuático.
  - Recursos tecnológicos y aplicaciones facilitadoras de la práctica física y deportiva.

17.9. Temporalización de los saberes básicos

A continuación, se recoge una tabla que temporaliza y relaciona las unidades didácticas, con el número de sesiones que se dedicarán a cada una, así como la evaluación en la que se llevarán a cabo.

MATERIA	UNIDADES DIDÁCTICAS	Nº SESIONES	EVALUACIÓN
CIENCIAS APLICADAS	U.1. NÚMEROS NATURALES. NÚMEROS ENTEROS. FRACCIONES. NÚMEROS DECIMALES. U.2. LA MATERIA U.3. LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO	10 SESIONES 10 SESIONES 10 SESIONES	1ª EVALUACIÓN
EDUCACIÓN FÍSICO-DEPORTIVA	U.1 CONDICIÓN FÍSICA Y SALUD U.2 DEPORTES COLECTIVOS: BALONMANO U.3 DEPORTES CON IMPLEMENTO	8 SESIONES 10 SESIONES 8 SESIONES	
CIENCIAS APLICADAS	U.4. PROPORCIONALIDAD. PORCENTAJES U.5. LAS MAGNITUDES DE MEDIDA U.6. LA NUTRICIÓN Y LA SALUD	10 SESIONES 10 SESIONES 10 SESIONES	2ª EVALUACIÓN
EDUCACIÓN FÍSICO-DEPORTIVA	U.4 DEPORTES INDIVIDUALES: ATLETISMO U.5 DEPORTES COLECTIVOS: VÓLEY U.6 JUEGOS COOPERATIVOS	5 SESIONES 8 SESIONES 7 SESIONES	
CIENCIAS APLICADAS	U.7. ECUACUONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES U.8. LA ENERGÍA U.9. ECOLOGÍA Y MEDIOAMBIENTE	10 SESIONES 10 SESIONES 10 SESIONES	3ª EVALUACIÓN
EDUCACIÓN FÍSICO-DEPORTIVA	U.7 CONDICIÓN FÍSICA Y SALUD II U.8 DEPORTES COLECTIVOS: BALONCESTO U.9 DEPORTES ALTERNATIVOS	7 SESIONES 7 SESIONES 6 SESIONES	

17.10. Métodos pedagógico-didácticos

La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo y favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales. Partirá de la perspectivadel profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la

atención a la diversidad yel respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje.
La metodología didáctica implicará 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:

- Ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cerca-nos a la vida real.
- Estar compuestas por tareas complejas que impliquen el desarrollo de varias competencias
  y cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes.
- Posibilitar la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de la etapa. Serán respetuosas con las experiencias del alumnado y con sus diferentes formas de comprender la realidad.

Las situaciones de aprendizaje serán diseñadas de manera que permitan la integración de los aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos y utilizándolos demanera efectiva en diferentes situaciones y contextos. Estarán orientadas al desarrollo de competencias específicas, a través de situaciones que posibiliten, fomenten y desarrollen conexionescon las prácticas sociales y culturales de la comunidad.

Se realizará, al menos, un proyecto de investigación en cada trimestre ya que el trabajo por proyectos es especialmente relevante para el aprendizaje por competencias. Se basa en la pro-puesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus cono-cimientos y habilidades a proyectos reales.

Se fomentará la utilización de estructuras básicas y estrategias propias del trabajo científico, como el planteamiento de problemas, formulación de hipótesis, interpretación de los resultadosy uso correcto del lenguaje científico. Así mismo se promoverá la búsqueda, selección, interpretación y transmisión de la información, utilizando la mayor variedad posible de fuentes de información. Las tecnologías de la información y de la comunicación

para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollodel currículo.

El uso correcto del lenguaje científico es esencial para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática.

