

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
DEPARTAMENTO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
CURSO 2024-2025**

I.E.S. “La Gándara”  
Toreno

## Contenido

Contenido .....	2
0. El Departamento de Ciencias Naturales.....	5
PROFESORES COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO .....	5
LIBROS DE TEXTO .....	6
1.- INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.....	7
2.- DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA .....	8
3.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA: MAPAS DE RELACIONES COMPETENCIALES DE LA MATERIA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. ....	9
4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS A LOS QUE SE ASOCIAN. ....	10
4.1.- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA PRIMER CURSO DE LA ESO. ....	10
4.2.- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA TERCER CURSO DE LA ESO.....	14
4.3.- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA CUARTO CURSO DE LA ESO.....	21
4.4.- LABORATORIO DE CIENCIAS 4º CURSO DE LA ESO. ....	26
5.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA .....	28
5.1.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y A LOS INDICADORES DE LOGRO. ....	31
PRIMER CURSO DE LA ESO .....	31
5.2.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y A LOS INDICADORES DE LOGRO .....	37
TERCER CURSO DE LA ESO .....	37
5.3.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y A LOS INDICADORES DE LOGRO .....	45
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. CUARTO CURSO DE LA ESO .....	45
5.4.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y A LOS INDICADORES DE LOGRO .....	52
LABORATORIO DE CIENCIAS. CUARTO CURSO DE LA ESO.....	52
5.5.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA .....	56
6.- CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LA MATERIA.....	58
7.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA .....	60
8.- SECUENCIA ORDENADA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN. ....	61
8.1.- UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN 1º ESO.....	61

8.2.- UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN 3º ESO.....	61
8.3.- UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN 4º ESO.....	61
9.- INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS MATERIAS DE BACHILLERATO .....	64
9.1.- BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO .....	64
9.2.- ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO.....	65
9.3.- BIOLOGÍA. 2º BACHILLERATO .....	67
10.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.....	69
10.1.- BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO ....	69
10.2.- ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO.....	70
10.3.- BIOLOGÍA. 2º BACHILLERATO .....	72
11.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.....	76
11.1.- BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO ....	76
11.2.- ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO.....	80
11.3.- CULTURA CIENTÍFICA. 1º BACHILLERATO.....	86
11.4.- BIOLOGÍA. 2º BACHILLERATO .....	86
12.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.....	94
12.1.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y A LOS INDICADORES DE LOGRO. ....	97
BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES .....	97
12.2.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y A LOS INDICADORES DE LOGRO. ....	101
ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO .....	101
12.3.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y A LOS INDICADORES DE LOGRO. ....	110
BIOLOGÍA. 2º BACHILLERATO.....	116
12.4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES.....	121
12.5.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN ANATOMÍA APLICADA .....	122
12.6.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN BIOLOGÍA 2º BACH .....	123
13.- CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LAS MATERIAS DE BACHILLERATO .....	125
14.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA EN BACHILLERATO .....	126
15.- SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.....	127
15.1.- BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES .....	127
15.2.- ANATOMÍA APLICADA.....	128
15.3.- CULTURA CIENTÍFICA. 1º BACHILLERATO.....	129
15.4.- BIOLOGÍA. 2º BACHILLERATO .....	129
16.- CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.....	129
17.- SITUACIONES DE APRENDIZAJE .....	131

17.1.- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO .....	131
17.2. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO .....	135
17.3 BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO .....	142
17.4. LABORATORIO DE CIENCIAS 4º ESO.....	156
18.- MATERIALES Y RECURSOS DEL DESARROLLO CURRICULAR.....	160
19.- CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.....	164
20.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....	165
21.- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO .....	167
22.- ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE AULA Y LA PRÁCTICA DOCENTE .....	169
23.- PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA .....	170

## 0. El Departamento de Ciencias Naturales

### PROFESORES COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO

#### D. Rubén Rodríguez Fernández: (Jefe de departamento)

CURSO	ASIGNATURA	GRUPO
3º ESO	Biología y Geología	3º (bilingüe)
4º ESO	Biología y Geología	4º (bilingüe)
1º Bach.	Biología, Geología y Ciencias Ambientales	5º B
2º Bach.	Biología	6º B

#### Dña. Laura Domínguez Valentín

CURSO	ASIGNATURA	GRUPO
1º ESO	Biología y geología	1º (bilingüe)
2º ESO	Física y Química	2º (bilingüe)
4º ESO	Laboratorio de Ciencias	4º ESO

#### Dña. Laura Álvarez Brasa

CURSO	ASIGNATURA	GRUPO
1º ESO	Biología y Geología	1º (no bilingüe)
3º ESO	Biología y Geología	3º (no bilingüe)
1º Bach.	Anatomía Aplicada	5º B

#### Dña. Sara González

CURSO	ASIGNATURA	GRUPO
4º ESO	Biología y Geología	4º (no bilingüe)
1º Bach.	Cultura Científica	5º B

**REUNIÓN DEL DEPARTAMENTO:** Martes, de 10:35 a 11:20.

## LIBROS DE TEXTO

<b>CURSO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>EDITORIAL</b>	<b>ISBN</b>
1º de ESO	Biología y Geología	<b>Santillana</b>	9788414400258
1º de ESO (Bilingüe)	Biology and Geology	<b>No hay libro</b>	
3º de ESO	Biología y Geología	Santillana	9788414400265
3º de ESO	Biology and Geology	<b>No hay libro</b>	
4º de ESO	Biología y Geología	Santillana	9788468050003
4º de ESO	Biology and Geology	<b>No hay libro</b>	
4º de ESO	Cultura Científica	<b>No hay libro</b>	
1º de Bach.	Biología, Geología y Ciencias Ambientales	Santillana	978 8468078205
1º de Bach	Anatomía Aplicada	<b>No hay libro</b>	
1º de Bach.	Cultura Científica	<b>No hay libro</b>	
2º de Bach.	Biología	Santillana	9788414408711
2º de Bach.	Geología y Ciencias Ambientales	<b>No hay libro</b>	

Esta Programación Didáctica se fundamenta en la Ley Orgánica 3/2020, así como en su desarrollo a través del R.D. 217/2022, que establece las enseñanzas mínimas de ESO, el R.D. 243/2022, por el que se establecen la ordenación y enseñanzas mínimas del Bachillerato, y los Decretos 39 /2022 y 40/2022, por los que se establecen los currículos de la ESO y Bachillerato, respectivamente, en Castilla y León.

## **1.- INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

El papel que desempeña la materia Biología y Geología de la etapa de enseñanza secundaria obligatoria en relación con las actividades humanas, la sociedad actual y futura es el de mostrar la importancia del desarrollo sostenible, despertar la curiosidad, la actitud crítica, el pensamiento y las destrezas científicas, valorar el papel de la ciencia en la sociedad y fomentar las vocaciones científicas.

Esta materia contribuye a que el alumnado adquiera los conocimientos y las competencias que le permitan alcanzar una alfabetización científica que haga posible concebir la naturaleza en su conjunto y las ideas básicas de la ciencia, y que ayude a la comprensión de los problemas a cuya solución contribuye el desarrollo científico y tecnológico.

### Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.

La materia Biología y Geología permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

A través del desarrollo de contenidos vinculados al estudio de los seres vivos, se contribuye a que el alumnado conozca y aprenda a obrar de acuerdo con el respeto a las demás personas, la cooperación y la solidaridad entre grupos.

Gracias al enfoque metodológico de la materia, eminentemente práctico, el alumnado consolidará hábitos de disciplina, estudio y trabajo, tanto individual como en grupo.

El análisis del papel de la mujer en la ciencia permitirá que el alumnado valore y respete la diferencia entre sexos.

El desarrollo de aspectos relacionados con la localización, interpretación, evaluación y transmisión de la información científica, junto a la aplicación de las metodologías científicas en proyectos de investigación permitirá que el alumnado desarrolle destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información con sentido crítico.

El estudiante integrará el conocimiento científico de las distintas disciplinas y será capaz de aplicarlo para la identificación y resolución de problemas en los distintos campos del conocimiento y la experiencia.

Además, desarrollará el espíritu emprendedor, el sentido crítico, la participación e iniciativa personal, al asumir responsabilidades, tanto desde el punto de vista individual como en el trabajo colectivo propio de la actividad científica.

Desde esta materia también se contribuye al uso adecuado de la lengua castellana y a su comprensión y correcta expresión. La búsqueda de información a través de diferentes medios, su lectura, análisis e interpretación de textos relacionados con la materia y la realización de proyectos, junto a la utilización del lenguaje oral y/o escrito para presentarlos y expresar ideas y argumentaciones, ayudarán a su logro.

De igual forma, potenciará la actuación del alumnado como agente activo de la sociedad y, como tal, aprenderá a valorar de una forma crítica los hábitos relacionados con la salud y el cuidado hacia el medio ambiente, que practicará y transmitirá en su entorno social.

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

La materia Biología y Geología contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

#### Competencia en comunicación lingüística

La configuración y transmisión de ideas sobre la naturaleza y el cuidado en el uso de

vocabulario científico hace efectivo el fomento de la competencia clave CCL. Todo ello implica el desarrollo de una comunicación eficaz, cooperativa y respetuosa.

#### Competencia plurilingüe

El trabajo con diferentes fuentes de información de carácter científico fomenta el uso de distintas lenguas, trabajando en la adquisición de la competencia clave CP.

#### Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

El uso del lenguaje matemático, el trabajo científico, resolución de problemas y análisis de datos, contribuyen al desarrollo de dicha competencia

#### Competencia digital

La contribución de la materia a esta competencia clave se pone de manifiesto a través del uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para recabar información y obtener datos científicos.

#### Competencia ciudadana

El desarrollo de la materia y su sentido crítico, basado en una metodología científica, fomenta la actuación de los alumnos como agentes capaces de participar activa y cívicamente en la sociedad, desarrollando un estilo de vida sostenible y solidaria.

#### Competencia emprendedora

La participación del alumnado en iniciativas científicas relacionadas con los hábitos saludables y el desarrollo sostenible permiten la potenciación de capacidades tales como análisis, planificación, comunicación y resolución de problemas que contribuyen a fomentar su espíritu emprendedor trabajando y desarrollando esta competencia clave.

#### Competencia en conciencia y expresión culturales

Se favorece en el alumnado el conocimiento y el aprecio implícito del entorno en el que vive, conociendo el patrimonio natural y sus relaciones íntimamente unidas al patrimonio cultural, fomentando de esta manera esta competencia clave.

## 2.- DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Al principio de curso durante las primeras sesiones, se realizarán actividades con el objetivo de conocer la competencia curricular que presenta el alumno, para de esta manera poder realizar una atención individualizada y conseguir que el aprendizaje sea en todo momento significativo. La evaluación inicial se centra en averiguar los conocimientos previos y competencias ya adquiridas; además aporta información para diseñar la intervención a lo largo del curso, ajustarla a la zona de desarrollo individual del alumno y contextualizarla.

Se comenzará con la observación en el aula, realización de preguntas abiertas, fomento de debates participativos en los que cada alumno exponga públicamente sus conocimientos e ideas, realización de juegos que llevan implícito una prueba escrita para evitar la subjetividad de todo lo anterior

#### -Las fechas en las que se realizará la evaluación inicial.

En las primeras sesiones del curso se podrán en práctica las diferentes técnicas para realizar la evaluación inicial. La recogida de la información obtenida en dichas actividades se contemplará en el registro de clase del profesor. La información recabada se expondrá en la sesión de evaluación inicial.

#### -Las técnicas e instrumentos de evaluación y el contenido de las pruebas

A continuación se muestran diferentes ideas de actividades que se podrán implementar



en la evaluación inicial.

-Lluvia de ideas sobre los contenidos a tratar en la materia de Biología y Geología. Se registran las aportaciones y la expresión oral de los alumnos.

-Dinámica denominada “Tabla de contenidos”. Se valora su ejecución, obteniendo información sobre el vocabulario científico y el conocimiento global de saberes básicos sobre la materia.

-Dinámica “Bingo-test Biología y Geología”. Se valora su ejecución y el conocimiento más profundo de saberes y contenidos específicos de la materia

-Dinámica “Elaboramos nuestro propio índice”. Valoramos la participación oral y la capacidad de síntesis de los alumnos.

-Actividad “Test inicial” referida a diferentes contenidos que se tratarán a lo largo del año y al grado de conocimiento previo del alumnado. Se valora su ejecución y el conocimiento más profundo de saberes y contenidos específicos de la materia.

- Dinámica basada en la gamificación: **Jeopardy**. Herramienta lúdica e interactiva que permite evaluar los conocimientos previos de los estudiantes de manera divertida. Adaptado del famoso juego televisivo, los alumnos responden preguntas de diferentes categorías relacionadas con los contenidos básicos que se trabajarán a lo largo del curso y que deberían conocer de cursos previos. Esta dinámica no solo detecta los niveles de competencia y comprensión inicial, sino que también permite al docente conocer las habilidades de expresión verbal de los estudiantes y la dinámica social del aula, facilitando así la planificación de futuras actividades educativas.

### **3.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA: MAPAS DE RELACIONES COMPETENCIALES DE LA MATERIA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.**

1. Interpretar transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando de forma adecuada la terminología científica y en diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3, CE1.

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación y experimentos, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas, y así, asentar conocimientos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3.

4. Utilizar el razonamiento, el pensamiento computacional y el pensamiento lógico formal, analizando críticamente las respuestas y soluciones obtenidas y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1,

STEM2, CD2, 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, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3.

6. Analizar los elementos de un paisaje utilizando conocimientos de la materia, para explicar la dinámica del relieve y proponer su conservación e identificar posibles riesgos naturales y antrópicos, para fomentar una actitud sostenible y valorar dicho patrimonio natural. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2.

#### MAPAS DE RELACIONES COMPETENCIALES

##### Biología y Geología

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Específica 1	✓	✓								✓				✓	✓	✓				✓								✓		✓			✓	✓	
Competencia Específica 2		✓	✓			✓				✓				✓	✓	✓	✓			✓					✓		✓								
Competencia Específica 3	✓	✓							✓	✓	✓			✓	✓				✓	✓							✓		✓						
Competencia Específica 4									✓	✓				✓			✓					✓					✓		✓					✓	
Competencia Específica 5		✓								✓						✓			✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓							
Competencia Específica 6	✓								✓	✓		✓	✓														✓	✓		✓	✓				

#### 4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS A LOS QUE SE ASOCIAN.

##### 4.1.- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA PRIMER CURSO DE LA ESO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
-------------------------	----------------------	------------

<p>1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, esquemas, símbolos, páginas web, entre otros).</p>	<p>1.1.1. Analiza e interpreta información en diferentes formatos para obtener conclusiones con actitud crítica.</p>	<p>GEOSFERA ATMÓSFERA HIDROSFERA CÉLULA SERES VIVOS ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD</p>
<p>1.2 Facilitar la comprensión de información relacionada con los contenidos de la materia Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología y el formato adecuados tales como textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos, esquemas, símbolos o contenidos digitales.</p>	<p>1.2.1 Transmite información de forma clara y con los formatos adecuados.</p>	
<p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico, usando adecuadamente el vocabulario en un contexto preciso y adecuado a su nivel, en diferentes formatos destacando el uso de los contenidos digitales</p>	<p>1.3.1 Explica diversos fenómenos biológicos y geológicos mediante modelos y diagramas.</p>	
<p>2.1 Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología y Geología seleccionando y organizando la información mediante el uso correcto de distintas fuentes de veracidad científica.</p>	<p>2.1.1 . Localiza la información adecuada para resolver cuestiones de Biología y Geología..</p>	<p>GEOSFERA ATMÓSFERA HIDROSFERA CÉLULA SERES VIVOS ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD</p>
<p>2.2 Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, fake news y bulos manteniendo una actitud crítica ante estos, intentando desarrollar soluciones creativas sostenibles para resolver problemas concretos del entorno</p>	<p>2.2. 1 Distingue la información científica de las pseudociencias y los bulos.</p>	
<p>2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p>	<p>2.3.1 Valora la contribución de la ciencia en la sociedad y entiende que la investigación es una labor colectiva en constante evolución.</p>	

2.4 Utilizar de forma correcta recursos científicos como manuales, guías de campo, claves dicotómicas y fuentes digitales de información, veracidad y teniendo en cuenta que la información que ofrecen sea contrastada y validada científicamente.	2.4.1 Utiliza de forma adecuada, manuales, guías de campo, claves dicotómicas	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica mediante textos escritos o búsquedas en Internet sobre fenómenos biológicos y/o geológicos	3.1. Formula hipótesis sobre fenómenos biológicos y geológicos.	<p>GEOSFERA</p> <p>ATMÓSFERA</p> <p>HIDROSFERA</p> <p>CÉLULA</p> <p>SERES VIVOS</p> <p>ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD</p>
3.2 Diseñar la experimentación de fenómenos biológicos y geológicos a corto plazo de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar hipótesis planteadas.	3.2.1 Diseña experimentos sobre fenómenos biológicos y geológicos siguiendo el método científico.	
3.3 Realizar toma de datos cuantitativos o cualitativos en experimentos ya planteados sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas métodos y técnicas adecuadas, incluidas las digitales.	3.3. Realiza experimentos y toma datos cuantitativos y cualitativos usando las herramientas adecuadas.	
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas sencillas	3.4. 1 Interpreta los datos obtenidos en una investigación usando las herramientas adecuadas.	
3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico grupal desempeñando una función concreta, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión.	3.5.1. Cooperar con sus compañeros y compañeras para llevar a cabo un proyecto científico.	
3.6 Presentar la información y observación de campo utilizando el formato de textos, tablas, pequeños informes y herramientas digitales.	3.6.1 Elabora pequeños informes de investigación.	
3.7 Conocer las normas de seguridad necesarias valorando su aplicación a la hora de realizar un trabajo científico de campo o de laboratorio.	3.7.1 Respeta las normas del laboratorio y las del trabajo científico de campo.	