Las actividades prácticas de laboratorio estarán enfocadas a la búsqueda de explicaciones cien- tíficas de los fenómenos observados y/o que permitan completar y comprobar experimental- mente algunos de los contenidos teóricos vistos en el aula. Se intentará seguir una metodologíacientífica, en las que los alumnos vayan adquiriendo las destrezas de observación, recogida dedatos, emisión de hipótesis, elaboración de conclusiones, etc.

17.11. Materiales y recursos

Los recursos deben adaptarse a las necesidades del momento y a las características de los alumnos/as. También debemos considerar que la variedad en el uso del material amplía el campo de aprendizaje del alumno y la repetición de este refuerza el aprendizaje; y que a mayor diversificación de materiales nos encontramos con mayores posibilidades de atender a la diversidad.

Entre la gran variedad de materiales y recursos utilizados destacamos los siguientes:

- Libro de texto: Ciencias Aplicadas I. Editorial MacMillan.
- Unidades didácticas y fichas de trabajo elaboradas por el profesor.
- Herramientas TIC. Se trabajarán tanto en el aula de residencia del alumnado como en las aulas de informática.
- Textos de divulgación científica o periodística (prensa, revistas especializadas…)
- Prácticas e informes de laboratorio.
- Actividades de bancos de recursos.
- Es imprescindible como herramienta del alumno SU CUADERNO. En él ha de ir recogiendo las explicaciones y actividades que se vayan realizando.

  Es fundamental que los alumnos conserven todas las fotocopias bien ordenadas, que mantengan el cuaderno cuidado, ordenado, en buenas condiciones y siempre a disposición del profesor.

- Otros materiales van a ser: tiza, pizarra, útiles de dibujo, calculadora, proyector, ordenador de aula, materiales de laboratorio, etc.

17.12. Evaluación

En el apartado 1 del artículo 12 del Decreto 73/2022, de 27 de julio, se fijan para la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria los principios de evaluación continua, formativa e integradora, de modo que se tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje. Para valorar si los alumnos han desarrollado los desempeños que marcan estos criterios de evaluación, necesitamos una evaluación global y continua. Es necesario diseñar una secuencia de evaluación que nos permita recoger evidencias de aprendizaje para poder analizarlas e introducir cambios en el proceso de enseñanza, siempre con el objetivo de que los alumnos progresen.

La evaluación se llevará a cabo tomando como referentes los diferentes elementos del currículo que se recogen en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y 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.

Como marca la Orden EDU 3/2023, de 3 de marzo, en su artículo 2 apartado 1, la evaluación ha de tener un carácter orientador, formador y regulador del proceso de aprendizaje para el alumno o la alumna. Según el apartado 3 de dicho artículo, la evaluación se realizará a través de los criterios de evaluación, que determinarán el grado de adquisición de las competencias específicas y, en última instancia, gracias a su relación mediante los descriptores de perfil de salida, el nivel de desempeño de las competencias clave. Asimismo, en el apartado 2 del Artículo 6 de dicha orden se cita que se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación diversos, coherentes con lo establecido en los criterios de evaluación y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, de manera que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado como indica la Orden EDU 7/2023, de 23 de marzo, que regula el derecho del alumnado a una evaluación objetiva y que establece el procedimiento de revisión de calificaciones y de reclamación contra las decisiones de promoción y titulación, en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

17.12.1. Procedimientos, actividades e instrumentos de evaluación

La valoración de los criterios de evaluación se realizará mediante la observación directa del desempeño de las diferentes tareas, pruebas objetivas y análisis de las producciones escritas u orales del alumnado.

- **Observación directa**: Se valorará:
  - El grado de cumplimiento de las tareas encomendadas. Rigor, precisión y orden.
  - La utilización eficaz del tiempo de trabajo.
  - La participación activa en las actividades desarrolladas en el aula.
  - La realización de las actividades del grupo, así como la colaboración entre el alumnado.
  - La capacidad y creatividad para resolver los problemas con que se encuentra.
  - La iniciativa y autonomía personal a la hora de ejecutar las tareas, resolver problemas oaportar soluciones.
  - El respeto de las normas de seguridad y limpieza en el laboratorio. El manejo e los instrumentos de medida.
  - La atención prestada, el interés, y el cuidado y respeto por el material y respeto a toda la comunidad educativa.

- **Pruebas escritas, orales o prácticas**:
  - **Prueba inicial de conocimientos previos**: Al comienzo de la unidad se realizará una prueba de conocimientos previos que permita valorar el nivel de conocimientos del alumnado.
  - **Prueba específica**: para valorar los conocimientos que han adquirido los alumnos y se orientarán para comprobar el grado de adquisición de determinados criterios de evaluación. Contiene aspectos a contestar de carácter teórico propuestos por el profesor. Algunos serán de carácter más extenso, donde se evalúa el conocimiento sobre un apartado que el alumno debe desarrollar, y cuestiones más concretas y breves. Cuenta también con preguntas destinadas a resolver cuestiones prácticas mediante la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos. En este sentido, habrá cuestiones conceptuales y tareas de comprensión, interpretación, relación y resolución de problemas. Se considera básico la resolución de cuestiones planteadas sobre la información obtenida en textos, gráficas, tablas de valores, dibujos, mapas y fotografías.

- **Prueba específica práctica:** Se realizarán pruebas prácticas donde se evaluarán los diferentes aspectos motrices trabajados durante las sesiones. Estos podrán realizarse a través de diferentes pruebas diseñadas por el docente, test o en práctica global.

Se calificarán teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Conocimientos adquiridos y su aplicación a casos concretos.
- Comprensión y relación de los conceptos.
- La expresión gramatical, la claridad en la exposición y el uso adecuado de la terminología propia de la materia se valora de una manera implícita en la puntuación de cada pregunta,haciéndoselo constar al alumno/a con expresiones del tipo "buena expresión escrita", "incorrección en la expresión", "mal uso de la terminología, no se entiende el párrafo, etc.
- Calidad de los gráficos, esquemas o dibujos realizados.
- Los errores conceptuales se valoran negativamente.
- Dominio motriz.
- Toma de decisiones ante diferentes contextos.

En cada una de las pruebas aparecerá la ponderación de cada uno de los ítems, cuestiones o preguntas. En caso contrario, se considerará que todas las preguntas o ítems de cada cuestión valen lo mismo.

- **Análisis de las producciones del alumnado:** Se valorará:
  - La ejecución de las tareas, situaciones de aprendizaje o actividades con un objetivo claro que se realizarán durante el curso.
  - Planificación y desarrollo los proyectos y/o trabajos de investigación (experimentales o bibliográficos), obteniendo la información a partir de diversas fuentes y exponiendo sus conclusiones en diversos formatos (presentaciones, vídeos, gráficos, tablas, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).
  - El cuaderno de trabajo o portafolios del alumno/a, en el que deben quedar reflejadas todas las tareas que realiza el alumnado a lo largo del curso.
  - Exposiciones orales de los trabajos previamente elaborados por los alumnos,

apoyándose en el uso de las TICs.

- Los informes de las prácticas de laboratorio.
- Actividades de autoevaluación y coevaluación.

Se penalizará con un punto la entrega de trabajos fuera de plazo sobre la calificación de estos y se valorará la correcta expresión escrita. Los trabajos copiados de otros compañeros serán sancionados con la calificación de cero en los mismos.

17.12.2. Criterios de calificación

De nuevo, como indica la norma, uno de los fines de la evaluación es el de determinar el grado de adquisición de las competencias clave por parte del alumnado y, en el caso de esta materia, su concreción a través de las competencias específicas. Por este motivo, la calificación tendrá que ser a través de los criterios de evaluación.