<p>4.1 Dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales, gestionando y utilizando, en este último caso, un entorno personal digital de aprendizaje</p>	<p>4.1.1 Usa el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales para resolver los problemas planteados sobre procesos biológicos o geológicos.</p>	<p>GEOSFERA  ATMÓSFERA  HIDROSFERA  CÉLULA  SERES VIVOS  ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD</p>
<p>5.1 Relacionar, con fundamentos científicos de las ciencias biológicas y de la Tierra, 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</p>	<p>5.1.1 Relaciona la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	<p>GEOSFERA  ATMÓSFERA  HIDROSFERA  CÉLULA  SERES VIVOS  ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD</p>

<p>6.1. Valorar la importancia de los ecosistemas y el paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen y reconociendo el entorno como parte esencial para el mantenimiento de la vida, así como elemento cultural, desarrollando una actitud sostenible que promueva su conservación.</p>	<p>6.1.1. Interpreta el paisaje analizando sus elementos.</p> <p>6.1.2. Reconoce el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.</p>	<p>GEOSFERA</p> <p>ATMÓSFERA</p> <p>HIDROSFERA</p> <p>SERES VIVOS</p> <p>ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD</p>
<p>6.2. Reflexionar sobre los riesgos naturales e impactos ambientales que determinados sucesos naturales y acciones humanas puedan suponer sobre el medio ambiente, determinando las repercusiones que ocasionan.</p>	<p>6.2.1 Describe los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.</p>	<p>GEOSFERA</p> <p>ATMÓSFERA</p> <p>HIDROSFERA</p> <p>SERES VIVOS</p> <p>ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD</p>

#### 4.2.- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA TERCER CURSO DE LA ESO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
<p>1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas y páginas web de rigor científico), y en diferentes idiomas (como fragmentos de artículos científicos en inglés) manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas utilizando adecuadamente</p>	<p>1.1.1. Analiza e interpreta información en diferentes formatos para obtener conclusiones con actitud crítica.</p> <p>1.2.1 Transmite información de forma clara y con los formatos adecuados</p> <p>1.1.3 Maneja diferentes idiomas en la búsqueda de información</p>	<p>A. PROYECTO CIENTÍFICO</p> <p>B. GEOLOGÍA</p> <p>C. LA CÉLULA</p> <p>D. CUERPO HUMANO</p> <p>E. HÁBITOS SALUDABLES</p> <p>F. SALUD Y ENFERMEDAD</p>

<p>el lenguaje científico</p>		
<p>1.2 Facilitar el análisis de información relacionada con los contenidos de la materia Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología científica y el formato adecuados tales como textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos o esquemas y además destacando aquellos como informes diagramas, fórmulas y contenidos digitales, utilizando estos formatos de manera creativa</p>	<p>1.2.1 Transmite información de forma clara y con los formatos adecuados.</p>	
<p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico, teniendo en cuenta el diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), usando adecuadamente el vocabulario relacionado con el pensamiento científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel para la resolución de problemas y expresando sus opiniones e ideas</p>	<p>1.3.1 Explica diversos fenómenos biológicos y geológicos mediante modelos y diagramas.</p>	
<p>2.1 Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso y citación correctos de distintas fuentes de veracidad científica y compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas virtuales.</p>	<p>2.1.1. Localiza la información adecuada para resolver cuestiones de Biología y Geología.</p>	<p>A. PROYECTO CIENTÍFICO  B. GEOLOGÍA  C. LA CÉLULA  D. CUERPO HUMANO  E. HÁBITOS SALUDABLES  F. SALUD Y ENFERMEDAD</p>
<p>2.2 Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, fake news, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, a través del uso del pensamiento científico y manteniendo una actitud escéptica ante estos, intentando desarrollar soluciones creativas sostenibles resolviendo problemas concretos del entorno (</p>	<p>2.2.1 Distingue la información científica de las pseudociencias y los bulos.</p>	
<p>2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e</p>	<p>2.3.1 Valora la contribución de la ciencia en la sociedad y entiende que la investigación es una labor colectiva en constante evolución.</p>	

interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.		
2.4 Utilizar de forma correcta recursos científicos como manuales, guías de campo, claves dicotómicas y fuentes digitales de información atendiendo a criterios de validez y haciendo un uso seguro de estos.	2.4.1 Maneja de forma adecuada, manuales, guías de campo, claves dicotómicas	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica mediante textos escritos o búsquedas en Internet intentando explicar fenómenos biológicos y/o geológicos e intentar realizar predicciones sobre estos	3.1.1 Formula hipótesis sobre fenómenos biológicos y geológicos.	A. PROYECTO CIENTÍFICO B. GEOLOGÍA C. LA CÉLULA D. CUERPO HUMANO E. HÁBITOS SALUDABLES F. SALUD Y ENFERMEDAD
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos a medio y largo plazo de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada a través de mecanismos de autoevaluación que permitan al alumnado aprender de sus errores.	3.2.1 Diseña experimentos sobre fenómenos biológicos y geológicos siguiendo el método científico.	
3.3 Plantear y realizar experimentos y toma de datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y valorando los riesgos que supone su uso.	3.3.1 Realiza experimentos y toma datos cuantitativos y cualitativos usando las herramientas adecuadas.	
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando métodos inductivos y deductivos, herramientas matemáticas y tecnológicas	3.4. 1 Interpreta los datos obtenidos en una investigación usando las herramientas adecuadas.	
3.5 Participar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, aplicando estrategias cooperativas, utilizando espacios virtuales para buscar, almacenar y compartir material u organizar tareas, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión.	3.5.1. Cooperar con sus compañeros y compañeras para llevar a cabo un proyecto científico.	
3.6 Presentar la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado de textos, tablas, informes o gráficos principalmente en herramientas digitales.	3.6.1 Elabora pequeños informes de investigación.	
3.7 Conocer las normas de seguridad a la hora de realizar un trabajo científico de campo o de laboratorio valorando los riesgos que supone el trabajo al estudiar y experimentar fenómenos biológicos y geológicos	3.7.1 Respeta las normas del laboratorio y las del trabajo científico de campo.	



<p>3.8 Reconocer la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos</p>	<p>3.8.1 Realiza prácticas de laboratorio de manera autónoma siguiendo un guión predeterminado</p>	
<p>4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando los conocimientos, datos e informaciones aportadas por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales, gestionando y utilizando su entorno personal digital de aprendizaje.</p>	<p>4.1.1 Usa el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales para resolver los problemas planteados sobre procesos biológicos o geológicos.</p>	<p>A. PROYECTO CIENTÍFICO B. GEOLOGÍA C. LA CÉLULA D. CUERPO HUMANO E. HÁBITOS SALUDABLES F. SALUD Y ENFERMEDAD</p>
<p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando información veraz y la terminología científica adecuada, aplicando la metodología científica y aplicaciones informáticas sencillas.</p>	<p>4.2.1 Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p>	
<p>5.1 Relacionar con fundamentos científicos de las ciencias biológicas y de la Tierra valorando la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente en base al marco normativo medioambiental a nivel nacional y europeo, con la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida</p>	<p>5.1.1 Relaciona la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	<p>A. PROYECTO CIENTÍFICO B. GEOLOGÍA</p>

<p>5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información veraz disponible dentro del ámbito científico.</p>	<p>5.2.1 Analiza de manera crítica las actividades propias y ajenas con criterios de sostenibilidad.</p>	<p>A. PROYECTO CIENTÍFICO B.GEOLOGÍA</p>
<p>5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables conociendo la anatomía del cuerpo humano, analizando las acciones propias y ajenas (alimentación, higiene, postura corporal, actividad física, relaciones interpersonales, descanso, exposición a las pantallas, manejo del estrés, seguridad en las prácticas sexuales, consumo de sustancias u otras actividades), con actitud crítica y basándose en fundamentos de la fisiología</p>	<p>5.3.1 Promueve hábitos saludables basados en sus conocimientos del cuerpo humano</p>	<p>A. PROYECTO CIENTÍFICO C. LA CÉLULA D. CUERPO HUMANO E. HáBITOS SALUDABLES F. SALUD Y ENFERMEDAD</p>
<p>5.4 Valorar la importancia de los trasplantes y donación de órganos tomando conciencia de la repercusión positiva que proporciona a otras personas</p>	<p>5.4.1 Conoce la importancia de trasplantes y donaciones de órganos</p>	<p>A. PROYECTO CIENTÍFICO C. LA CÉLULA D. CUERPO HUMANO E. HáBITOS SALUDABLES F. SALUD Y ENFERMEDAD</p>
<p>6.1. Conocer, valorar y disfrutar los diferentes recursos del patrimonio natural geológico y paisajístico que ofrece la comunidad de Castilla y León, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen e identificando las actuaciones humanas negativas ejercidas sobre ellos.</p>	<p>6.1.1. Identifica los recursos del patrimonio natural de nuestra comunidad 6.1.2. Identifica las actuaciones humanas negativas ejercidas sobre ellos</p>	<p>B. GEOLOGÍA</p>
<p>6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el</p>		

<p>impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas, siendo conscientes de la importancia de su conservación.</p>	<p>6.2.1. Reconoce y enumera los elementos de un paisaje</p> <p>6.2.2 Reconoce factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.</p>	
<p>6.3. Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.</p>	<p>6.3.2. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medio ambiente.</p>	
<p>6.4 Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes y utilizando el razonamiento y los principios geológicos básicos.</p>	<p>6.4 1 Interpreta cortes geológicos</p>	
	<p>6.5.1 Reconoce los elementos de un ecosistema</p> <p>6.5.2 Establece las relaciones entre los componentes del ecosistema</p>	

<p>6.5 Analizar los elementos de un ecosistema (factores bióticos y abióticos) utilizando conocimientos de la Biología y Ciencias de la Tierra y la terminología científica adecuada, estableciendo relaciones entre ellos para explicar la realidad natural y valorar los recursos biológicos y geológicos del entorno como parte esencial para el mantenimiento de la vida y como elemento cultural</p>		
---	--	--

#### 4.3.- BILOGÍA Y GEOLOGÍA CUARTO CURSO DE LA ESO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
<p>1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, mapas conceptuales, símbolos, libros o páginas web, entre otros) y/o en idiomas diferentes, procedentes de fuentes de información fiables, manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas evitando la propagación y consolidación en la sociedad de ideas sin fundamento científico relacionadas con los contenidos de Biología y Geología. (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4)</p>	<p>1.1.1. Analiza e interpreta información en diferentes formatos para obtener conclusiones con actitud crítica.</p>	<p>Proyecto científico La Célula Genética y evolución Geología La Tierra en el Universo</p>
<p>1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1)</p>	<p>1.2.1 Transmite información de forma clara y con los formatos adecuados. 1.1.3 Maneja diferentes idiomas en la búsqueda de información</p>	<p>Proyecto científico La Célula Genética y evolución Geología La Tierra en el Universo</p>
<p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) y usando adecuadamente el vocabulario. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3, CCEC4)</p>	<p>1.3.1 Explica diversos fenómenos biológicos y geológicos mediante modelos y diagramas.</p>	<p>Proyecto científico La Célula Genética y evolución Geología La Tierra en el Universo</p>
<p>2.1 Resolver cuestiones y profundizar</p>	<p>2.1.1. Localiza la</p>	<p>Proyecto científico</p>

<p>en aspectos relacionados con los contenidos de la materia Biología y Geología, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual, explicando los fenómenos naturales confiando en el conocimiento derivado del método científico como motor de desarrollo. (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3)</p>	<p>información adecuada para resolver cuestiones de Biología y Geología.</p>	<p>La Célula Genética y evolución Geología La Tierra en el Universo</p>
<p>2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los contenidos de la materia Biología y Geología utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc., contribuyendo de esta manera a la consecución de una sociedad democrática y comprometida con los problemas éticos y de otra índole actuales afrontando la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia. (CCL3, CD4, CPSAA4, CC3)</p>	<p><u>2.2.1.</u> Distingue la información científica de las pseudociencias y los bulos. <u>2.2.2.</u> Comprueba la veracidad de las informaciones en base a referencias que la corroboren.</p>	<p>Proyecto científico La Célula Genética y evolución Geología La Tierra en el Universo</p>
<p>2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, no dogmática e influida por el contexto político y los recursos económicos, que es totalmente necesaria para comprender los fenómenos naturales que nos rodean y que contribuye a la mejora ética, innovadora y sostenible de nuestra sociedad, no solamente en términos económicos, sino también en una dimensión cultural, social e incluso personal. (CC3, CE1)</p>	<p><u>2.3.1.</u> Valora la contribución de la ciencia en la sociedad y entiende que la investigación es una labor colectiva en constante evolución. <u>2.3.1.</u> Valora las limitaciones de la ciencia y sus implicaciones éticas.</p>	<p>Proyecto científico La Célula Genética y evolución Geología La Tierra en el Universo</p>

<p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos mediante textos escritos o búsquedas en Internet intentando explicar fenómenos biológicos y/o geológicos y realizar predicciones sobre estos. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD2)</p>	<p><u>3.1.1.</u> Formula hipótesis sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p>	<p>Proyecto científico La Célula Genética y evolución Geología La Tierra en el Universo</p>
<p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y/o geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4)</p>	<p><u>3.2.1.</u> Diseña experimentos sobre fenómenos biológicos y geológicos siguiendo el método científico.</p>	<p>Proyecto científico La Célula Genética y evolución Geología La Tierra en el Universo</p>
<p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas, métodos y técnicas adecuadas con corrección y precisión, identificando variables, controles y limitaciones y valorando su posible impacto sobre el entorno (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CE1)</p>	<p>3.3.1 Realiza experimentos y toma datos cuantitativos y cualitativos usando las herramientas adecuadas.</p>	<p>Proyecto científico La Célula Genética y evolución Geología La Tierra en el Universo</p>
<p>3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo y proponiendo nuevos problemas a investigar, contribuyendo de esta manera a autoevaluar el propio proceso de aprendizaje. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)</p>	<p>3.4. 1 Interpreta los datos obtenidos en una investigación usando las herramientas adecuadas.</p>	<p>Proyecto científico La Célula Genética y evolución Geología</p>
<p>3.5 Establecer colaboraciones cuando sea necesario en las distintas fases del proyecto científico trabajando así con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión. (CCL1,</p>	<p>3.5.1. Cooperar con sus compañeros y compañeras para llevar a cabo un proyecto científico.</p>	<p>Proyecto científico La Célula Genética y evolución Geología La Tierra en el Universo</p>

CP1, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3)		
3.6 Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (textos, modelos, tablas, gráficos, informes, diagramas, etc.) y destacando el uso de herramientas digitales. (CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE1)	3.6.1 Elabora pequeños informes de investigación.	Proyecto científico La Célula Genética y evolución Geología La Tierra en el Universo
4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando con creatividad los conocimientos, datos e informaciones aportadas, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales. (STEM1, STEM2, CD2, CD5, CE1, CE3, CCEC4)	4.1.1 Usa el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales para resolver los problemas planteados sobre procesos biológicos o geológicos.	Proyecto científico La Célula Genética y evolución Geología La Tierra en el Universo
4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos cambiando los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad que puedan contradecir los métodos de trabajo empleados en la construcción de conocimiento o las conclusiones derivadas de los mismos. (STEM1, STEM2, CPSAA5, CE1, CE3)	4.2.1 Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	Proyecto científico La Célula Genética y evolución Geología La Tierra en el Universo
5.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve y vegetación y factores socioeconómicos (STEM5, CPSAA2, CC3, CC4, CE1)	5.1.1 Relaciona la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	Geología
5.2. Analizar, tomando como referencia los principales hallazgos que permiten explicar la evolución humana y el proceso de hominización, los riesgos sobre la salud y el medio ambiente provocados por determinadas acciones humanas, valorando y potenciando los	5.2.1 Analiza de manera crítica las actividades propias y ajenas con criterios de sostenibilidad.	Genética y evolución Geología



beneficios que tienen sobre los ecosistemas y la sociedad el desarrollo sostenible y los hábitos saludables. (STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3)		
<u>5.3.</u> Desarrollar un pensamiento propio, con espíritu crítico y moral frente a las implicaciones éticas de las técnicas de manipulación genética y sus repercusiones sobre la sociedad y el entorno natural, mostrando motivación hacia el aprendizaje para gestionar los nuevos retos científicos del futuro (CCL3, STEM2, CD4, CPSAA1, CC3, CE3)	5.3.1 Conoce las implicaciones y limitaciones de las técnicas de manipulación genética.	La Célula Genética y evolución Geología
<u>5.4.</u> Entender que la biodiversidad del planeta es resultado de complejos procesos genéticos y evolutivos de enorme importancia biológica, así como la necesidad de proteger esta biodiversidad adquiriendo conciencia de los problemas ambientales que afectan a la sociedad actual y desarrollando una ciudadanía responsable y respetuosa con el medio ambiente. (CPSAA2, CC4, CE1)	5.4.1 Conoce los procesos evolutivos biológicos y geológicos que se han desarrollado en el planeta y puede aportar pruebas que los apoyen.	Genética y evolución Geología
<u>6.1.</u> Realizar cortes geológicos sencillos, deducir y explicar la historia geológica a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica, utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes, así como realizar la columna estratigráfica de la zona geográfica analizada. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CCEC1)	6.1.1. Maneja los principios geológicos básicos. 6.1.2. Interpreta la historia geológica a partir de un corte geológico sencillo.	Geología
<u>6.2.</u> Interpretar la formación de los principales relieves terrestre, localizados a través de búsquedas en Internet, dentro del gran marco de la tectónica de placas, con el pensamiento científico y crítico basado en los procesos implicados en su génesis, y valorando los riesgos asociados, así como conociendo y respetando el patrimonio artístico y cultural del que forman parte. (CCL2,	6.2.1. Reconoce los elementos tectónicos en un mapa virtual y los procesos geológicos implicados. <u>6.2.2.</u> Localiza información que corrobore o desmienta las hipótesis planteadas.	Proyecto científico Geología

STEM1, STEM2, STEM4, STEM5,  
CD1, CC4, CE1)

#### 4.4.- LABORATORIO DE CIENCIAS 4º CURSO DE LA ESO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
1.1 Comprender los fenómenos físicos, químicos, biológicos y geológicos que tienen lugar en la naturaleza y que se reproducen en el laboratorio, explicarlos con la terminología adecuada y pertinente, empleando soportes físicos y soportes digitales y proponer posibles aplicaciones de los mismos. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD2)	1.1.1. Conoce y relaciona los fenómenos de diferente índole: físicos, químicos, biológicos y geológicos y los explica con vocabulario apropiado, utilizando para ello diferentes soportes.	LABORATORIO QUÍMICA FÍSICA BIOLOGÍA GEOLOGÍA
1.2 Relacionar adecuadamente leyes y teorías concretas estudiadas en las materias Física y Química y Biología y Geología, con los fenómenos que se observan en el laboratorio. (STEM2)	1.2.1 Identifica Leyes y teorías científicas con fenómenos reproducidos en el laboratorio	
1.3 Reconocer y describir problemas de carácter científico a los que la Física, la Química, la Biología y la Geología intentaron dar solución a través de las prácticas realizadas en el laboratorio. (CCL1, STEM4)	1.3.1 Explica diversos problemas físicos, químicos biológicos y geológicos mediante la realización de prácticas en el laboratorio.	
2.1 Analizar un fenómeno describiendo las variables, y sus magnitudes, que lo caracterizan y dar una posible explicación del mismo. (CCL1, STEM2, STEM4)	2.1.1 . Identifica y determina un fenómeno a través de sus variable y magnitudes	LABORATORIO QUÍMICA FÍSICA BIOLOGÍA GEOLOGÍA
2.2 Elaborar hipótesis como posibles respuestas a un fenómeno observado y expresarlas con rigor científico utilizando la terminología adecuada. (CCL1, STEM2)	2.2. 1 Realiza hipótesis con terminología científica aplicando el método científico.	