En este módulo se combinan por un lado las Ciencias Aplicadas (Matemáticas, Física y Química y Biología y Geología) con la nueva materia de Educación Físico-Deportiva - Actividad Física y Bienestar Emocional. El módulo tiene una dotación horaria de 5 horas semanales distribuidas en 3 horas para las Ciencias Aplicadas y 2 horas para la materia de. Aunque a continuación se muestren dos tablas con las ponderaciones de criterios y competencias específicas de cada materia que componen el módulo, la calificación final se obtendrá mediante la media ponderada de las dos materias con los siguientes pesos:

Materia	Ciencias Aplicadas	Educación Físico-Deportiva
Horas semanales	3	2
Peso calificador	60%	40%

En la tabla a continuación, se recoge de manera global la relación entre criterios de evaluación y competencias específicas, ponderando ambos para poder obtener una calificación final.

17.12.2.1. Ciencias Aplicadas

Competencia específica	%	%	Criterio de evaluación
CC1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad. **CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3**	**10**	**5**	**CC1.1** Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.
		5	**CC1.2** Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad, y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.
CC2. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones comprobando su validez. **CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.**	**30**	**5**	**CC2.1** Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.
		10	**CC2.2** Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, y las estrategias y herramientas apropiadas.
		10	**CC2.3** Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.
		5	**CC2.4** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.
CC3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. **STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.**	**5**	**1**	**CC3.1** Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.
		2	**CC3.2** Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a la hora de obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.
		2	**CC3.3** Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.
CC4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la	**10**	**5**	**CC4.1** Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.
		5	**CC4.2** Relacionar con fundamentos científicos la preservación

salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible. **STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.**			de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida. Analizar y proponer acciones individuales y locales que promuevan el desarrollo sostenible y frenen el cambio climático.
CC5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional. **CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.**	**15**	**5**	**CC5.1** Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.
		5	**CC5.2** Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica.
		5	**CC5.3** Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.
CC6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente. **STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.**	**10**	**10**	**CC6.1** Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento en contextos naturales, sociales y profesionales.
CC7. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias. **STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.**	**10**	**10**	**CC7.1** Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.
CC8. 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. **CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.**	**10**	**5**	**CC8.1** 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.
		5	**CC8.2** Emprender, 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.