2.3 Buscar y seleccionar información pertinente a la práctica de laboratorio realizada, y utilizarla en la elaboración y comprobación de las hipótesis planteadas. (STEM2, CD1, CPSAA4)	2.3.1 Observa y escoge información con el objeto de comprobar las hipótesis planteadas previamente	LABORATORIO QUÍMICA FÍSICA BIOLOGÍA GEOLOGÍA
3.1 Reconocer los diferentes instrumentos de laboratorio, identificando las unidades, el rango y la incertidumbre en aquellos que sirven en la medición de una determinada magnitud. (CCL1, STEM2, STEM4)	3.1.1 Utiliza de forma adecuada y diferencia los materiales e instrumentos de laboratorio	
3.2 Describir el diseño experimental previo a la realización de una práctica de laboratorio concreta, identificando las variables, los controles, los materiales, los métodos, el montaje y su funcionalidad, los instrumentos de recogida de información y sus limitaciones. (CCL1, STEM3, STEM4)	3.2.1. Diseña un experimento que le permita recoger información práctica, identificando las variables, los controles, los materiales, los métodos, el montaje y su funcionalidad	
3.3 Realizar el tratamiento de los datos experimentales, presentar los resultados a través de tablas y gráficas, haciendo uso de soportes físicos y digitales y plantear nuevas cuestiones o problemas derivados de ellos. (STEM4, CD2)	3.3.1 Analiza los datos obtenidos en los experimentos, empleando para ello diferentes soportes	
3.4 Comunicar el resultado de un experimento realizado en el laboratorio, con rigor y haciendo uso del lenguaje científico apropiado, mediante textos, informes, diagramas, imágenes, dibujos e infografías, a través de soportes físicos y digitales. (CCL1, STEM2, STEM4, CD2)	3.4.1 Realiza experimentos y toma datos cuantitativos y cualitativos usando las herramientas adecuadas.	
4.1 Utilizar diferentes recursos, en soporte físico y digital, accediendo a fuentes de información, tanto primarias como secundarias, y analizando la información obtenida de forma crítica y eficiente. (CCL2, CCL3, CP1, CD1, CPSAA4)	4. 1.1. Interpreta la información de forma eficiente y crítica, obtenida de distintas fuentes de información.	
4.2 Utilizar diferentes plataformas, de forma autónoma, y comunicar los resultados y las conclusiones obtenidas a partir de un experimento realizado en el laboratorio y compartirlos, mejorando la comunicación, el entendimiento y favoreciendo la crítica constructiva y el intercambio de opiniones. (CCL2, CCL3, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)	4.2.1. Cooperar con sus compañeros y compañeras en la comunicación de resultados, utilizando para ello diferentes soportes.	
5.1 Trabajar en grupo de forma cooperativa, aportando ideas y permitiendo a los demás que también compartan las suyas, y elaborar proyectos de forma equitativa, constructiva y respetuosa. (CCL5, STEM5, CPSAA1, CPSAA3)	5.1.1. Elabora proyectos en grupo aplicando principios de equidad y respeto.	
5.2 Comprender la importancia del trabajo experimental a lo largo de la historia, valorando la repercusión que ha tenido en la mejora de la salud, la calidad de vida y en la conservación del medio ambiente. (STEM5, CPSAA2, CC1, CC3)	5.2.1 Valora la repercusión del trabajo científico en la salud, calidad de vida y conservación de medio ambiente.	

<p>6.1 Reconocer los límites de la ciencia considerando las cuestiones éticas que plantea. (STEM2, CC1, CC3)</p>	<p>6.1.1 Conoce los límites de la ciencia en materia de ética</p>	<p>LABORATORIO QUÍMICA FÍSICA BIOLOGÍA GEOLOGÍA</p>
<p>6.2 Valorar el papel de la ciencia en la construcción de un futuro económica y socialmente sostenible, desde el respeto al medio ambiente y la búsqueda y desarrollo de una tecnología de acuerdo a ese fin. (STEM5, CPSAA2, CC3, CE1)</p>	<p>6.2.1 Relaciona la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	<p>LABORATORIO QUÍMICA FÍSICA BIOLOGÍA GEOLOGÍA</p>

## 5.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

La evaluación debe dirigirse a comprobar la capacidad del alumnado para movilizar de forma eficaz los saberes básicos, en la medida en que ser competente supone seleccionar y utilizar la combinación de conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones de aprendizaje, y dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicarlos, desde un planteamiento integrador, en la resolución de situaciones que semejen o imiten la realidad de la vida cotidiana. De este modo, la evaluación competencial deberá estar vinculada al desempeño activo del alumnado a lo largo de su proceso de aprendizaje; pero la evaluación como proceso deberá extenderse también al estilo de enseñanza y a la dinámica de las actividades cotidianas del centro educativo, puesto que de esa manera facilitará al profesorado información necesaria para la toma de decisiones precisa para procurar una práctica educativa adaptada a su alumnado. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de educación secundaria obligatoria se distingue, frente a otras etapas, en que ha de ser continua, formativa e

integradora. La evaluación será continua, permanente a lo largo de todo el proceso, de tal forma que permita la adaptación y readaptación del mismo orientada a mejorar los aprendizajes del alumnado. Será formativa para permitir tanto al docente como al alumnado obtener información del proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje, analizarla y tomar decisiones apropiadas para mejorarlo. Se caracterizará por la retroalimentación, el denominado feedback útil, que no solo sirve para corregir al alumnado, sino que ayuda a analizar y comprender las causas del error, haciendo de este un elemento de aprendizaje que permitirá aprender, mejorar y superar dificultades. Finalmente, la evaluación será integradora en el sentido en que permitirá valorar, desde todas y cada una de las materias y ámbitos, la consecución global de los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias clave. Esta función integradora requiere que el profesorado sistematice un proceso de evaluación consensuado que tome como referentes los descriptores del Perfil de salida y que garantice una evaluación objetiva del desarrollo de las competencias clave. En cualquier caso, el carácter integrador de la evaluación no impedirá que se realice una evaluación diferenciada de cada materia o ámbito. Y que se garantice con la diversidad de instrumentos e instrumentos que sea objetiva y de reconocimiento del mérito y el esfuerzo. En cuanto a su finalidad, la evaluación debe adoptar un enfoque constructivista en cuanto que debe servir para la mejora de los aprendizajes del alumnado. En ese sentido se hace necesario hacer una distinción entre evaluación y calificación. El objetivo de la evaluación competencial no es únicamente calificar, se puede y se debe evaluar sin recurrir en exclusiva a poner calificaciones. La evaluación sumativa, final o calificativa debe ir acompañada de una evaluación formativa y continua con la que se busquen la mejora del aprendizaje, la mejora de los métodos y técnicas docentes y la mejora de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### **Elementos que forman parte del proceso de evaluación:**

##### *Qué se evalúa:*

El referente principal para valorar los aprendizajes serán los criterios de evaluación. Estos criterios permitirán diseñar las situaciones de evaluación, la selección de los instrumentos y procedimientos de evaluación y la definición de los indicadores de logro con los que realizar una mejor observación y medición de los niveles de desempeño que se espera que el alumnado alcance. En estos indicadores de logro el docente podrá integrar, además del criterio de evaluación, otros aspectos de su elección, como contenidos específicos propios o transversales, u otros aprendizajes competenciales. Los criterios de evaluación y los indicadores servirán de punto de partida para el diseño de situaciones de aprendizaje con las que se procurará la adquisición de las competencias definidas en el Perfil de salida y deben ser conocidos necesariamente por el alumnado en el inicio del proceso de aprendizaje

##### *Cómo se evalúa:*

Los procedimientos o técnicas de evaluación con los que se recogerá y se analizará la información relativa a las producciones y propuestas del alumnado, estarán directamente ligados a uno o varios instrumentos de evaluación, entendidos como las herramientas o registros que emplea el docente para comparar los objetivos o competencias esperadas o pretendidas con la consecución lograda por el alumnado. Las técnicas de evaluación deberán reunir una serie de características: serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; y serán conocidos por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje. En cada técnica o

procedimiento de evaluación se hará uso de una serie de instrumentos de evaluación característicos. Su planificación y selección se realizará considerando, además, su capacidad diagnóstica, su adecuación a las situaciones de aprendizaje programadas, su idoneidad para realizar una evaluación competencial y el grado de fiabilidad para asegurar la objetividad en el proceso de evaluación. Se podrá enriquecer dicho proceso con la construcción o elaboración de instrumentos propios de evaluación, bien específicos de unas técnicas bien como resultado de la combinación de varias de ellas. Atendiendo a su tipología, se diferencia entre procedimientos o técnicas de observación, técnicas de análisis del desempeño y técnicas de análisis del rendimiento. Las primeras permiten obtener información y tomar registro de cómo se desarrolla el aprendizaje y atienden más al proceso del mismo que a su resultado. Las segundas se centran en la propuesta de realización de actividades y tareas al alumnado y permiten valorar tanto el proceso como el producto o resultado del aprendizaje. Finalmente, las técnicas de rendimiento (también denominadas de experimentación) se dirigen a la valoración específica y exclusiva del resultado de aprendizaje final. Para el procedimiento de observación y seguimiento sistemáticos del trabajo y desempeño del alumnado se valorará el uso de instrumentos de evaluación estandarizados como el registro anecdótico, la guía de observación, la escala de actitudes, la escala de observación, el diario de clase del profesor o el registro de anotaciones tabuladas por parte del docente. Para el análisis del desempeño se recurrirá a instrumentos como el portafolio, proyectos, trabajos de investigación, el cuaderno del alumno, el diario de aprendizaje o el diario de equipo. Finalmente, para las técnicas dirigidas al análisis del rendimiento se podrán utilizar instrumentos como las pruebas orales (examen oral, exposición oral, debate, puesta en común, intervención en clase, entrevista), escritas (de respuesta cerrada, abierta o mixta, o de ejercicio práctico, como análisis de casos, resolución de problemas o interpretación o comentario valorativo) o pruebas prácticas. En coherencia con el modelo de aprendizaje competencial, debería ponderarse y fomentarse la utilización de instrumentos relativos a la observación y análisis del desempeño del alumnado, sobre los que tradicionalmente han tenido el protagonismo exclusivo de la evaluación: los instrumentos vinculados al análisis del rendimiento. Por otro lado, para calificar de forma objetiva el aprendizaje, una vez aplicados los instrumentos de evaluación de las diferentes técnicas, se puede recurrir a determinadas herramientas de calificación como rúbricas, escalas o dianas, que incorporen los criterios de corrección de cada uno de ellos.

Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- De observación
  - Registro anecdótico
  - Guía de observación
  - Escala de actitudes
  - Escala de observación
  - Diario de clase del profesor
- De desempeño
  - Portafolio
  - Informes de prácticas
  - Cuaderno del alumno (de clase, de campo)
  - Proyecto de investigación
- De rendimiento
  - Pruebas/exposiciones orales
  - Pruebas escritas
  - Pruebas prácticas (visu, microscopía, determinación e identificación de

ejemplares naturales)

*Cuándo se evalúa:*

Debe atenderse a tres tipos de evaluación de acuerdo con el momento temporal en que se realiza: inicial o diagnóstica, continua y final. La evaluación inicial y diagnóstica permite conocer el punto de partida del alumnado en cuanto a conocimientos, expectativas, experiencias previas y competencias ya adquiridas; además, aporta información para diseñar la intervención a lo largo del proceso, ajustarlo a la zona de desarrollo individual del alumnado y contextualizarlo. La evaluación continua y formativa ofrecerá información acerca de los logros y limitaciones que se presentan durante el proceso de aprendizaje. Los resultados de la evaluación continua deben servir para replantear los diferentes elementos del proceso con el fin de adaptarlo a las características del alumnado y potenciar y mejorar sus aprendizajes. Téngase en cuenta que la finalidad de la evaluación continua no es calificar. La evaluación final será la que permita al terminar el curso escolar que el equipo docente, de manera colegiada, establezca el grado de consecución de los objetivos y el grado de adquisición de competencias clave descritas en el Perfil de salida de la etapa

*Quién evalúa:*

La evaluación por competencias impone un cambio notable en la ponderación diferente entre los métodos de evaluación que atienden al agente evaluador: heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación. De acuerdo con dicho enfoque la heteroevaluación, método tradicional que prioriza la evaluación por parte del docente, cede en importancia ante el resto de métodos, pues se impone la necesidad de incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros (autoevaluación) y la evaluación entre iguales (coevaluación).

## 5.1.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, LOS INDICADORES DE LOGRO y CONTENIDOS.

### PRIMER CURSO DE LA ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, esquemas, símbolos, páginas web, entre otros).	1.1.1. Analiza e interpreta información en diferentes formatos para obtener conclusiones con actitud crítica.	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b>
	1.2.1 Transmite información de forma clara y con los formatos adecuados.	<b>CUADERNO DE CAMPO</b> <b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b>

1.2 Facilitar la comprensión de información relacionada con los contenidos de la materia Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología y el formato adecuados tales como textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos, esquemas, símbolos o contenidos digitales.		<b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b>
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico, usando adecuadamente el vocabulario en un contexto preciso y adecuado a su nivel, en diferentes formatos destacando el uso de los contenidos digitales	1.3.1 Explica diversos fenómenos biológicos y geológicos mediante modelos y diagramas	
2.1 Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología y Geología seleccionando y organizando la información mediante el uso correcto de distintas fuentes de veracidad científica.	.2.1.1 . Localiza la información adecuada para resolver cuestiones de Biología y Geología..	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b>
2.2 Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, fake news y bulos manteniendo una actitud crítica ante estos, intentando desarrollar soluciones creativas sostenibles para resolver problemas concretos del entorno	2.2. 1 Distingue la información científica de las pseudociencias y los bulos.	<b>CUADERNO DE CAMPO</b> <b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b>
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.	2.3.1 Valora la contribución de la ciencia en la sociedad y entiende que la investigación es una labor colectiva en constante evolución.	<b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b>
2.4 Utilizar de forma correcta recursos científicos como manuales, guías de campo, claves dicotómicas y fuentes digitales de información, veracidad y teniendo en cuenta que la información que ofrecen sea contrastada y validada científicamente.	2.4.1 Utiliza de forma adecuada, manuales, guías de campo, claves dicotómicas	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica mediante textos escritos o búsquedas en Internet sobre fenómenos biológicos y/o geológicos	3.1. Formula hipótesis sobre fenómenos biológicos y geológicos	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b>
3.2 Diseñar la experimentación de fenómenos biológicos y geológicos a corto plazo de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar hipótesis planteadas.	3.2.1 Diseña experimentos sobre fenómenos biológicos y geológicos siguiendo el método científico.	<b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b> <b>CUADERNO DE</b>



3.3 Realizar toma de datos cuantitativos o cualitativos en experimentos ya planteados sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas métodos y técnicas adecuadas, incluidas las digitales.	3.3. Realiza experimentos y toma datos cuantitativos y cualitativos usando las herramientas adecuadas	<b>CAMPO</b>  <b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b>  <b>EXPOSICIONES ORALES</b>  <b>PRUEBAS ESCRITAS</b>  <b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b>
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas sencillas	3.4. 1 Interpreta los datos obtenidos en una investigación usando las herramientas adecuadas.	
3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico grupal desempeñando una función concreta, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión.	3.5.1. Cooperar con sus compañeros y compañeras para llevar a cabo un proyecto científico.	
3.6 Presentar la información y observación de campo utilizando el formato de textos, tablas, pequeños informes y herramientas digitales.	3.6.1 Elabora pequeños informes de investigación.	
3.7 Conocer las normas de seguridad necesarias valorando su aplicación a la hora de realizar un trabajo científico de campo o de laboratorio.	3.7.1 Respeta las normas del laboratorio y las del trabajo científico de campo.	
4.1 Dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales, gestionando y utilizando, en este último caso, un entorno personal digital de aprendizaje	4.1.1 Usa el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales para resolver los problemas planteados sobre procesos biológicos o geológicos.	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>CUADERNO DE CLASE</b>  <b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b>  <b>CUADERNO DE CAMPO</b>  <b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b>  <b>EXPOSICIONES ORALES</b>  <b>PRUEBAS ESCRITAS</b>  <b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b>
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos de las ciencias biológicas y de la Tierra, 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	5.1.1 Relaciona la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>CUADERNO DE CLASE</b>  <b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b>

		<b>CUADERNO DE CAMPO</b>  <b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b>  <b>EXPOSICIONES ORALES</b>  <b>PRUEBAS ESCRITAS</b>  <b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b>
6.1. Valorar la importancia de los ecosistemas y el paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen y reconociendo el entorno como parte esencial para el mantenimiento de la vida, así como elemento cultural, desarrollando una actitud sostenible que promueva su conservación.	6.1.1. Interpreta el paisaje analizando sus elementos.  6.1.2. Reconoce el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>CUADERNO DE CLASE</b>  <b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b>  <b>CUADERNO DE CAMPO</b>  <b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b>  <b>EXPOSICIONES ORALES</b>  <b>PRUEBAS ESCRITAS</b>  <b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b>
6.2. Reflexionar sobre los riesgos naturales e impactos ambientales que determinados sucesos naturales y acciones humanas puedan suponer sobre el medio ambiente, determinando las repercusiones que ocasionan.	6.2.1 Describe los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>CUADERNO DE CLASE</b>  <b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b>  <b>CUADERNO DE CAMPO</b>  <b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b>  <b>EXPOSICIONES ORALES</b>  <b>PRUEBAS ESCRITAS</b>

		<b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b>
--	--	------------------------------

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
GEOSFERA	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3/2.4 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6/3.7 4.1 5.1 6.1/6.2	*GUÍA DE OBSERVACIÓN 10%  *CUADERNO DE CLASE *PORFOLIO *INFORMES DE PRÁCTICAS *CUADERNO DE CAMPO 30%  *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS ESCRITAS *PRUEBAS PRÁCTICAS 60%
ATMÓSFERA	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3/2.4 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6/3.7 4.1 5.1 6.1/6.2	*GUÍA DE OBSERVACIÓN 10%  *CUADERNO DE CLASE *PORFOLIO *INFORMES DE PRÁCTICAS *CUADERNO DE CAMPO 30%  *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS ESCRITAS *PRUEBAS PRÁCTICAS 60%
	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3/2.4	*GUÍA DE OBSERVACIÓN 10%  *CUADERNO DE CLASE *PORFOLIO *INFORMES DE PRÁCTICAS

<p>HIDROSFERA</p>	<p>3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6/3.7</p> <p>4.1</p> <p>5.1</p> <p>6.1/6.2</p>	<p>*CUADERNO DE CAMPO 30%</p> <p>*PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS ESCRITAS *PRUEBAS PRÁCTICAS 60%</p>
<p>CÉLULA</p>	<p>1.1/1.2/1.3</p> <p>2.1/2.2/2.3/2.4</p> <p>3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6/3.7</p> <p>4.1</p> <p>5.1</p> <p>6.1/6.2</p>	<p>*GUÍA DE OBSERVACIÓN 10%</p> <p>*CUADERNO DE CLASE *PORFOLIO *INFORMES DE PRÁCTICAS *CUADERNO DE CAMPO 30%</p> <p>*PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS ESCRITAS *PRUEBAS PRÁCTICAS 60%</p>
<p>SERES VIVOS</p>	<p>1.1/1.2/1.3</p> <p>2.1/2.2/2.3/2.4</p> <p>3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6/3.7</p> <p>4.1</p> <p>5.1</p> <p>6.1/6.2</p>	<p>*GUÍA DE OBSERVACIÓN 10%</p> <p>*CUADERNO DE CLASE *PORFOLIO *INFORMES DE PRÁCTICAS *CUADERNO DE CAMPO 30%</p> <p>*PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS ESCRITAS *PRUEBAS PRÁCTICAS 60%</p>

ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD	1.1/1.2/1.3	*GUÍA DE OBSERVACIÓN 10%
	2.1/2.2/2.3/2.4	*CUADERNO DE CLASE *PORFOLIO
	3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6/3.7	*INFORMES DE PRÁCTICAS *CUADERNO DE CAMPO 30%
	4.1	*PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS ESCRITAS
	5.1	*PRUEBAS PRÁCTICAS 60%
	6.1/6.2	

**\*\*\*criterios de calificación peso porcentual (resumen):**

**GUÍA DE OBSERVACIÓN (10%)**

**CUADERNO DE CLASE, INFORMES DE PRÁCTICAS Y CUADERNO DE CAMPO (30%)**

**PROYECTOS INVESTIGACIÓN, EXPOSICIONES ORALES, PRUEBAS ESCRITAS Y PRUEBAS PRÁCTICAS (60%)**

**5.2.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, LOS INDICADORES DE LOGRO Y CONTENIDOS**

**TERCER CURSO DE LA ESO**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas y páginas web de rigor científico), y en diferentes idiomas (como fragmentos de artículos científicos en inglés) manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas utilizando adecuadamente el lenguaje	1.1.1. Analiza e interpreta información en diferentes formatos para obtener conclusiones con actitud crítica. 1.2.1 Transmite información de forma clara y con los formatos adecuados 1.1.3 Maneja diferentes idiomas en la búsqueda de información	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b> <b>CUADERNO DE</b>

científico		<b>CAMPO</b>  <b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b>  <b>EXPOSICIONES ORALES</b>  <b>PRUEBAS ESCRITAS</b>
1.2 Facilitar el análisis de información relacionada con los contenidos de la materia Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología científica y el formato adecuados tales como textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos o esquemas y además destacando aquellos como informes diagramas, fórmulas y contenidos digitales, utilizando estos formatos de manera creativa	1.2.1 Transmite información de forma clara y con los formatos adecuados.	<b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b>
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico, teniendo en cuenta el diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), usando adecuadamente el vocabulario relacionado con el pensamiento científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel para la resolución de problemas y expresando sus opiniones e ideas	1.3.1 Explica diversos fenómenos biológicos y geológicos mediante modelos y diagramas.	
2.1 Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso y citación correctos de distintas fuentes de veracidad científica y compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas virtuales.	2.1.1 . Localiza la información adecuada para resolver cuestiones de Biología y Geología..	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>CUADERNO DE CLASE</b>  <b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b>
2.2 Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, fake news, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, a través del uso del pensamiento científico y manteniendo una actitud escéptica ante estos, intentando desarrollar soluciones creativas sostenibles resolviendo problemas concretos del entorno (	2.2.1 Distingue la información científica de las pseudociencias y los bulos.	<b>CUADERNO DE CAMPO</b>  <b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b>  <b>EXPOSICIONES ORALES</b>
2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de 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	2.3.1 Valora la contribución de la ciencia en la sociedad y entiende que la investigación es una labor colectiva en constante evolución.	<b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b>

contexto político y los recursos económicos.		
2.4 Utilizar de forma correcta recursos científicos como manuales, guías de campo, claves dicotómicas y fuentes digitales de información atendiendo a criterios de validez y haciendo un uso seguro de estos.	2.4.1 Maneja de forma adecuada, manuales, guías de campo, claves dicotómicas	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica mediante textos escritos o búsquedas en Internet intentando explicar fenómenos biológicos y/o geológicos e intentar realizar predicciones sobre estos	3.1.1 Formula hipótesis sobre fenómenos biológicos y geológicos.	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b>
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos a medio y largo plazo de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada a través de mecanismos de autoevaluación que permitan al alumnado aprender de sus errores.	3.2.1 Diseña experimentos sobre fenómenos biológicos y geológicos siguiendo el método científico.	<b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b> <b>CUADERNO DE CAMPO</b> <b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b>
3.3 Plantear y realizar experimentos y toma de datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y valorando los riesgos que supone su uso.	3.3.1 Realiza experimentos y toma datos cuantitativos y cualitativos usando las herramientas adecuadas.	<b>EXPOSICIONES ORALES</b> <b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b>
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando métodos inductivos y deductivos, herramientas matemáticas y tecnológicas	3.4. 1 Interpreta los datos obtenidos en una investigación usando las herramientas adecuadas.	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>
3.5 Participar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, aplicando estrategias cooperativas, utilizando espacios virtuales para buscar, almacenar y compartir material u organizar tareas, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión.	3.5.1. Cooperera con sus compañeros y compañeras para llevar a cabo un proyecto científico.	<b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b> <b>CUADERNO DE CAMPO</b>
3.6 Presentar la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado de textos, tablas, informes o gráficos principalmente en herramientas digitales.	3.6.1 Elabora pequeños informes de investigación.	<b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b>
3.7 Conocer las normas de seguridad a la hora de realizar un trabajo científico de campo o de laboratorio valorando los riesgos que supone el trabajo al estudiar y experimentar fenómenos biológicos y geológicos	3.7.1 Respeta las normas del laboratorio y las del trabajo científico de campo.	<b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b>

<p>3.8 Reconocer la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos</p>	<p>3.8.1 Realiza prácticas de laboratorio de manera autónoma siguiendo un guión predeterminado</p>	
<p>4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando los conocimientos, datos e informaciones aportadas por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales, gestionando y utilizando su entorno personal digital de aprendizaje.</p>	<p>4.1.1 Usa el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales para resolver los problemas planteados sobre procesos biológicos o geológicos.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p>
<p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando información veraz y la terminología científica adecuada, aplicando la metodología científica y aplicaciones informáticas sencillas.</p>	<p>4.2.1 Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p>	<p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<p>5.1 Relacionar con fundamentos científicos de las ciencias biológicas y de la Tierra valorando la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente en base al marco normativo medioambiental a nivel nacional y europeo, con la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida</p>	<p>5.1.1 Relaciona la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p> <p>5.2.1 Analiza de manera crítica las actividades propias y ajenas con criterios de sostenibilidad.</p> <p>5.3.1 Promueve hábitos saludables basados en sus</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p> <p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>



<p>5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información veraz disponible dentro del ámbito científico.</p>	<p>conocimientos del cuerpo humano</p>	
<p>5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables conociendo la anatomía del cuerpo humano, analizando las acciones propias y ajenas (alimentación, higiene, postura corporal, actividad física, relaciones interpersonales, descanso, exposición a las pantallas, manejo del estrés, seguridad en las prácticas sexuales, consumo de sustancias u otras actividades), con actitud crítica y basándose en fundamentos de la fisiología</p>		
<p>5.4 Valorar la importancia de los trasplantes y donación de órganos tomando conciencia de la repercusión positiva que proporciona a otras personas</p>	<p>5.4.1 Conoce la importancia de trasplantes y donaciones de órganos</p>	
<p>6.1. Conocer, valorar y disfrutar los diferentes recursos del patrimonio natural geológico y paisajístico que ofrece la comunidad de Castilla y León, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen e identificando las actuaciones humanas negativas ejercidas sobre ellos.</p>	<p>6.1.1. Identifica los recursos del patrimonio natural de nuestra comunidad 6.1.2. Identifica las actuaciones humanas negativas ejercidas sobre ellos</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p>
<p>6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el</p>		<p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p>

<p>impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas, siendo conscientes de la importancia de su conservación.</p>	<p>6.2.1. Reconoce y enumera los elementos de un paisaje</p> <p>6.2.2 Reconoce factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.</p>	<p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<p>6.3. Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.</p>	<p>6.3.2. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medio ambiente.</p>	
<p>6.4 Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes y utilizando el razonamiento y los principios geológicos básicos.</p>	<p>6.4 1 Interpreta cortes geológicos</p>	
	<p>6.5.1 Reconoce los elementos de un ecosistema</p> <p>6.5.2 Establece las relaciones entre los componentes del ecosistema</p>	

<p>6.5 Analizar los elementos de un ecosistema (factores bióticos y abióticos) utilizando conocimientos de la Biología y Ciencias de la Tierra y la terminología científica adecuada, estableciendo relaciones entre ellos para explicar la realidad natural y valorar los recursos biológicos y geológicos del entorno como parte esencial para el mantenimiento de la vida y como elemento cultural</p>		
---	--	--

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>A. PROYECTO CIENTÍFICO</p>	<p>1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3/2.4 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6/3.7/3.8 4.1/4.2 5.1/5.2/5.3/5.4 6.1/6.2/6.3/6.4/6.5</p>	<p>*GUÍA DE OBSERVACIÓN 10% *CUADERNO DE CLASE *PORFOLIO *INFORMES DE PRÁCTICAS *CUADERNO DE CAMPO 30% *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS ESCRITAS *PRUEBAS PRÁCTICAS 60%</p>
<p>B. GEOLOGÍA</p>	<p>1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3/2.4 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6/3.7/3.8 4.1/4.2 5.1/5.2/ 6.1/6.2/6.3/6.4/6.5</p>	<p>GUÍA DE OBSERVACIÓN 10% *CUADERNO DE CLASE *PORFOLIO *INFORMES DE PRÁCTICAS *CUADERNO DE CAMPO 30% *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS ESCRITAS *PRUEBAS PRÁCTICAS 60%</p>
<p>C. LA CÉLULA</p>	<p>1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3/2.4</p>	<p>GUÍA DE OBSERVACIÓN 10%</p>

	<p>3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6/3.7/3.8</p> <p>4.1/4.2</p> <p>5.3/5.4</p>	<p>*CUADERNO DE CLASE</p> <p>*PORFOLIO</p> <p>*INFORMES DE PRÁCTICAS</p> <p>*CUADERNO DE CAMPO</p> <p>30%</p> <p>*PROYECTOS INVESTIGACIÓN</p> <p>*EXPOSICIONES ORALES</p> <p>*PRUEBAS ESCRITAS</p> <p>*PRUEBAS PRÁCTICAS</p> <p>60%</p>
D. CUERPO HUMANO	<p>1.1/1.2/1.3</p> <p>2.1/2.2/2.3/2.4</p> <p>3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6/3.7/3.8</p> <p>4.1/4.2</p> <p>/5.3/5.4</p>	<p>GUÍA DE OBSERVACIÓN</p> <p>10%</p> <p>*CUADERNO DE CLASE</p> <p>*PORFOLIO</p> <p>*INFORMES DE PRÁCTICAS</p> <p>*CUADERNO DE CAMPO</p> <p>30%</p> <p>*PROYECTOS INVESTIGACIÓN</p> <p>*EXPOSICIONES ORALES</p> <p>*PRUEBAS ESCRITAS</p> <p>*PRUEBAS PRÁCTICAS</p> <p>60%</p>
E. HÁBITOS SALUDABLES	<p>1.1/1.2/1.3</p> <p>2.1/2.2/2.3/2.4</p> <p>3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6/3.7/3.8</p> <p>4.1/4.2</p> <p>/5.3/5.4</p>	<p>GUÍA DE OBSERVACIÓN</p> <p>10%</p> <p>*CUADERNO DE CLASE</p> <p>*PORFOLIO</p> <p>*INFORMES DE PRÁCTICAS</p> <p>*CUADERNO DE CAMPO</p> <p>30%</p> <p>*PROYECTOS INVESTIGACIÓN</p> <p>*EXPOSICIONES ORALES</p> <p>*PRUEBAS ESCRITAS</p> <p>*PRUEBAS PRÁCTICAS</p> <p>60%</p>
F. SALUD Y ENFERMEDAD	<p>1.1/1.2/1.3</p>	<p>GUÍA DE OBSERVACIÓN</p>

	2.1/2.2/2.3/2.4	10%
	3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6/3.7/3.8	*CUADERNO DE CLASE
	4.1/4.2	*PORFOLIO
	5.3/5.4	*INFORMES DE PRÁCTICAS
		*CUADERNO DE CAMPO
		30%
		*PROYECTOS INVESTIGACIÓN
		*EXPOSICIONES ORALES
		*PRUEBAS ESCRITAS
		*PRUEBAS PRÁCTICAS
		60%

**\*\*\*criterios de calificación peso porcentual (Resumen):**

**GUÍA DE OBSERVACIÓN (10%)**

**CUADERNO DE CLASE, INFORMES DE PRÁCTICAS Y CUADERNO DE CAMPO (30%)**

**PROYECTOS INVESTIGACIÓN, EXPOSICIONES ORALES, PRUEBAS ESCRITAS Y PRUEBAS PRÁCTICAS (60%)**

### 5.3.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, INDICADORES DE LOGRO Y CONTENIDOS

#### BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. CUARTO CURSO DE LA ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, mapas conceptuales, símbolos, libros o páginas web, entre otros) y/o en idiomas diferentes, procedentes de fuentes de información fiables, manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas evitando la propagación y consolidación en la sociedad de ideas sin fundamento científico relacionadas con los contenidos de Biología y Geología. (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4)	1.1.1. Analiza e interpreta información en diferentes formatos para obtener conclusiones con actitud crítica.	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
1.2 Transmitir opiniones propias	1.2.1 Transmite	

<p>fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1)</p>	<p>información de forma clara y con los formatos adecuados.  <u>1.1.3</u> Maneja diferentes idiomas en la búsqueda de información</p>	
<p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) y usando adecuadamente el vocabulario. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3, CCEC4)</p>	<p><u>1.3.1</u> Explica diversos fenómenos biológicos y geológicos mediante modelos y diagramas.</p>	
<p>2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los contenidos de la materia Biología y Geología, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual, explicando los fenómenos naturales confiando en el conocimiento derivado del método científico como motor de desarrollo. (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3)</p>	<p><u>2.1.1.</u> Localiza la información adecuada para resolver cuestiones de Biología y Geología.</p>	<p style="text-align: center;"><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p style="text-align: center;"><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<p>2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los contenidos de la materia Biología y Geología utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc., contribuyendo de esta manera a la consecución de una sociedad democrática y comprometida con los problemas éticos y de otra índole actuales afrontando la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia. (CCL3, CD4, CPSAA4, CC3)</p>	<p><u>2.2.1.</u> Distingue la información científica de las pseudociencias y los bulos.  <u>2.2.2.</u> Comprueba la veracidad de las informaciones en base a referencias que la corroboren.</p>	
<p>2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas</p>	<p><u>2.3.1.</u> Valora la contribución de la</p>	

<p>dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, no dogmática e influida por el contexto político y los recursos económicos, que es totalmente necesaria para comprender los fenómenos naturales que nos rodean y que contribuye a la mejora ética, innovadora y sostenible de nuestra sociedad, no solamente en términos económicos, sino también en una dimensión cultural, social e incluso personal. (CC3, CE1)</p>	<p>ciencia en la sociedad y entiende que la investigación es una labor colectiva en constante evolución.  <u>2.3.1.</u> Valora las limitaciones de la ciencia y sus implicaciones éticas.</p>	
<p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos mediante textos escritos o búsquedas en Internet intentando explicar fenómenos biológicos y/o geológicos y realizar predicciones sobre estos. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD2)</p>	<p><u>3.1.1.</u> Formula hipótesis sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p>	
<p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y/o geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4)</p>	<p><u>3.2.1.</u> Diseña experimentos sobre fenómenos biológicos y geológicos siguiendo el método científico.</p>	
<p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas, métodos y técnicas adecuadas con corrección y precisión, identificando variables, controles y limitaciones y valorando su posible impacto sobre el entorno (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CE1)</p>	<p>3.3.1 Realiza experimentos y toma datos cuantitativos y cualitativos usando las herramientas adecuadas.</p>	
<p>3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo y proponiendo nuevos problemas a investigar, contribuyendo de esta manera a autoevaluar el propio proceso de aprendizaje. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)</p>	<p>3.4. 1 Interpreta los datos obtenidos en una investigación usando las herramientas adecuadas.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>EXPOSICIONES ORALES</b>  <b>CUADERNO DE CLASE</b>  <b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b>  <b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>  <b>PRUEBAS ESCRITAS</b>  <b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>

<p>3.5 Establecer colaboraciones cuando sea necesario en las distintas fases del proyecto científico trabajando así con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión. (CCL1, CP1, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3)</p>	<p>3.5.1. Cooperar con sus compañeros y compañeras para llevar a cabo un proyecto científico.</p>	
<p>3.6 Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (textos, modelos, tablas, gráficos, informes, diagramas, etc.) y destacando el uso de herramientas digitales. (CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE1)</p>	<p>3.6.1 Elabora pequeños informes de investigación.</p>	
<p><u>4.1.</u> Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando con creatividad los conocimientos, datos e informaciones aportadas, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales. (STEM1, STEM2, CD2, CD5, CE1, CE3, CCEC4)</p>	<p>4.1.1 Usa el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales para resolver los problemas planteados sobre procesos biológicos o geológicos.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p>
<p><u>4.2.</u> Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos cambiando los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad que puedan contradecir los métodos de trabajo empleados en la construcción de conocimiento o las conclusiones derivadas de los mismos. (STEM1, STEM2, CPSAA5, CE1, CE3)</p>	<p>4.2.1 Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p>	<p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<p><u>5.1.</u> Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve y vegetación y factores socioeconómicos (STEM5, CPSAA2, CC3, CC4, CE1)</p>	<p>5.1.1 Relaciona la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p>
<p><u>5.2.</u> Analizar, tomando como referencia los principales hallazgos que permiten explicar la evolución humana y el proceso de hominización, los riesgos sobre la salud y el medio ambiente</p>	<p>5.2.1 Analiza de manera crítica las actividades propias y ajenas con criterios de sostenibilidad.</p>	<p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p>