17.12.2.2. Educación Físico-Deportiva - Actividad Física y Bienestar Emocional

Competencia específica	%	%	Criterio de evaluación
EFD1. Diseñar y poner en práctica un programa personal de actividad física y alimentación equilibrada para la mejora de la salud a partir de una autoevaluación personal, ajustando las prácticas motrices a las propias necesidades, capacidades y motivaciones personales, para satisfacer sus demandas de ocio activo y de bienestar físico, social y mental. **STEM2, STEM5, CD1, CD3, CD4, CPSAA 1.1, CPSAA1.2, CPSAA 2, CPSAA5 y CE3.**	**15**	**5**	**EFD1.1** Diseñar, desarrollar y poner en práctica de forma activa y autónoma un programa personal de actividad física que permita la mejora de la salud, aplicando diferentes sistemas de desarrollo de las capacidades físicas implicadas, justificando la idoneidad del mismo y teniendo en cuenta el análisis de la situación inicial para un correcto planteamiento de objetivos, diseño, recursos y evaluación del proceso y de los resultados obtenidos.
		5	**EFD1.2** Elaborar un plan nutricional individual equilibrado de mejora de la salud según los objetivos, características y necesidades personales, aplicando los principios, estrategias nutricionales y pautas clave para la obtención de un bienestar físico, mental y social.
		5	**EFD1.3** Emplear eficazmente y de manera autónoma y responsable dispositivos, aplicaciones y recursos digitales relacionados con la gestión y análisis nutricional y de la salud y la cuantificación de la actividad física, respetando las medidas básicas de seguridad vinculadas al tratamiento y difusión de datos personales.
EFD2. Experimentar, disfrutar, analizar y valorar los efectos positivos que tiene la práctica regular de actividad física y otros hábitos saludables en el organismo, implementando estrategias que permitan controlar y equilibrar los estados emocionales, reconociendo los criterios de seguridad y prevención de accidentes en las prácticas motrices para aplicar las técnicas específicas y los protocolos de primeros auxilios ante las lesiones y accidentes más frecuentes. **STEM2, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA4 y CE3.**	**15**	**5**	**EFD2.1** Identificar, argumentar y valorar la influencia de la práctica de actividad física y otros hábitos saludables tienen en los distintos parámetros de salud física, mental y social, discriminando las posibles conductas de riesgo.
		5	**EFD2.2** Aplicar diversas técnicas y estrategias que favorezcan la relajación, la liberación del estrés y la regulación de los estados emocionales, reflexionando sobre el equilibrio de cada uno de estos factores en el mantenimiento de la salud individual para pautar soluciones de mejora en función de las necesidades.
		5	**EFD2.3** Establecer y aplicar los criterios de seguridad y prevención mediante protocolos de primeros auxilios ante posibles emergencias, accidentes y riesgos derivados de las actividades físicas desarrolladas, demostrando los conocimientos necesarios y actuando de forma responsable.
EFD3. Investigar, diferenciar y reconocer el abanico de salidas profesionales relacionadas tanto con el marco de la actividad física, el deporte y la salud como con el acceso a otras cualificaciones que implican un requerimiento físico específico. **CCL3, CD1, CPSAA1.1, CPSAA4 y CPSAA5.**	**10**	**5**	**EFD3.1** Identificar y diferenciar las profesiones asociadas a la actividad física, el deporte y la salud, reconociendo los diferentes procesos de acceso, ámbito y competencias de cada profesión, así como la cualificación que generan.
		5	**EFD3.2** Establecer las necesidades y requerimientos físicos de determinadas profesiones, diseñando un plan de trabajo físico específico para la preparación de alguna de las mismas.
EFD4. Diseñar, poner en práctica, evaluar y difundir proyectos de aplicación o intervención en el entorno escolar o en la sociedad, relacionados con la actividad física, el deporte y la salud, que repercutan en su contexto cercano como un beneficio directo para el fomento de la salud, identificando y relacionando las fases y elementos imprescindibles relacionados con la organización y	**10**	**5**	**EFD4.1** Diseñar, poner en práctica y difundir proyectos o propuestas de intervención relacionadas con la práctica de actividad física, el deporte, las manifestaciones artístico-expresivas y la promoción de la salud según las necesidades propias o del entorno.
		5	**EFD4.2** Trabajar de forma colaborativa y cooperativa aplicando diversas herramientas de forma efectiva como recurso para el diseño de proyectos, planificaciones, programas o producciones motrices, físicas, deportivas o artístico-expresivas orientadas a la salud.