<p>provocados por determinadas acciones humanas, valorando y potenciando los beneficios que tienen sobre los ecosistemas y la sociedad el desarrollo sostenible y los hábitos saludables. (STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3)</p>		<p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<p><u>5.3.</u> Desarrollar un pensamiento propio, con espíritu crítico y moral frente a las implicaciones éticas de las técnicas de manipulación genética y sus repercusiones sobre la sociedad y el entorno natural, mostrando motivación hacia el aprendizaje para gestionar los nuevos retos científicos del futuro (CCL3, STEM2, CD4, CPSAA1, CC3, CE3)</p>	<p>5.3.1 Conoce las implicaciones y limitaciones de las técnicas de manipulación genética.</p>	
<p><u>5.4.</u> Entender que la biodiversidad del planeta es resultado de complejos procesos genéticos y evolutivos de enorme importancia biológica, así como la necesidad de proteger esta biodiversidad adquiriendo conciencia de los problemas ambientales que afectan a la sociedad actual y desarrollando una ciudadanía responsable y respetuosa con el medio ambiente. (CPSAA2, CC4, CE1)</p>	<p>5.4.1 Conoce los procesos evolutivos biológicos y geológicos que se han desarrollado en el planeta y puede aportar pruebas que los apoyen.</p>	
<p><u>6.1.</u> Realizar cortes geológicos sencillos, deducir y explicar la historia geológica a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica, utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes, así como realizar la columna estratigráfica de la zona geográfica analizada. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CCEC1)</p>	<p>6.1.1. Maneja los principios geológicos básicos.</p> <p>6.1.2. Interpreta la historia geológica a partir de un corte geológico sencillo.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<p><u>6.2.</u> Interpretar la formación de los principales relieves terrestre, localizados a través de búsquedas en Internet, dentro del gran marco de la tectónica de placas, con el pensamiento científico y crítico basado en los procesos implicados en su génesis, y valorando los riesgos asociados, así como conociendo y respetando el patrimonio artístico y cultural del que forman parte. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1)</p>	<p>6.2.1. Reconoce los elementos tectónicos en un mapa virtual y los procesos geológicos implicados.</p> <p><u>6.2.2.</u> Localiza información que corrobore o desmienta las hipótesis planteadas.</p>	

<b>BLOQUES DE CONTENIDO</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>
<i>Proyecto científico</i>	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3/ 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6 4.1/4.2 6.2	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b> <b>CUADERNO DE CAMPO</b> <b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b> <b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b>
<i>La célula</i>	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6 4.1/4.2 5.3	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b> <b>CUADERNO DE CAMPO</b> <b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b> <b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b>
<i>Genética y evolución</i>	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6 4.1/4.2 5.2/5.3/5.4	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b> <b>CUADERNO DE CAMPO</b> <b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b>

		<p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<i>Geología</i>	<p>1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3</p> <p>3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6</p> <p>4.1/4.2 5.1/5.2/5.3/5.4 6.1/6.2</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p> <p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<i>La Tierra en el Universo</i>	<p>1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3 3.1/3.2/3.3/3.5/3.6 4.1/4.2</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p> <p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>

**\*\*\*criterios de calificación peso porcentual:**

**GUÍA DE OBSERVACIÓN (10%)**

**CUADERNO DE CLASE, INFORMES DE PRÁCTICAS Y CUADERNO DE CAMPO (30%)**

**PROYECTOS INVESTIGACIÓN, EXPOSICIONES ORALES, PRUEBAS ESCRITAS Y PRUEBAS PRÁCTICAS (60%)**

## 5.4.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, INDICADORES DE LOGRO Y CONTENIDOS

### LABORATORIO DE CIENCIAS. CUARTO CURSO DE LA ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1.1 Comprender los fenómenos físicos, químicos, biológicos y geológicos que tienen lugar en la naturaleza y que se reproducen en el laboratorio, explicarlos con la terminología adecuada y pertinente, empleando soportes físicos y soportes digitales y proponer posibles aplicaciones de los mismos. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD2)	1.1.1. Conoce y relaciona los fenómenos de diferente índole: físicos, químicos, biológicos y geológicos y los explica con vocabulario apropiado, utilizando para ello diferentes soportes.	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p> <p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
	1.2 Relacionar adecuadamente leyes y teorías concretas estudiadas en las materias Física y Química y Biología y Geología, con los fenómenos que se observan en el laboratorio. (STEM2)	
1.3 Reconocer y describir problemas de carácter científico a los que la Física, la Química, la Biología y la Geología intentaron dar solución a través de las prácticas realizadas en el laboratorio. (CCL1, STEM4)	1.3.1 Explica diversos problemas físicos, químicos biológicos y geológicos mediante la realización de prácticas en el laboratorio.	
2.1 Analizar un fenómeno describiendo las variables, y sus magnitudes, que lo caracterizan y dar una posible explicación del mismo. (CCL1, STEM2, STEM4)	2.1.1 . Identifica y determina un fenómeno a través de sus variable y magnitudes	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p> <p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p>
	2.2 Elaborar hipótesis como posibles respuestas a un fenómeno observado y expresarlas con rigor científico utilizando la terminología adecuada. (CCL1, STEM2)	

2.3 Buscar y seleccionar información pertinente a la práctica de laboratorio realizada, y utilizarla en la elaboración y comprobación de las hipótesis planteadas. (STEM2, CD1, CPSAA4)	2.3.1 Observa y escoge información con el objeto de comprobar las hipótesis planteadas previamente	<b>EXPOSICIONES ORALES</b>  <b>PRUEBAS ESCRITAS</b>  <b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b>
3.1 Reconocer los diferentes instrumentos de laboratorio, identificando las unidades, el rango y la incertidumbre en aquellos que sirven en la medición de una determinada magnitud. (CCL1, STEM2, STEM4)	3.1.1 Utiliza de forma adecuada y diferencia los materiales e instrumentos de laboratorio	
3.2 Describir el diseño experimental previo a la realización de una práctica de laboratorio concreta, identificando las variables, los controles, los materiales, los métodos, el montaje y su funcionalidad, los instrumentos de recogida de información y sus limitaciones. (CCL1, STEM3, STEM4)	3.2.1. Diseña un experimento que le permita recoger información práctica, identificando las variables, los controles, los materiales, los métodos, el montaje y su funcionalidad	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>CUADERNO DE CLASE</b>  <b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b>  <b>CUADERNO DE CAMPO</b>  <b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b>  <b>EXPOSICIONES ORALES</b>  <b>PRUEBAS ESCRITAS</b>  <b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b>
3.3 Realizar el tratamiento de los datos experimentales, presentar los resultados a través de tablas y gráficas, haciendo uso de soportes físicos y digitales y plantear nuevas cuestiones o problemas derivados de ellos. (STEM4, CD2)	3.3.1 Analiza los datos obtenidos en los experimentos, empleando para ello diferentes soportes	
3.4 Comunicar el resultado de un experimento realizado en el laboratorio, con rigor y haciendo uso del lenguaje científico apropiado, mediante textos, informes, diagramas, imágenes, dibujos e infografías, a través de soportes físicos y digitales. (CCL1, STEM2, STEM4, CD2)	3.4.1 Realiza experimentos y toma datos cuantitativos y cualitativos usando las herramientas adecuadas.	
4.1 Utilizar diferentes recursos, en soporte físico y digital, accediendo a fuentes de información, tanto primarias como secundarias, y analizando la información obtenida de forma crítica y eficiente. (CCL2, CCL3, CP1, CD1, CPSAA4)	4.1.1. Interpreta la información de forma eficiente y crítica, obtenida de distintas fuentes de información.	
4.2 Utilizar diferentes plataformas, de forma autónoma, y comunicar los resultados y las conclusiones obtenidas a partir de un experimento realizado en el laboratorio y compartirlos, mejorando la comunicación, el entendimiento y favoreciendo la crítica constructiva y el intercambio de opiniones. (CCL2, CCL3, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)	4.2.1. Cooperar con sus compañeros y compañeras en la comunicación de resultados, utilizando para ello diferentes soportes.	
5.1 Trabajar en grupo de forma cooperativa, aportando ideas y permitiendo a los demás que también compartan las suyas, y elaborar proyectos de forma equitativa, constructiva y respetuosa. (CCL5, STEM5, CPSAA1, CPSAA3)	5.1.1. Elabora proyectos en grupo aplicando principios de equidad y respeto.	
5.2 Comprender la importancia del trabajo experimental a lo largo de la historia, valorando la repercusión que ha tenido en la mejora de la salud, la calidad de vida y en la conservación del medio ambiente. (STEM5, CPSAA2, CC1, CC3)	5.2.1 Valora la repercusión del trabajo científico en la salud, calidad de vida y conservación de medio ambiente.	

<p>6.1 Reconocer los límites de la ciencia considerando las cuestiones éticas que plantea. (STEM2, CC1, CC3)</p>	<p>6.1.1 Conoce los límites de la ciencia en materia de ética</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p> <p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<p>6.2 Valorar el papel de la ciencia en la construcción de un futuro económica y socialmente sostenible, desde el respeto al medio ambiente y la búsqueda y desarrollo de una tecnología de acuerdo a ese fin. (STEM5, CPSAA2, CC3, CE1)</p>	<p>6.2.1 Relaciona la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p> <p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
	<p>1.1/1.2/1.3</p> <p>2.1/2.2/2.3</p> <p>3.1/3.2/3.3/3.4</p>	<p>*GUÍA DE OBSERVACIÓN 20%</p> <p>*CUADERNO DE CLASE</p> <p>*INFORMES DE PRÁCTICAS</p> <p>*PORTFOLIO</p>

EL TRABAJO EN EL LABORATORIO	4.1/4.2 5.1/5.2 6.1/6.2	50% *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS PRÁCTICAS 30%
FÍSICA	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3 3.1/3.2/3.3/3.4 4.1/4.2 5.1/5.2 6.1/6.2	*GUÍA DE OBSERVACIÓN 20%  *CUADERNO DE CLASE *INFORMES DE PRÁCTICAS *PORTFOLIO 50%  *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS PRÁCTICAS 30%
QUÍMICA	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3 3.1/3.2/3.3/3.4 4.1/4.2 5.1/5.2 6.1/6.2	*GUÍA DE OBSERVACIÓN 20%  *CUADERNO DE CLASE *INFORMES DE PRÁCTICAS *PORTFOLIO 50%  *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS PRÁCTICAS 30%
	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3	*GUÍA DE OBSERVACIÓN 20%  *CUADERNO DE CLASE

BIOLOGÍA	3.1/3.2/3.3/3.4  4.1/4.2  5.1/5.2  6.1/6.2	*INFORMES DE PRÁCTICAS *PORTFOLIO 50%  *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS PRÁCTICAS 30%
GEOLOGÍA	1.1/1.2/1.3  2.1/2.2/2.3  3.1/3.2/3.3/3.4  4.1/4.2  5.1/5.2  6.1/6.2	*GUÍA DE OBSERVACIÓN 20%  *CUADERNO DE CLASE *INFORMES DE PRÁCTICAS *PORTFOLIO 50%  *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS PRÁCTICAS 30%

### 5.5.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

1.- En la nota o calificación global de cada trimestre se ponderarán las diferentes técnicas e instrumentos de evaluación de la siguiente manera:

- Técnicas de desempeño y observación: supondrán un 40% del total de la calificación de cada evaluación.

Técnicas de observación 10%: Se valorará en este apartado la actitud frente a la asignatura mediante los instrumentos correspondientes (registro anecdótico, guía de observación, escala de actitudes, diario de clase del profesor)

Técnicas de desempeño 30%: Valoraremos los instrumentos correspondientes tales como seguimiento del cuaderno de clase y del de prácticas, y en su caso, del cuaderno de campo.

-Técnicas de rendimiento: Proyectos de investigación, exposiciones orales,



pruebas escritas y pruebas prácticas que supondrán un 60% del total de la calificación de cada evaluación

Normalmente, se hará una prueba por cada unidad y al menos dos por evaluación.

2.- La nota de cada evaluación se calculará mediante la suma de:

- la media del primer apartado (40%)
- la media del segundo apartado (60%)

3.- Recuperación de evaluaciones suspensas. Los alumnos que hayan suspendido la evaluación, realizarán un examen, trabajo, proyecto, ejercicios o cualquier otra tarea que el profesor considere oportuna, y que verse sobre los contenidos estudiados en la correspondiente evaluación. La superación de esta tarea supondrá la recuperación de la evaluación.

4.- A final de curso, en junio, habrá una prueba final que supondrá la oportunidad de recuperar la materia para aquellos alumnos que no hayan adquirido las competencias imprescindibles que les permitan garantizar la continuidad en el proceso educativo y que por tanto no hayan superado las tres evaluaciones ordinarias ni sus correspondientes recuperaciones.

5.- Obtención de la nota final en la materia:

- Para aquellos alumnos que hayan adquirido los objetivos y competencias correspondientes para superar la materia en el periodo ordinario, la nota final será la media de las notas de las tres evaluaciones de las que consta el curso, y además se tendrá en cuenta para la obtención de la calificación global y a efectos exclusivamente de mejorar la nota, los resultados de los proyectos y /o actividades llevadas a cabo por estos alumnos entre la realización de la tercera evaluación y la evaluación final.

- Para aquellos alumnos que no hayan adquirido las competencias imprescindibles que les permitan garantizar la continuidad en el proceso educativo, su nota final será la resultante de la prueba final (70%) más las diferentes actividades y/o proyectos que se hayan realizado entre la tercera evaluación y la evaluación final encaminados a la preparación de la prueba final, así como otros aspectos referentes a la asistencia y seguimiento continuado del materia a lo largo del curso o el esfuerzo y dedicación del alumnado (30%).

## **LABORATORIO DE CIENCIAS. CUARTO CURSO DE LA ESO**

1.- En la nota o calificación global de cada trimestre se ponderarán las diferentes técnicas e instrumentos de evaluación de la siguiente manera:

- Técnicas de desempeño y observación: supondrán un 70% del total de la calificación de cada evaluación.

Técnicas de observación 20%: Se valorará en este apartado la actitud frente a la asignatura mediante los instrumentos correspondientes (registro anecdótico, guía de observación, escala de actitudes, diario de clase del profesor)

Técnicas de desempeño 50%: Valoraremos los instrumentos correspondientes tales como seguimiento del cuaderno de clase y del de prácticas, y en su caso, del cuaderno de campo.

-Técnicas de rendimiento: Proyectos de investigación, exposiciones orales, pruebas escritas y pruebas prácticas que supondrán un 30% del total de la calificación de cada evaluación

Normalmente, se hará una prueba por cada unidad y al menos dos por evaluación.

2.- La nota de cada evaluación se calculará mediante la suma de:

- la media del primer apartado (70%)
- la media del segundo apartado (30%)

3.- Recuperación de evaluaciones suspensas. Los alumnos que hayan suspendido la evaluación, realizarán un examen, trabajo, proyecto, ejercicios o cualquier otra tarea que el profesor considere oportuna, y que verse sobre los contenidos estudiados en la correspondiente evaluación. La superación de esta tarea supondrá la recuperación de la evaluación.

4.- A final de curso, en junio, habrá una prueba final que supondrá la oportunidad de recuperar la materia para aquellos alumnos que no hayan adquirido las competencias imprescindibles que les permitan garantizar la continuidad en el proceso educativo y que por tanto no hayan superado las tres evaluaciones ordinarias ni sus correspondientes recuperaciones.

5.- Obtención de la nota final en la materia:

- Para aquellos alumnos que hayan adquirido los objetivos y competencias correspondientes para superar la materia en el periodo ordinario, la nota final será la media de las notas de las tres evaluaciones de las que consta el curso, y además se tendrá en cuenta para la obtención de la calificación global y a efectos exclusivamente de mejorar la nota, los resultados de los proyectos y /o actividades llevadas a cabo por estos alumnos entre la realización de la tercera evaluación y la evaluación final.

- Para aquellos alumnos que no hayan adquirido las competencias imprescindibles que les permitan garantizar la continuidad en el proceso educativo, su nota final será la resultante de la prueba final (70%) más las diferentes actividades y/o proyectos que se hayan realizado entre la tercera evaluación y la evaluación final encaminados a la preparación de la prueba final, así como otros aspectos referentes a la asistencia y seguimiento continuado del materia a lo largo del curso o el esfuerzo y dedicación del alumnado (30%).

## **6.- CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LA MATERIA.**

Además de los establecidos en artículo 6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en todas las materias y ámbitos de la etapa se trabajarán las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. Igualmente, desde todas las materias y ámbitos se trabajará la educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. Los centros educativos fomentarán la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la

vida personal, familiar y social, así como los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la paz, la democracia, la pluralidad, el respeto a los derechos humanos y al Estado de derecho, y el rechazo al terrorismo y a cualquier tipo de violencia. Asimismo, garantizarán la transmisión al alumnado de los valores y las oportunidades de la Comunidad de Castilla y León, como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

Así, los elementos transversales serán:

- La comprensión lectora.
  - La expresión oral y escrita.
  - La comunicación audiovisual.
  - La competencia digital.
  - El emprendimiento social y empresarial.
  - El fomento del espíritu crítico y científico.
  - La educación emocional y en valores.
  - La igualdad de género.
  - La creatividad.
- 
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

Y se fomentarán:

- La educación para la salud.
- La formación estética.
- La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
- El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

Se prestará una especial atención a los contenidos transversales relacionados con el bienestar emocional del alumnado y con la mejora de la convivencia escolar.

Se utilizará una tabla de doble entrada en la que figuren los diferentes temas transversales y las unidades didácticas y/o bloques de contenido. En ella reflejaremos la implementación de los temas transversales en los diferentes cursos y materias.

La relación entre los contenidos transversales y las actividades complementarias y extraescolares organizadas por el departamento se presenta en la siguiente tabla:

	Semana de la Ciencia	Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia	Laboratorios ULE	Visita EDAR	Museo de la Energía/CIUDEN	JORNADAS CULTURALES	Feria de las ciencias	Taller de Astronomía
Fomento de la prevención y resolución pacífica de conflictos	X	X	X	X		X	X	X
Fomento de la libertad	X	X				X	X	
Fomento de la justicia	X	X				X	X	
Fomento de la igualdad	X	X	X	X		X	X	
Fomento de la paz	X	X	X			X	X	X
Fomento de la democracia		X				X		X
Fomento de la pluralidad		X	X			X	X	X
Fomento del respeto a los derechos humanos	X	X	X			X		
Fomento del respeto al Estado de derecho								
Rechazo al terrorismo								
Rechazo a cualquier tipo de violencia	X	X				X	X	X
Transmisión de valores de Castilla y León	X		X	X	X	X	X	
Transmisión de oportunidades de Castilla y León como opción favorable para el desarrollo personal y profesional	X		X	X	X	X	X	

## 7.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Para la adquisición de los contenidos mencionados anteriormente, la enseñanza de Biología y Geología debe combinar estilos de enseñanza instrumentales e integradores, otorgando un enfoque holístico a la materia. Trabajar el currículo en espiral asegura el aprendizaje significativo, ya que supone una perspectiva integradora y gradual de contenidos. A nivel metodológico, es esencial el trabajo experimental basado en la aplicación práctica del método científico. Las estrategias metodológicas fomentarán, siempre que sea posible, la aplicación práctica mediante la experimentación. Siguiendo con la integración significativa de contenidos, las actividades en el medio natural y salidas al exterior suponen un recurso esencial para el desarrollo efectivo del currículo y para la adquisición de competencias. De igual forma, los proyectos de investigación que aseguren el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación y las enseñanzas transversales como son el futuro del planeta, el desarrollo sostenible o la educación para la salud, favorecerán una visión globalizadora de los procesos naturales. La alternancia de técnicas con distinta tipología a lo largo de las sesiones asegurará un ritmo de aprendizaje acorde al diferente desarrollo del alumnado, potenciando el aprendizaje significativo deseado. También se fomentará la realización de trabajos por proyectos que favorezcan en el alumnado la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la investigación para la elaboración de proyectos reales a partir de sus conocimientos y habilidades. Uno de los objetivos es que los estudiantes analicen el mundo natural desde la metodología científica, desarrollando un criterio claro frente a las implicaciones técnicas y éticas del desarrollo científico. En cuanto al uso de recursos, las orientaciones presentadas abren un abanico de posibilidades en relación con las herramientas para el desarrollo de la materia. El aula puede establecerse en varias localizaciones (laboratorio o medio natural, entre otros), mostrando diferentes ambientes de aprendizaje y aprovechando diferentes experiencias para el desarrollo del currículo y la adquisición de competencias. De igual forma se combinarán diferentes tipos de agrupamientos, potenciando el trabajo individual y colectivo siempre desde una perspectiva de colaboración en la resolución de las tareas y respeto hacia las diferentes opiniones y realidades.

## 8.- SECUENCIA ORDENADA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

### 8.1.- UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN 1º ESO

	TÍTULO	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	UD 1 GEOSFERA	9 sesiones
	UD 2 ATMÓSFERA	5 sesiones
	UD 3 HIDROSFERA	4 sesiones
	UD 4 CÉLULA	9 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	UD 5 SERES VIVOS	15 sesiones
	UD 6 HONGOS	7 sesiones
	UD 7 PLANTAS	11 sesiones
TERCER TRIMESTRE	UD 8 ANIMALES	18 sesiones
	UD 9 ECOLOGÍA	6 sesiones

\*\*\*El primer bloque de contenidos que hace referencia al proyecto científico se desarrollará de manera transversal en las diferentes unidades didácticas.

### 8.2.- UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN 3º ESO

	TÍTULO	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	A. PROYECTO CIENTÍFICO C. LA CÉLULA	12 Sesiones
	A. PROYECTO CIENTÍFICO D. CUERPO HUMANO E. HÁBITOS SALUDABLES F. SALUD Y ENFERMEDAD	15 Sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	A. PROYECTO CIENTÍFICO D. CUERPO HUMANO E. HÁBITOS SALUDABLES F. SALUD Y ENFERMEDAD	28 Sesiones
TERCER TRIMESTRE	A. PROYECTO CIENTÍFICO B. GEOLOGÍA D. CUERPO HUMANO E. HÁBITOS SALUDABLES F. SALUD Y ENFERMEDAD	13 Sesiones

### 8.3.- UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN 4º ESO

Biología y Geología (Grupo Bilingüe)

	TÍTULO	SESIONES
--	--------	----------

PRIMER TRIMESTRE	UD 6 TIERRA Y UNIVERSO	12 sesiones
	UD 9 HISTORIA TIERRA	6 sesiones
	UD 1 CELULA	15 sesiones
	UD 2 CICLO CELULAR	15 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	UD 3 HERENCIA MENDEL	15 sesiones
	UD 4 GENÉTICA MOLEC	15 sesiones
	UD 5 EVOLUCIÓN	12 sesiones
TERCER TRIMESTRE	UD 7 TECTÓNICA	15 sesiones
	UD 8 GEOLOGÍA EXTERNA	8 sesiones

Biología y Geología (Grupo no bilingüe)

	TÍTULO	FECHAS Y SESIONES
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	<i>U.D 1: ¿Cómo se dividen las células?</i>	<i>Septiembre – octubre (± 16 sesiones)</i>
	<i>U.D 2: Genética molecular</i>	<i>Octubre- noviembre (± 18 sesiones)</i>
	<i>U.D 3: La herencia</i>	<i>Noviembre- enero (± 18 sesiones)</i>
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	<i>U.D 4: Alteraciones genéticas: el porqué del cáncer</i>	<i>Enero- febrero (± 15 sesiones)</i>
	<i>U.D 5: La evolución de los seres vivos</i>	<i>Febrero- marzo (± 17 sesiones)</i>
	<i>U.D 6: La Tierra en el universo- Origen de la vida</i>	<i>Marzo- abril (± 18 sesiones)</i>
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	<i>U.D 7: Estudiando el interior terrestre</i>	<i>Abril- mayo (± 15 sesiones)</i>
	<i>U.D 8: La Tierra y su historia</i>	<i>Mayo- junio (± 15 sesiones)</i>

Laboratorio de Ciencias

	TÍTULO	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	EL TRABAJO EN EL LABORATORIO	8 sesiones
	FÍSICA	7 sesiones
	QUÍMICA	7 sesiones

SEGUNDO TRIMESTRE	BIOLOGÍA	16 sesiones
	GEOLOGÍA	8 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SCIENCE FAIR	10 sesiones

## 9.- INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS MATERIAS DE BACHILLERATO

### 9.1.- BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO

La materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales profundiza en los contenidos relacionados con estas disciplinas, fortaleciendo las destrezas y el pensamiento científico y reforzando el compromiso por un modelo de desarrollo acorde a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Su objetivo es mejorar la formación científica y la comprensión del mundo natural por parte del alumnado y así fomentar su compromiso por el bien común. El desarrollo de esta materia muestra los usos aplicados de las ciencias y sus intervenciones sociales y tecnológicas valorando, desde un punto de vista individual y colectivo, las implicaciones éticas de la investigación y de los avances científicos. La aproximación a los fenómenos naturales mediante modelos explicativos y a las causas y desarrollo de algunos de los grandes problemas que acucian a la sociedad contemporánea, como son las cuestiones derivadas de la degradación medioambiental y el desarrollo tecnológico, la investigación genética o la adquisición de hábitos de vida saludable, permitirán la consecución de una serie de valores que faciliten el desarrollo académico y personal del alumnado.

#### **Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa:**

La materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos: Esta materia contribuye a la integración del alumnado en una sociedad democrática, responsable y tolerante, fomentando la construcción de una sociedad más justa y ecuánime. Asimismo, la propia etapa y el desarrollo de la materia modelan ciudadanos con una importante madurez personal que les facilitará la resolución de conflictos de una forma respetuosa. El trabajo sobre aspectos de la realidad social y tecnológica presenta al estudiante diferentes situaciones que le harán desarrollar su espíritu crítico, emprendedor, colaborativo y creativo, valorando las diferencias y posicionándose a favor de la igualdad efectiva de derechos. El propio desarrollo de la materia afianza hábitos de lectura y estudio, potenciando el dominio de la expresión oral y escrita de la lengua. De igual forma y dado el carácter integrador de la materia, el alumnado aprende a utilizar de una forma efectiva y segura las tecnologías de la información y la comunicación, herramientas esenciales dentro del estudio de la materia, así como el método científico y los procedimientos de investigación. Con ello se busca fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

#### **Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave:**

La materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística: La materia contribuye al desarrollo de la competencia clave CCL puesto que el alumnado domina la terminología científica adecuada y transmite ideas, tanto oralmente como por escrito, sobre el medio natural y sus elementos de una forma eficaz. De igual manera desarrolla conocimientos y destrezas para comprender la información en diferentes formatos.

Competencia plurilingüe: Al tratarse de una disciplina científica, juega un papel importante en ella la comunicación oral y escrita en castellano y en otras lenguas,



especialmente en inglés, lengua vehicular de la gran mayoría de artículos científicos, fomentando el desarrollo de la competencia clave CP.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería: La comprensión de los fenómenos biológicos y geológicos utilizando métodos científicos, representaciones matemáticas y conocimientos técnicos influye en el alcance de la competencia clave STEM.

Competencia digital: Se potencia además el uso crítico y seguro de herramientas digitales en la elaboración de proyectos de investigación y en el desarrollo de la propia materia en general, favoreciendo la alfabetización digital del alumnado y el trabajo dentro de la competencia clave CD.

Competencia personal, social y aprender a aprender: La incorporación gradual de contenidos supone un proceso en el que el alumnado debe ser agente dinámico de su propio proceso de aprendizaje, fomentando de esta forma la competencia clave CPSAA.

Competencia ciudadana: Además, esta materia favorece el compromiso responsable del alumnado con la sociedad a nivel global al promover los esfuerzos contra el cambio climático y potenciar hábitos saludables y sostenibles, para lograr un modelo de desarrollo sostenible. Esta preocupación por el entorno social y natural implica también el trabajo de la competencia clave CC.

Competencia emprendedora: La competencia clave CE se desarrolla convirtiendo al estudiante en un agente proactivo capaz de detectar necesidades, elaborando soluciones sostenibles y empáticas, combinando los contenidos de la materia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Competencia en conciencia y expresión culturales: La capacidad de valorar y preservar el entorno natural biológico y geológico del alumnado que se pretende alcanzar con esta materia, influye positivamente en la consecución de la competencia clave CCEC.

## 9.2.- ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO

La Anatomía Humana es una de las disciplinas científicas que más se ha estudiado a lo largo de la historia debido al avance científico de las sociedades.

Esta materia abarca el estudio de las estructuras y funciones del cuerpo humano más relacionadas con la motricidad, como el sistema locomotor, el cardiopulmonar o los sistemas de control y regulación; y profundiza en los efectos de la actividad física sobre la salud. Aborda también el conocimiento del resto de los aparatos y sistemas del organismo mostrando al ser humano como una unidad biológica.

Las aplicaciones de la Anatomía han supuesto una mejora en la calidad de vida al identificar y fomentar hábitos saludables relacionados tanto con una adecuada alimentación, reduciendo las tasas de mortalidad por patologías cardiovasculares, como con la mejora de la mecánica de los movimientos que realizamos en nuestra vida diaria, evitando patologías del aparato locomotor; fomentando así el logro de alguno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 donde se incluye la mejora de la salud y el bienestar.

La Anatomía Aplicada supone una ampliación de contenidos científicos y técnicos estudiados en la etapa de educación secundaria obligatoria, y una oportunidad de relacionar los conocimientos adquiridos con etapas educativas posteriores como pueden ser ciclos formativos y grados relacionados con las ciencias de la salud y la actividad física.

### **Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.**

La materia Anatomía Aplicada permite desarrollar en el alumnado las capacidades

necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

El alumnado de primero de bachillerato que cursa esta materia va consolidando la suficiente madurez personal como para desarrollar un espíritu crítico ante diversas situaciones que potencien su autonomía y desarrollo personal.

Debido a los cambios que se han producido en el estudio de la Anatomía, esta materia permite analizar las desigualdades que han ocurrido en el estudio y desarrollo de avances médicos por parte de las mujeres científicas debido a las dificultades de acceso a la educación o al estudio de disciplinas científicas.

Esta materia va a permitir el desarrollo de hábitos y disciplinas de estudio, así como la comunicación oral y escrita de contenidos relacionados con la Anatomía en las disciplinas relacionadas con ella, considerando el uso de otras lenguas en las que se explique y aplique el conocimiento relacionado con el cuerpo humano.

El uso adecuado de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación será imprescindible en la actualización y construcción del conocimiento científico por parte del alumnado en esta materia, permitiendo su acceso a los nuevos y continuos avances científicos y tecnológicos relacionados con ella.

La dinámica de la materia facilita la comprensión y desarrollo de la investigación y los métodos científicos, así como su aplicación en la vida cotidiana. Además, la materia ayudará a comprender la interrelación del cuerpo humano con la actividad física, favoreciendo la adherencia al ejercicio, contribuyendo al desarrollo personal y consolidando actitudes respetuosas en el marco de la movilidad saludable.

### **Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave**

La materia Anatomía Aplicada contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

#### Competencia en comunicación lingüística. CL

Búsqueda, filtrado y análisis de información a partir de fuentes fiables y su transmisión a través del uso correcto del lenguaje.

#### Competencia plurilingüe CP

Integrando la lengua inglesa en la lectura de investigaciones y artículos científicos.

#### Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería STEM

Trabajada a través de la resolución de problemas, bien sean teóricos, aplicados al aula, al laboratorio o a otras situaciones de estudio más prácticas, utilizando los contenidos de la materia.

#### Competencia digital CD

Necesaria para interpretar, analizar y transmitir la información que les sirvan de herramienta para fomentar su aprendizaje.

#### Competencia personal, social y aprender a aprender CPSAA.

Precisamente una de las características propias del trabajo científico es la agrupación, por lo que se fomentarán habilidades y destrezas de trabajo cooperativo y colaborativo en el alumnado, potenciando la creatividad e innovación, así como el respeto y empatía necesario para mantener una actitud dialogante, contribuyendo a la competencia clave

#### Competencia ciudadana CC

Permite a los estudiantes consolidar su madurez personal y adquirir una conciencia ciudadana y responsable en base a los problemas que les rodean.

#### Competencia emprendedora. CE

Identificación de oportunidades utilizando los conocimientos científicos, permite fomentar la creatividad e iniciativa desarrollando

#### Competencia en conciencia y expresión culturales CCEC

Aprendiendo a respetar las diferentes capacidades de expresión y la utilización

comunicativa del cuerpo, teniendo en cuenta la diversidad cultural que nos rodea. Todo ello favorece el desarrollo de la identidad personal, adaptando sus destrezas y actitudes en la expresión de sus opiniones y emociones.

### 9.3.- CULTURA CIENTÍFICA. 1º BACHILLERATO

Según señala el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad de Castilla y León, el progreso de las sociedades modernas está fuertemente influenciado por los avances científicos y tecnológicos. En la actualidad, con un acceso casi inmediato a noticias sobre ciencia y tecnología, es crucial que los estudiantes **desarrollen habilidades de reflexión, análisis profundo y comprensión** de estos temas. La asignatura de Cultura Científica tiene como objetivo ayudar a los estudiantes a adquirir estas habilidades, además de **impulsar una toma de decisiones informada y autónoma**, explorar los descubrimientos científicos más relevantes y despertar el interés por las disciplinas científicas y tecnológicas, teniendo que cuenta que esta ha de estar guiada por principios éticos y regulaciones legales.

Esta materia no solo permite formar personas conocedoras del entorno, sino **ciudadanos comprometidos con el bien común**, adoptando actitudes como el consumo responsable, el progreso científico-tecnológico los hábitos de vida saludables, el cuidado medioambiental y el respeto hacia otros seres vivos, trabajando así uno de los enfoques clave de la nueva Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), la **Educación para el Desarrollo Sostenible y para la Ciudadanía Global**, reflejadas en la **Agenda 2030** de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Desde esta manera, la materia de Cultura Científica de 1º de Bachillerato permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, así como el desarrollo de las competencias clave, trabajándose un total de cinco competencias específicas, que constituyen la concreción de los descriptores de las competencias clave definidos en el Perfil de salida del alumnado al término de esta etapa.

### 9.4.- BIOLOGÍA. 2º BACHILLERATO

La Biología es una disciplina cuyos avances se han visto acelerados notablemente en las últimas décadas, impulsados por una base de conocimientos cada vez más amplia y fortalecida. Entre estos conocimientos hay que destacar grandes cambios de paradigma (como el descubrimiento de la célula, o el desarrollo de la teoría de la evolución), que, hoy en día, permiten la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la salud y el bienestar.

Las aplicaciones de la Biología que, directamente se relacionan con el día a día de la sociedad, han supuesto una mejora considerable de la calidad de vida humana al permitir, por ejemplo, la prevención y tratamiento de enfermedades que antaño diezaban a las poblaciones, u otras de nueva aparición, como la COVID-19, para la cual se han desarrollado terapias y vacunas a una velocidad sin precedentes.

La Biología de segundo de bachillerato, con un enfoque microscópico y molecular de la materia, afianza conceptos tratados en etapa previa de educación secundaria obligatoria y en las materias científicas de primero de bachillerato.

#### **Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.**

La materia Biología permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar

todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Esta materia proporciona al alumnado los conocimientos y destrezas esenciales para el trabajo científico y el aprendizaje a lo largo de la vida, sentando las bases necesarias para el inicio de estudios superiores o la incorporación al mundo laboral. Contribuye al fortalecimiento del compromiso del alumnado con la sociedad democrática y su participación en esta, fomentando que sea más justa y equitativa.

Por otro lado, permite que los estudiantes adquieran la madurez necesaria para desarrollar un espíritu crítico a la hora de actuar respetuosa y autónomamente frente a problemas científicos y sociales, expresándose correctamente de forma oral y escrita y considerando la utilización de otras lenguas en las que se explique el conocimiento científico.

Además, con esta materia se promueve la responsabilidad del uso de las tecnologías de la información y la comunicación para acceder a los avances actuales tanto en ciencia como en tecnología, ambas unidas para favorecer que el alumnado comprenda cómo se desarrolla el trabajo científico y la investigación a la hora de mejorar la forma de vida de los ciudadanos y el cuidado del medio ambiente.