gestión de dichos proyectos. **CCL1, CCL5, STEM3, STEM5, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.2, CPSAA5, CE1, CE2, CE3 y CCEC 4.1.**			
EFD5. Valorar, adaptar y mejorar las diferentes capacidades condicionales, perceptivo-motrices y coordinativas, así -como las habilidades y destrezas específicas de las propuestas desarrolladas, siendo parte activa en los procesos de percepción, decisión y mejora de la ejecución de las acciones propias o del grupo para resolver distintos tipos de situaciones motrices y consolidar habilidades y actitudes de organización, gestión, superación y resiliencia. **CCL5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CC3, CE2 y CE3.**	**15**	**5**	**EFD5.1** Poner en práctica estrategias y principios tácticos para dar respuesta eficaz a la variedad de situaciones motrices planteadas teniendo en cuenta los distintos factores implicados en las mismas.
		5	**EFD5.2** Resolver situaciones motrices con eficacia y control en la ejecución de los elementos técnicos necesarios para su desarrollo.
		5	**EFD5.3** Organizar, gestionar y desarrollar acontecimientos y eventos deportivos y recreativos, desempeñando satisfactoriamente diferentes roles y responsabilidades característicos de los mismos.
EFD6. Compartir, experimentar y participar activamente en prácticas y espacios de actividad físico-deportiva con independencia de las diferencias culturales, sociales, de género y de habilidad, priorizando el respeto hacia los participantes y a las reglas sobre los resultados, adoptando una actitud crítica y proactiva ante comportamientos antideportivos o contrarios a la convivencia, para fortalecer los vínculos interpersonales y valorar el impacto de la actividad física sobre la salud social. **CCL5, CPSAA1.1, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA5, CC3.**	**15**	**5**	**EFD6.1** Consolidar mecanismos de relación y entendimiento con el resto de los participantes durante el desarrollo y organización de diversas prácticas motrices, especialmente de carácter colectivo, con autonomía, haciendo uso efectivo de habilidades sociales de diálogo en la resolución de conflictos y respeto ante la diversidad de género, afectivo-sexual, de origen nacional, étnico, socio-económica o de competencia motriz, así como a las reglas establecidas.
		5	**EFD6.2** Colaborar o cooperar, trabajar en equipo y tomar la iniciativa en el desarrollo de diversas situaciones, proyectos o producciones motrices, mostrando empatía y autorregulando sus emociones.
		5	**EFD6.3** Demostrar esfuerzo, motivación, participación activa y autosuperación durante la práctica y organización de las diferentes actividades motrices adoptando un comportamiento personal y social responsable en sus apariciones.
EFD7. Investigar, reconocer y poner en práctica las distintas manifestaciones de la cultura motriz, creando y representando producciones artístico-expresivas en las que se utilicen los recursos expresivos que ofrecen el cuerpo y el movimiento, vivenciado diferentes juegos y deportes populares, tradicionales y autóctonos de Cantabria o de distintas culturas del mundo, mostrando las posibilidades de difusión y fomento de las mismas y contribuyendo a la conservación del acervo cultural y social. **STEM 5, CPSAA1.2, CC3, CCEC1, CCEC2, CCEC3.1, CCEC3.2 y CCEC4.1.**	**10**	**5**	**EFD7.1** Crear y representar montajes o producciones artístico-expresivas individuales o colectivas, con imaginación y creatividad, aplicando con precisión, idoneidad y coordinación escénica los recursos y técnicas expresivas más apropiadas de cada manifestación para representarlas ante sus compañeros u otros miembros de la comunidad.
		5	**EFD7.2** Investigar, practicar y difundir mediante diversas acciones y herramientas el patrimonio cultural relacionado con los juegos y deportes populares, tradicionales y autóctonos característicos de Cantabria o de otras culturas del mundo, contribuyendo a su conservación.
EFD8. Diseñar, valorar, adoptar y divulgar actuaciones que fomenten estilos de vida saludables, sostenibles, seguros y ecorresponsables dirigidos a mantener, transformar y mejorar el entorno, contribuyendo activamente a	**10**	**5**	**EFD8.1** Practicar activamente y organizar actividades físico-deportivas en el entorno con eco-responsabilidad, fomentando estilos de vida sostenibles.

la salud comunitaria y global, implementando cooperativamente acciones de servicio a la comunidad vinculadas a la actividad física y al deporte para desarrollar la capacidad de elección en el propio tiempo de ocio y hábitos de salud gracias a la búsqueda y clasificación de la oferta de la actividad física-deportiva presente en su entorno cercano. **STEM5, CPSAA1.2, CPSAA2, CC1, CC4 y CE1.**			
		5	**EFD8.2** Fomentar y difundir prácticas físico-deportivas saludables, promocionando la actividad física y la mejora de la salud individual y colectiva como un servicio a la comunidad.

17.12.3. Medidas de refuerzo y procedimientos de recuperación

Para aquellos alumnos cuyo nivel de desempeño competencial sea insuficiente, se establecerán mecanismos de refuerzo in situ dentro del propio curso, con sus correspondientes planes de trabajo individualizado enfocados a aquellas competencias específicas y criterios de evaluación en los que encuentren una mayor dificultad. Del mismo modo, se realizarán pruebas de recuperación de aquellos criterios que no se hayan superado en cada una de las evaluaciones.

17.13. Atención a la diversidad

Medidas ordinarias

Atendiendo a la normativa vigente y considerando siempre las características y necesidades del alumnado a la que va dirigida esta Programación se adoptarán las siguientes medidas ordinarias.

A. Medidas ordinarias generales

a) Organizativas

Estas medidas se adecuarán siempre a la organización propia del IES y a los recursos disponiblesy se centrarán en la utilización de un aula de referencia como fuente de recursos diversificadosy adaptados a las necesidades del alumnado.

b) Curriculares

- Se podrán priorizar determinados objetivos educativos.
- Se podrá variar la secuenciación y temporalización de los contenidos a lo largo del curso.
- Se podrán incluir objetivos relativos a aspectos que los alumnos del grupo consideren relevantes.
- Se insistirá en el desarrollo de las capacidades relacionadas con el desarrollo personal y social vinculando los objetivos educativos con las capacidades de los alumnos del grupo y organizando los contenidos de forma integradora.
- Se diversificarán los procedimientos de evaluación: adecuando los criterios y procedimientos de evaluación y variando los tiempos, formas y procedimientos de recogida de información.
- Se registrará sistemáticamente la evolución de los alumnos del grupo.

c) De coordinación

Se llevará a cabo un seguimiento individual y grupal de los alumnos y se intercambiará información sobre estos con los miembros del Departamento de Orientación, profesorado que le imparte clase, así como su tutor/a y Jefatura de Estudios.

B. Medidas ordinarias singulares

a) Actividades de refuerzo

Para aquellos alumnos con necesidades de atención más individualizada en aspectos curriculares y/o de estrategias de aprendizaje y pautas de trabajo. Se realizarán una vez acabadas las actividades ordinarias correspondientes a cada unidad didáctica y simultáneamente a otras actividades (por ejemplo, actividades de profundización) que puedan ser llevadas a cabo de formaautónoma por el resto del grupo.

b) Actividades de ampliación

Para el alumnado que consigue con facilidad los objetivos del currículo ordinario del curso podrán presentarse actividades de ampliación de materia. Podrán ser llevadas a cabo una vezrealizadas las actividades ordinarias de la unidad didáctica y al mismo tiempo que las actividades de refuerzo.

c) Adaptaciones no significativas del currículo

Se podrán llevar a cabo modificaciones no significativas de los elementos esenciales del currículo, así como la temporalización y otros aspectos organizativos.

d) Otras medidas

Se considerarán las circunstancias personales y familiares de los alumnos, las posibilidades de recuperación de la materia y progreso en cursos posteriores y los beneficios que pudieran derivarse para su integración y socialización. Asimismo, se podrá realizar un seguimiento individualizado de aquel alumnado cuya situación académica, personal o social así lo aconsejase, complementario al que, con carácter general, se realizará a todo el grupo de manera habitual.

C. Medidas específicas

Podrán llevarse a cabo actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas que requieran modificaciones significativas en alguno de los elementos curriculares considerados esenciales y/o adaptaciones de acceso al currículo, así como cambios organizativos que faciliten la aplicación de dichas medidas. De esta manera, se podrán realizar adaptaciones de acceso al currículo: ayudas, recursos materiales y medios técnicos que compensen las dificultades o carencias de los alumnos con discapacidades físicas o sensoriales para poder acceder al currículo.

D. Medidas extraordinarias

En principio no se contempla llevar a cabo ninguna actuación dirigida a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado que requieran modificaciones muy significativas del currículo ordinario que supongan cambios esenciales en el ámbito organizativo y, en su caso, enlos elementos de acceso al currículo.

17. 14. Actividades complementarias y extraescolares

Las actividades complementarias y extraescolares para el grupo de 1º de Ciclo Formativo de Grado Básico serán las mismas que las de los grupos ordinarios. Es decir, estos alumnos asistirán junto con el restode los compañeros del mismo nivel a las salidas y actividades que organicen los departamentosde Biología y Geología y Educación Física.

18. PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS CON ASIGNATURAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES.

En el presente curso, entre el alumnado con asignaturas pendientes de cursos anteriores se encuentran diez alumnos con la materia de Biología y Geología pendiente de 1.º de ESO, dos alumnos con la materia Biología y Geología pendiente de 3.º de ESO, una alumna con la materia de Alimentación y Nutrición pendiente de 3.º de ESO, y una alumna con la materia de Biología y Geología pendiente de 1.º de Bachillerato.

Los alumnos con las asignaturas pendientes de **Biología y Geología de 1º y 3º de ESO**, podrán recuperarlas mediante el procedimiento que se señala a continuación:

- **ACTIVIDADES DE REPASO** correspondientes a los contenidos de los cursos suspensos, a razón de un bloque de ejercicios por cada unidad didáctica recogidos en un único cuadernillo anual. Este cuadernillo de actividades se entregará al alumnado en las primeras semanas del curso. Es condición necesaria para presentarse a las pruebas escritas, haber entregado las actividades en la fecha establecida.
- **PRUEBAS ESCRITAS.** Se realizará una prueba anual ordinaria durante el mes de abril pudiendo presentarse a una prueba extraordinaria en el mes de mayo aquellos que no han superado la prueba ordinaria. Estas pruebas englobarán todos los contenidos correspondientes a las actividades realizadas en el

cuadernillo.

La calificación de la prueba ordinaria se ponderará de la siguiente forma: 80% nota de la prueba escrita; 20% cuadernillo de actividades. Cuando la suma de los apartados sea igual o superior a la calificación de suficiente, el alumno habrá superado la evaluación.
Recuperará la materia pendiente todo aquel alumno que alcance una calificación igual o superior a 5 puntos en una de las dos pruebas (ordinaria o extraordinaria).

Para la recuperación de la materia de **Alimentación y Nutrición de 3.º de ESO**, se deberán elaborar una serie de actividades con cierta base de investigación, sin necesidad de realizar exámenes. La entrega de dichas actividades correctamente elaboradas dentro de los plazos establecidos supondrá la recuperación de la materia.

Para la recuperación de la materia de **Biología y Geología de 1.º de Bachillerato**, se realizarán pruebas escritas de carácter trimestral, complementadas con una serie de actividades orientativas que servirán como guía de estudio. Se recuperará la materia cuando la media aritmética de las tres pruebas sea igual o superior a 5.

PLAZOS Y FECHAS IMPORTANTES

Para la recuperación de la Biología y Geología de 1º y 3º de ESO:
El cuadernillo de actividades deberán entregarlo con anterioridad a la prueba ordinaria para su corrección.
Fecha de entrega del cuadernillo de actividades: 16 marzo de 2026
Fecha de realización de la prueba ordinaria: 13 abril de 2026
Fecha de realización de la prueba extraordinaria: 18 mayo de 2026
Las pruebas se realizarán los lunes a 5ª hora (de 12:50 a 13:40 horas) en el aula C2.

19. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Durante el curso se realizará un seguimiento del desarrollo de la programación, analizando detalladamente su viabilidad en el aula, la progresión en el desarrollo de

contenidos y el grado de ajuste con respecto a la temporalización prevista, analizando si existen dificultades por parte de los alumnos, si se consiguen los objetivos previstos, analizando también la uniformidad en cuanto al ritmo de progreso en los distintos grupos de un mismo nivel.

El departamento se reunirá semanalmente para atender, entre estos aspectos, el desarrollo de la programación didáctica y establecer las medidas correctoras oportunas. Las modificaciones propuestas serán recogidas en la correspondiente memoria de final de curso.