Ante todas estas situaciones, los alumnos desarrollarán soluciones y respuestas de una manera creativa, cooperando en grupo y adaptándose a los cambios que la investigación científica genere; comprenderán el funcionamiento de los seres vivos y de la naturaleza y participarán en iniciativas relacionadas con los hábitos saludables y la defensa del desarrollo sostenible.

### **Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave**

La materia Biología contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística: La materia Biología potencia los hábitos de estudio y lectura, la comunicación oral y escrita y la investigación a partir de fuentes científicas; además, la explicación de los procesos bioquímicos y moleculares, junto con la presentación de la información a partir del análisis de contenidos científicos, permite desarrollar la competencia clave CL, fundamental para promover la divulgación científica entre el alumnado, el cual deberá utilizar un lenguaje adecuado a la hora de exponer sus ideas.

Competencia plurilingüe: El manejo de una diversidad lingüística permite ampliar la utilización de artículos y documentos científicos elaborados en otras lenguas, tomando relevancia la lengua inglesa a la hora de obtener información científica actual y relevante, desarrollando la competencia clave CP.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería: Gracias al uso del método científico como base para comprender los conocimientos científicos y al uso del lenguaje matemático para comprender los procesos metabólicos que suceden en los organismos vivos, se desarrolla la competencia clave STEM. Además, esta competencia clave fomenta la aplicación de los nuevos avances científicos en el desarrollo de la sociedad, lo cual da un valor añadido a la aplicación directa de la ciencia en el día a día.

Competencia digital: Para entender el avance de la sociedad y la ciencia no puede faltar el uso adecuado de unas herramientas digitales que permiten y favorecen la utilización de la información científica de una forma crítica y adecuada. Tomando como base una correcta elección y un uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación, se ve desarrollada la competencia clave CD en el alumnado.

Competencia personal, social y aprender a aprender: La competencia clave CPSAA se ve favorecida por el desarrollo autónomo de los alumnos en relación con la elaboración de su propio aprendizaje, mediante la resolución de problemas y la búsqueda de estrategias adecuadas para explicar los fenómenos biológicos.

Competencia ciudadana: El conseguir desarrollar un espíritu crítico en relación con la información pseudocientífica, para discernirla de la información científica verídica, permite consolidar la participación activa y autónoma del alumnado en la sociedad en la que viven, lo cual fomenta la competencia clave CC.

Asimismo, a través del enfoque molecular de la materia Biología el alumnado ahondará en los mecanismos de funcionamiento de los seres vivos, lo cual les ayudará a comprender la

importancia de desarrollar unos hábitos saludables para la sostenibilidad de la salud humana, contribuyendo así al desarrollo de la competencia clave CC.

Competencia emprendedora: Se fomentará también que el alumnado intervenga en iniciativas científicas locales relacionadas con los hábitos saludables y el desarrollo sostenible, acorde a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, trabajando la competencia clave CE.

Competencia en conciencia y expresión culturales: La competencia clave CCEC se desarrolla al favorecer que los estudiantes expresen sus propias ideas surgidas al conocer los contenidos de la materia, ayudados por la socialización y el trabajo en equipo relacionado con la parte práctica de la materia Biología de segundo de bachillerato.

## **10.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES**

### **10.1.- BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO**

La materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales presenta seis competencias específicas. El eje central de todas ellas es el desarrollo de un pensamiento crítico que permita filtrar e interpretar información científica veraz y de rigor, para así resolver problemas relacionados con la materia y fomentar en el alumnado unos hábitos de vida saludables y sostenibles. La primera y segunda hacen referencia al desarrollo de las destrezas de tratamiento de información científica relacionadas con las herramientas digitales.

La tercera y cuarta se centran en fomentar el trabajo en grupo a la hora de desarrollar proyectos científicos o dar respuesta a problemas concretos, evaluando críticamente las conclusiones obtenidas. Y finalmente, la quinta y sexta buscan aplicar los contenidos de la materia para desarrollar una actitud crítica, responsable y comprometida promoviendo iniciativas relacionadas con la salud, la sostenibilidad y el análisis del registro geológico, contribuyendo al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, y argumentar sobre estos con precisión, empleando de forma correcta la terminología científica y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2.

2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CCL5, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3.

3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos del método científico, 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CE1, 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



Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE1, CE3.

2. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos relacionados con la Anatomía Aplicada y argumentar sobre estos con precisión, utilizando de forma adecuada la terminología científica y empleando diferentes formatos (textos, gráficos, póster, presentaciones, priorizando los contenidos digitales) para analizar y explicar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados científicos, planificando, organizando sus conocimientos y expresando sus opiniones y argumentos con creatividad y espíritu crítico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CE3, CCEC1, CCEC3.2, CCEC4.2.

3. Diseñar, desarrollar y promover pruebas, experimentos, iniciativas y proyectos de investigación, siguiendo los pasos del método científico y cooperando, cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con la anatomía y fisiología humanas con el objetivo de fomentar la práctica de hábitos saludables que protejan y sean beneficiosos para nuestro cuerpo, permitiendo que se asienten los conocimientos de la Anatomía humana.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL5, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3.

4. Comprender cómo se desarrollan y evolucionan las funciones vitales estudiando la relación entre los diferentes sistemas y aparatos del cuerpo humano para interpretar adecuadamente las adaptaciones producidas en el organismo ante cualquier variación en el equilibrio interno u homeostático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.2, CC4.

5. Plantear y resolver problemas motrices y expresivos, buscando y utilizando las estrategias más adecuadas, aplicando los conocimientos sobre el funcionamiento y la capacidad de adaptación del organismo y sus posibilidades de movimiento, para analizar críticamente las decisiones tomadas, así como la capacidad comunicativa del ser humano. Con el desarrollo de esta competencia se pretende que el alumnado sea consciente de la interrelación de los diferentes aparatos y sistemas corporales implicados en el movimiento humano.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD4, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE3, CCEC3.1, CCEC3.2, CCEC4.2.

6. Analizar críticamente determinadas acciones, hábitos y actitudes relacionados con la salud, basándose en los fundamentos de la anatomía y fisiología humana, para argumentar acerca de la importancia de adoptar aquellos hábitos de vida que protejan y sean beneficiosos para nuestro cuerpo frente a los perjudiciales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CCEC1.

Anatomía Aplicada

	CCL					CP			STEM				CD					CPSAA					CC				CE			CCEC									
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	
Competencia Especifica 1	✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓							✓			✓												
Competencia Especifica 2	✓	✓	✓			✓			✓						✓	✓								✓			✓									✓			✓
Competencia Especifica 3	✓	✓			✓					✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓										
Competencia Especifica 4	✓	✓								✓	✓								✓									✓											
Competencia Especifica 5	✓	✓			✓				✓	✓	✓	✓			✓					✓	✓	✓	✓	✓			✓								✓	✓		✓	
Competencia Especifica 6	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓												

### 10.3.- CULTURA CIENTÍFICA. 1º BACHILLERATO

En el caso de la materia Cultura Científica, son cinco las competencias específicas que concretan la adquisición de las competencias clave anteriormente señaladas.

Seleccionar fuentes fiables de información científica e interpretar y transmitir dicha información utilizando una metodología adecuada, elaborar proyectos de investigación sobre temas cercanos a la realidad del alumnado de forma cooperativa y/o individual, interpretar la relación entre ciencia y tecnología desde un punto de vista sostenible y conocer y valorar los principales hallazgos científicos y el trabajo de los investigadores, son las capacidades que se espera que los alumnos adquieran con esta materia.

La materia Cultura Científica contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística: la búsqueda y selección crítica de información y posterior interpretación y exposición oral, escrita o multimodal de los resultados utilizando de forma correcta la terminología científica.

Competencia plurilingüe: puesto que en el ámbito científico-tecnológico la mayor parte de las publicaciones se encuentran en lengua inglesa, la competencia plurilingüe es desarrollada conjuntamente con la competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería: el trabajo en esta materia supone la comprensión del entorno social y natural, combinando metodologías científicas, matemáticas y conocimientos propios de la tecnología e ingeniería, lo que contribuye a la adquisición de una conciencia responsable y sostenible.

Competencia digital: debido a que el cumplimiento de las anteriores premisas requiere en muchos

casos el uso de dispositivos digitales y entornos virtuales de aprendizaje, la adquisición de la competencia digital está íntimamente relacionada con la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Competencia personal, social y aprender a aprender: la adquisición de los contenidos implica que los alumnos desarrollen una personalidad autónoma y se conviertan en sujetos activos de su propio aprendizaje, además de ser capaces de trabajar en grupo mostrando empatía y sensibilidad hacia las opiniones del resto de estudiantes.



Competencia ciudadana: mediante la reflexión crítica de los impactos que el desarrollo científico-tecnológico pueda suponer sobre el progreso de la sociedad, así como la valoración de las medidas legislativas en materia medioambiental.

Competencia emprendedora: favorece que el alumnado reflexione sobre las necesidades y retos de la sociedad y pueda desarrollar estrategias de resolución acordes con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Competencia en conciencia y expresión culturales: capacita el desarrollo y expresión de ideas propias mediante un diálogo en igualdad, empatía y colaboración, fruto de una sana socialización.

A continuación, señalamos las 5 competencias específicas de la materia, así como el mapa de relaciones competenciales que se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre:

1. Identificar fuentes fiables en las que consultar información relacionada con noticias científico-tecnológicas actuales, analizando críticamente los resultados derivados de las mismas para evaluar la solidez y veracidad de sus conclusiones de acuerdo con los postulados propios del método científico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP1, STEM2, CD1, CPSAA1.2, CPSAA4, CC1.

2. Interpretar y transmitir información veraz relacionada con ciencia y tecnología, utilizando diferentes formatos y empleando una terminología y vocabulario adecuados al nivel educativo para fomentar las habilidades comunicativas del alumnado en ámbitos formales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3.

3. Planificar, diseñar y colaborar en proyectos de investigación de una forma asertiva y respetuosa, valorando los procesos de la construcción de su propio conocimiento y sus propias fortalezas y debilidades, siguiendo la metodología propia del método científico, para analizar y comprender aspectos del entorno cercano a la realidad social del alumnado y relacionados con la ciencia y tecnología.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA5, CC1, CC4, CE1, CE2.

4. Interpretar desde un punto de vista crítico la relación entre tecnología y medio ambiente, observando los efectos de dicha conexión para adoptar hábitos que eviten o disminuyan los posibles impactos ambientales negativos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL5, STEM2, STEM5, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CCEC2.

5. Conocer los principales hallazgos desde la Revolución científica, valorando el papel desempeñado por la ciencia en la mejora de las condiciones de vida de nuestra sociedad y en su progreso y analizar las limitaciones económicas y políticas a las que se enfrentan los científicos en el desempeño de su trabajo, para comprender la metodología científica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD1, CPSAA3.1, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE2.

Cultura Científica

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC							
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	
Competencia Específica 1		✓	✓			✓				✓				✓					✓				✓		✓														
Competencia Específica 2	✓	✓			✓	✓				✓		✓				✓							✓				✓												
Competencia Específica 3					✓				✓	✓	✓		✓		✓						✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓									
Competencia Específica 4					✓				✓			✓							✓							✓	✓	✓					✓						
Competencia Específica 5	✓				✓	✓						✓		✓							✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓										

### 10.4.- BIOLOGÍA. 2º BACHILLERATO

En Biología las ocho competencias clave se trabajan a través de seis competencias específicas propias de la materia.

El eje central de todas ellas es el desarrollo de un pensamiento crítico. La primera competencia específica pretende que los estudiantes interpreten y transmitan información científica empleando un vocabulario adecuado. Para ello el alumnado debe seleccionar y utilizar fuentes fiables (segunda competencia específica) y analizar documentos de investigación evaluando sus conclusiones (tercera competencia específica).

Con todo ello, el alumnado podrá resolver problemas relacionados con la materia (cuarta competencia específica) y analizar determinadas acciones relacionadas con los hábitos de los seres humanos para adoptar un modelo de vida más saludable y sostenible (quinta competencia específica).

Finalmente, con la sexta competencia específica se pretende analizar y relacionar los componentes moleculares de los organismos con sus características macroscópicas.

Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión utilizando de forma adecuada la terminología científica y empleando diferentes formatos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2, CCEC4.1.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CE3.

Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos del método científico, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP1, CP2, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD4, CPSAA4, CC1, CC3, CE1.

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 se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la



## 11.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN

### 11.1.- BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	UNIDADES DIDÁCTICAS
1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología, Geología y Ciencias Ambientales interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, etc.), utilizando el pensamiento científico y seleccionando y contrastando de forma autónoma dicha información.	1.1.1 Interpreta modelos relacionados con la materia en diferentes formatos y de forma razonada	BLOQUE 1 FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA ANIMAL  BLOQUE 2 FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL
1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos y herramientas digitales, y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.	1.2.1 Transmite información relacionada con la materia de forma razonada	BLOQUE 3 LOS MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES  BLOQUE 4 LA DINÁMICA Y COMPOSICIÓN TERRESTRES  BLOQUE 5 HISTORIA DE LA TIERRA Y LA VIDA
1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales defendiendo una postura de forma razonada y no dogmática, con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás	1.3.1 Defiende posturas relacionadas con los contenidos de la materia de forma razonada	BLOQUE 6 ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD
2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información, desarrollando estrategias que permitan ampliar el repertorio lingüístico individual.	2.1.1 Resuelve cuestiones relacionadas con la materia	BLOQUE 1 FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA ANIMAL  BLOQUE 2 FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL

<p>2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales, con especial énfasis en los textos académicos, utilizando fuentes fiables y aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales, y adoptando autonomía en el proceso de aprendizaje con una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica, como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc., contribuyendo a la consolidación de su madurez personal y social</p>	<p>2.2.1 Distingue la información veraz y las fuentes fiables de las fake news</p>	<p>BLOQUE 3 LOS MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES</p> <p>BLOQUE 4 LA DINÁMICA Y COMPOSICIÓN TERRESTRES</p> <p>BLOQUE 5 HISTORIA DE LA TIERRA Y LA VIDA</p> <p>BLOQUE 6 ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD</p>
<p>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos</p>	<p>2.3.1 Reconoce el papel de la ciencia en la sociedad y el de las mujeres científicas a lo largo de la historia</p>	
<p>3.1 Plantear preguntas y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica para explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y realizar predicciones sobre estos.</p>	<p>3.1.1 Formula hipótesis y utiliza el método científico para responderl a las preguntas</p>	<p>BLOQUE 1 FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA ANIMAL</p> <p>BLOQUE 2 FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL</p>
<p>3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p>	<p>3.2.1 Plantea experimentos de forma adecuada, seleccionando los instrumentos necesarios</p>	<p>BLOQUE 3 LOS MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES</p>
<p>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, identificando las variables implicadas, seleccionando y utilizando los controles,</p>	<p>3.3.1 Lleva a cabo experimentos de forma adecuada, seleccionando los instrumentos necesarios</p>	<p>BLOQUE 4 LA DINÁMICA Y COMPOSICIÓN TERRESTRES</p> <p>BLOQUE 5 HISTORIA DE LA TIERRA Y LA VIDA</p>

instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión, asegurando la normativa básica de seguridad en el laboratorio. (		<b>BLOQUE 6 ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD</b>
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 y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.	3.4.1 Analiza resultados de proyectos de investigación de modo razonado y utilizando las herramientas necesarias	
3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico, trabajando así con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales y valorando la importancia de la cooperación en la investigación, desarrollando una actitud empática frente a las experiencias aportadas por sus compañeros	3.5.1 Desarrolla colaboraciones en investigación con compañeros tanto dentro como fuera del centro educativo	
3.6 Presentar de forma oral, escrita y multimodal, con fluidez y rigurosidad, la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y destacando el uso de herramientas digitales	3.6.1 Defiende de modo razonado y coherente proyectos científicos utilizando una metodología adecuada y diversa	
4.1 Resolver problemas, responder con creatividad y eficacia o dar explicación de forma oral, escrita y multimodal, con fluidez y rigurosidad a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, con especial énfasis en los textos académicos, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales.	4.1.1 Responde problemas relacionados con la materia de forma razonada y utilizando recursos variados	<b>BLOQUE 1 FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA ANIMAL</b>
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si	4.2.1 Soluciona problemas relacionados con la materia de forma crítica	<b>BLOQUE 2 FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL</b>
		<b>BLOQUE 3 LOS MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES</b>
		<b>BLOQUE 4</b>

<p>dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso una oportunidad para aprender.</p>		<p>LA DINÁMICA Y COMPOSICIÓN TERRESTRES</p> <p>BLOQUE 5 HISTORIA DE LA TIERRA Y LA VIDA</p> <p>BLOQUE 6 ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD</p>
<p>5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales.</p>	<p>5.1.1 Reconoce los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global</p>	<p>BLOQUE 6 ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD</p>
<p>5.2 Conocer problemas ambientales de ámbito local que afectan al entorno y poner en práctica hábitos, iniciativas, proyectos y soluciones tecnológicas sostenibles y saludables, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales.</p>	<p>5.12.1 Diferencia problemas ambientales de ámbito local y propone hábitos sostenibles para enfrentarse a ellos</p>	<p>BLOQUE 6 ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD</p>
<p>6.1 Relacionar adecuadamente los grandes eventos geológicos y evolutivos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad.</p>	<p>6.1.1 Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.</p> <p>6.1.2 Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.</p>	<p>BLOQUE 5 HISTORIA DE LA TIERRA Y LA VIDA</p>
<p>6.2 Resolver problemas de datación aplicando diversas estrategias como métodos de datación, utilizando el pensamiento científico y analizando elementos del registro geológico y fósil.</p>	<p>6.2.1 Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.</p>	
<p>6.3 Interpretar la historia geológica y evolución biológica a través de la</p>	<p>6.3.1 Interpreta cortes geológicos</p>	

interpretación y elaboración de cortes geológicos.		
--	--	--

## 11.2.- ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	UNIDADES DIDÁCTICAS
1.1 Plantear y resolver cuestiones innovadoras y sostenibles relacionadas con los contenidos de la materia, localizando, contrastando y analizando críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su repertorio lingüístico individual	1.1.1 Resuelve cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia	ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO  SISTEMA DE APORTE Y UTILIZACIÓN DE ENERGÍA Y EXCRECIÓN  SISTEMA CARDIOPULMONAR  SISTEMAS DE RECEPCIÓN, COORDINACIÓN Y REGULACIÓN  SISTEMA LOCOMOTOR
1.2 Justificar la veracidad de información relacionada con la materia, con especial énfasis en los textos académicos, incluidos en diferentes idiomas/lenguas, utilizando fuentes tecnológicas digitales con medidas de protección, para así crear contenidos creativos y consolidar un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Anatomía Aplicada.	1.2.1 Utiliza textos académicos en diferentes lenguas utilizando fuentes tecnológicas digitales para consolidar un juicio propio sobre aspectos éticos y de actualidad en el campo de la anatomía.	APARATOS REPRODUCTORES  CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO, EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL



<p>1.3 Identificar las publicaciones científicas, seleccionando las bases de datos fiables, que recogen los artículos correctamente revisados haciendo un uso legal, seguro, saludable y sostenible de ellas, para evaluar las conclusiones teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario.</p>	<p>1.3.1 Selecciona fuentes de investigación fiables.</p>	<p>ELEMENTOS COMUNES</p>
<p>2.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con la Anatomía Aplicada, interpretando información en diferentes formatos (modelos, tablas, gráficos, esquemas o diagramas), incluyendo aquellos en otras lenguas, aplicando métodos inductivos y deductivos, utilizando el pensamiento científico y seleccionando y contrastando de forma autónoma dicha información.</p>	<p>2.1.1 Interpreta modelos, tablas, gráficos, esquemas o diagramas relacionados con contenidos de la materia</p>	<p>ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO</p> <p>SISTEMA DE APORTE Y UTILIZACIÓN DE ENERGÍA Y EXCRECIÓN</p>
<p>2.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, presentaciones, tablas o pósteres) priorizando los contenidos digitales, aplicando la terminología científica, tanto en castellano como en otras lenguas y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso, expresando sus opiniones y argumentos con creatividad y espíritu crítico, así como manteniendo una actitud cooperativa y respetuosa.</p>	<p>2.2.1 Transmite de un modo correcto contenidos de la materia y opiniones razonadas. Las transmite utilizando un vocabulario y terminología adecuados. Utiliza distintos formatos.</p>	<p>SISTEMA CARDIOPULMONAR</p> <p>SISTEMAS DE RECEPCIÓN, COORDINACIÓN Y REGULACIÓN</p> <p>SISTEMA LOCOMOTOR</p> <p>APARATOS REPRODUCTORES</p> <p>CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO, EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL</p>
<p>2.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás, conociendo la diversidad cultural de la sociedad y valorando cómo esta diversidad influye en la salud de las</p>	<p>2.3.1 Defiende posturas relacionadas con los contenidos de forma correcta.</p>	<p>ELEMENTOS COMUNES</p>

personas.		
3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica, proponiendo y realizando tanto experimentos, como toma de datos relacionados con fenómenos anatómicos y fisiológicos, que permitan realizar predicciones sobre estos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y valorando los riesgos que supone su uso.	3.3.1 Formula hipótesis relacionadas con fenómenos anatómicos y fisiológicos.	<p>ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO</p> <p>SISTEMA DE APORTE Y UTILIZACIÓN DE ENERGÍA Y EXCRECIÓN</p> <p>SISTEMA CARDIOPULMONAR</p> <p>SISTEMAS DE RECEPCIÓN, COORDINACIÓN Y REGULACIÓN</p> <p>SISTEMA LOCOMOTOR</p> <p>APARATOS REPRODUCTORES</p> <p>CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO, EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL</p> <p>ELEMENTOS COMUNES</p>
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con el cuerpo humano a medio y largo plazo, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada a través de mecanismos de autoevaluación mediante los cuales el alumnado aprenda de sus errores, interpretando los resultados obtenidos en la experimentación y utilizando el método científico junto con herramientas matemáticas y tecnológicas.	3.2.1 Plantea la experimentación para las hipótesis planteadas. Y practica la autoevaluación.	
3.3 Conocer las normas de seguridad que se deben aplicar a la hora de realizar cualquier trabajo científico, valorando los riesgos que supone el trabajo en el laboratorio o el trabajo de campo, así como en el trato con las personas implicadas en el estudio, puesto que se trata de trabajar y experimentar fenómenos anatómicos y fisiológicos del ser humano.	3.3.1 Aplica las normas de seguridad del trabajo en laboratorio.	
3.4 Reconocer la autonomía adquirida, estudiando y experimentando fenómenos del cuerpo humano, al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio, u otras situaciones de trabajo, cuando se estudian y experimentan fenómenos del cuerpo humano.	3.4.1 Desarrolla la autonomía adquirida en el desarrollo del trabajo científico del estudio de fenómenos del cuerpo humano.	
3.5 Participar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, aplicando estrategias cooperativas, utilizando espacios virtuales para buscar, almacenar y compartir material u organizar tareas, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión.	3.5.1 Realiza de una forma adecuada en un proyecto científico. Cooperación, organización de tareas, respeto a la diversidad.	
3.6 Analizar el origen de los cambios que suceden en el cuerpo durante el desarrollo	3.6.1 Comprende el origen de los cambios del cuerpo	

basándose en los contenidos de la fisiología y anatomía humanas.	humano en su desarrollo.	
4.1 Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano, entendido como una unidad estructural y funcional, comprendiendo la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización.	4.1.1 Comprende la integración de los niveles de organización del cuerpo humano.	<p>ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO</p> <p>SISTEMA DE APORTE Y UTILIZACIÓN DE ENERGÍA Y EXCRECIÓN</p> <p>SISTEMA CARDIOPULMONAR</p> <p>SISTEMAS DE RECEPCIÓN, COORDINACIÓN Y REGULACIÓN</p> <p>SISTEMA LOCOMOTOR</p> <p>APARATOS REPRODUCTORES</p> <p>CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO, EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL</p> <p>ELEMENTOS COMUNES</p>
4.2 Deducir y explicar el funcionamiento del cuerpo humano identificando las características anatómicas y fisiológicas que lo condicionan según los sistemas implicados en cada proceso.	4.2.1 Conoce el funcionamiento del cuerpo humano asociado a los distintos sistemas.	
4.3 Relacionar los aparatos y sistemas del cuerpo humano con la función vital que realizan, considerando la anatomía y fisiología de las estructuras corporales implicadas, comprendiendo la relación que estos tienen con el resto de los aparatos y sistemas del cuerpo humano.	4.3.1 Conecta aparatos sistemas del cuerpo humano con su función.	
4.4 Argumentar las adaptaciones que presenta el organismo humano ante cambios producidos en el organismo relacionados con las funciones vitales, con el objetivo de recuperar la homeostasis.	4.4.1 Comprende cambios del cuerpo humano para recuperar la homeostasis	
5.1 Entender el cuerpo como unidad funcional interpretando las relaciones entre los diferentes aparatos y sistemas y sus respuestas ante diferentes estímulos.	5.1.1 Explica las funciones del cuerpo humano relacionadas con dar respuesta a diferentes estímulos	<p>SISTEMAS DE RECEPCIÓN, COORDINACIÓN Y REGULACIÓN</p>
5.2 Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la eficiencia mecánica y la finalidad expresiva del movimiento humano.	5.2.1 Entiende los mecanismos que intervienen en el movimiento humano y su finalidad expresiva.	<p>SISTEMAS DE RECEPCIÓN, COORDINACIÓN Y REGULACIÓN</p> <p>SISTEMA LOCOMOTOR</p>
5.3 Analizar la ejecución de movimientos, aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, estableciendo relaciones razonadas entre estos elementos.	5.3.1 Establece relaciones entre la fisiología muscular y la biomecánica	
5.4 Conocer y comprender los mecanismos de producción energética y su utilización	5.4.1 Conoce y comprende los mecanismos asociados al	<p>SISTEMA DE APORTE Y UTILIZACIÓN DE</p>

por el cuerpo humano en la actividad física, relacionándolos con la mejora de la eficiencia motriz.	metabolismo de producción energética.	ENERGÍA Y EXCRECIÓN
5.5 Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en la mejora del rendimiento motor, valorando sus respuestas y adaptaciones ante diferentes actividades físicas.	5.5.1 Entiende la función del sistema cardiopulmonar.	SISTEMA CARDIOPULMONAR
5.6 Identificar las diferentes acciones y posibilidades que permiten al ser humano expresarse corporalmente, utilizándolas en su relación con el entorno.	5.6.1 Identifica acciones de expresión corporal del ser humano para relacionarse con el medio.	CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO, EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL
5.7 Reconocer las características principales de la motricidad humana valorando su papel en el desarrollo personal y social.	5.7.1 Reconoce las características de la motricidad humana y su importancia en el desarrollo social y personal del individuo.	
6.1. Valorar los hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades motrices, elaborando un plan nutricional básico y personalizado	6.1.1 Elabora un plan nutricional básico.	SISTEMA DE APORTE Y UTILIZACIÓN DE ENERGÍA Y EXCRECIÓN

<p>6.2. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud, reconociendo sus rasgos característicos y obteniendo recursos que dificulten su aparición y desarrollo.</p>	<p>6.2.1 Conoce trastornos de salud asociados a la alimentación</p>	
<p>6.3 Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables y evitando aquellas acciones que lo perjudiquen.</p>	<p>6.3.1 Reconoce hábitos de salud asociados al sistema cardiovascular.</p>	<p>SISTEMA CARDIOPULMONAR</p>
<p>6.4 Valorar la correcta higiene postural, identificando y corrigiendo los malos hábitos posturales, con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.</p>	<p>6.4.1 Valora y aplica hábitos de salud postural.</p>	<p>SISTEMA LOCOMOTOR</p>
<p>6.5 Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas, relacionándolas con sus causas fundamentales y aplicando mecanismos de prevención.</p>	<p>6.5.1 Conoce las lesiones más comunes del aparato locomotor y las relaciona con malos hábitos posturales.</p>	
<p>6.6 Comprender la importancia que tienen las enfermedades de transmisión sexual (ETS) en nuestra sociedad, sobre todo entre los adolescentes, valorando sus causas y consecuencias e identificando los hábitos saludables que evitan padecerlas.</p>	<p>6.6.1 Conoce causas y consecuencias de las enfermedades ETS. Identifica hábitos saludables para evitarlas.</p>	<p>APARATOS REPRODUCTORES</p>
<p>6.7 Adoptar un estilo de vida saludable, basado en los conocimientos científicos abordados en la materia, demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>	<p>6.7.1 Desarrolla un estilo de vida saludable basado en los conocimientos adquiridos.</p>	<p>ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO</p> <p>SISTEMA DE APORTE Y UTILIZACIÓN DE ENERGÍA Y EXCRECIÓN</p>
<p>6.8 Reconocer y evaluar los avances en el estudio de la anatomía que han permitido explicar cómo es, cómo evoluciona y se adapta el cuerpo humano ante los cambios que se producen en él a diario, relacionando todo ello con la influencia</p>	<p>6.8.1 Conoce los avances producidos en el estudio de la anatomía y los relaciona con la importancia de los hábitos de vida saludable.</p>	<p>SISTEMA CARDIOPULMONAR</p> <p>SISTEMAS DE RECEPCIÓN, COORDINACIÓN Y</p>

que supone la adopción de distintos hábitos de vida en la mejora o no de la salud.		REGULACIÓN
6.9 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación relacionada con el ser humano como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	6.9.1 Entiende la labor de los investigadores y su labor interdisciplinar.	SISTEMA LOCOMOTOR  APARATOS REPRODUCTORES  CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO, EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL  ELEMENTOS COMUNES

### 11.3.- CULTURA CIENTÍFICA. 1º BACHILLERATO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
1.1 Contrastar la veracidad y fiabilidad de las fuentes utilizadas con el objetivo de acceder a información relacionada con ciencia y tecnología, adoptando una actitud crítica frente a ideas sin fundamento científico, pseudociencias, fake news y bulos consolidando, de esta manera, cierta madurez personal y autonomía en el proceso de aprendizaje.	1.1.1 Evalúa críticamente la procedencia de la información científica y tecnológica, identificando fuentes confiables y diferenciando entre datos fundamentados y pseudociencias.	CIENCIA Y SOCIEDAD  BIOMEDICINA Y CALIDAD DE VIDA  REVOLUCIÓN GENÉTICA  DESARROLLO TECNOLÓGICO, MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE  EL UNIVERSO  PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
	1.1.2 Rechaza y argumenta en contra de las fake news y bulos, demostrando madurez y autonomía al seleccionar fuentes de información verificadas.	
1.2 Reflexionar sobre problemas éticos y de actualidad en el campo de la ciencia y la tecnología y plantear posibles soluciones frente a ellos, empleando en este proceso el razonamiento científico, contribuyendo de este modo al desarrollo de una ciudadanía responsable.	1.2.1 Identifica y discute dilemas éticos en ciencia y tecnología, proponiendo soluciones razonadas desde un enfoque científico.	CIENCIA Y SOCIEDAD  BIOMEDICINA Y CALIDAD DE VIDA  REVOLUCIÓN GENÉTICA

	1.2.2 Expone soluciones innovadoras a problemas actuales, basándose en la reflexión crítica y el razonamiento lógico, fomentando una ciudadanía responsable.	DESARROLLO TECNOLÓGICO, MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE  EL UNIVERSO  PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
2.1 Comprender e interpretar la información más relevante sobre los principales avances científico-tecnológicos, valorando la importancia del desarrollo de la ciencia y la tecnología en el progreso de la sociedad, así como analizar sus posibles repercusiones éticas.	2.1.1 Interpreta y resume en forma de texto o gráfico un artículo o informe sobre un avance científico-tecnológico relevante, señalando sus implicaciones sociales y éticas.	CIENCIA Y SOCIEDAD  BIOMEDICINA Y CALIDAD DE VIDA  REVOLUCIÓN GENÉTICA  DESARROLLO TECNOLÓGICO, MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE  EL UNIVERSO  PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
	2.1.2 Discute las repercusiones éticas y sociales de una tecnología emergente, destacando su potencial para mejorar la calidad de vida y los riesgos que conlleva si no se regula adecuadamente.	
2.2 Comunicar la información más relevante derivada de la interpretación y análisis de datos sobre avances en ciencia y tecnología, empleando para ello el formato adecuado (textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.)	2.2.1 Presenta un informe técnico o visual (gráfico o tabla) que explique un avance científico reciente, empleando adecuadamente herramientas digitales y asegurando la claridad de la información.	CIENCIA Y SOCIEDAD  BIOMEDICINA Y CALIDAD DE VIDA  REVOLUCIÓN GENÉTICA  DESARROLLO TECNOLÓGICO, MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE  EL UNIVERSO  PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
	2.2.2 Desarrolla un diagrama o presentación visual sobre una innovación tecnológica, resaltando los aspectos clave de su desarrollo y aplicación a la vida cotidiana, usando lenguaje científico-técnico adecuado.	

3.1 Relacionar los conocimientos adquiridos en la materia con aspectos concretos del entorno natural, detectando aspectos que puedan mejorarse aplicando la lógica sostenible, y plantear posibles proyectos de mejora del mismo.	3.1.1 Identifica y describe un problema medioambiental local, proponiendo una solución basada en principios de sostenibilidad, aplicando conocimientos científicos.	DESARROLLO TECNOLÓGICO, MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE  PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
	3.1.2 Diseña una propuesta de mejora ambiental para un espacio cercano (escuela o comunidad), basándose en la aplicación de soluciones tecnológicas sostenibles.	
3.2 Planificar los pasos a seguir para desarrollar un proyecto de investigación relacionado con aspectos científico-tecnológicos con el fin de mejorar el entorno natural cercano al alumnado, aplicando el pensamiento científico-matemático.	3.2.1 Elabora un plan detallado con fases claramente definidas para investigar un problema ambiental local, estableciendo objetivos y recursos necesarios.	DESARROLLO TECNOLÓGICO, MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE  PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
3.3 Desarrollar, adecuándose al espacio, tiempo y recursos disponibles, una metodología precisa sobre la que sustentar los objetivos a conseguir en el proyecto de investigación, basándose en los pasos propios del método científico, y desarrollar una toma de muestras y/o datos de manera objetiva y consecuente con los objetivos previamente planteados.	3.3.1 Define y justifica los métodos de recolección de datos en una investigación ambiental, garantizando la precisión y objetividad en la toma de muestras.	CIENCIA Y SOCIEDAD  BIOMEDICINA Y CALIDAD DE VIDA  REVOLUCIÓN GENÉTICA  DESARROLLO TECNOLÓGICO, MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE  EL UNIVERSO  PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
	3.3.2 Implementa una metodología de trabajo que considere las limitaciones de tiempo y recursos, asegurando la consecución de los objetivos de investigación planteados.	
3.4 Interpretar, analizar y exponer los resultados empleando las herramientas tecnológicas adecuadas y los métodos matemáticos necesarios que aseguren la objetividad de las conclusiones derivadas del proyecto, analizando su propio aprendizaje y los procesos de construcción del autoconocimiento.	3.4.1 Utiliza software especializado para analizar datos recolectados en el proyecto de investigación, presentando los resultados en gráficos y tablas que respalden las	CIENCIA Y SOCIEDAD  BIOMEDICINA Y CALIDAD DE VIDA  REVOLUCIÓN GENÉTICA



	conclusiones.	DESARROLLO TECNOLÓGICO, MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE
	3.4.2 Reflexiona sobre el proceso de aprendizaje personal a través de un informe final, evaluando tanto los aciertos como las áreas de mejora en la metodología aplicada.	EL UNIVERSO PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
3.5 Mostrar una actitud colaborativa dentro del grupo de trabajo, respetando la diversidad de opiniones y valorando las aportaciones de cada miembro del equipo al desarrollo del proyecto.	3.5.1 Participa activamente en las discusiones de grupo, fomentando un ambiente de respeto y colaboración, valorando las ideas y aportaciones de los compañeros.	CIENCIA Y SOCIEDAD BIOMEDICINA Y CALIDAD DE VIDA REVOLUCIÓN GENÉTICA
	3.5.2 Contribuye al trabajo en equipo de manera efectiva, demostrando habilidades de liderazgo o seguimiento según sea necesario, y destacando la importancia de las opiniones diversas.	DESARROLLO TECNOLÓGICO, MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE EL UNIVERSO PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
4.1 Desarrollar una personalidad crítica y reflexionar de manera autónoma ante las repercusiones sobre el medio ambiente ejercidas por el progreso tecnológico, evaluando de manera fundamentada las posibles soluciones que puedan adoptarse.	4.1.1 Analiza los efectos negativos de una tecnología emergente sobre el medio ambiente y propone soluciones viables que respeten los principios de sostenibilidad.	CIENCIA Y SOCIEDAD BIOMEDICINA Y CALIDAD DE VIDA REVOLUCIÓN GENÉTICA
	4.2.2 Elabora un ensayo crítico que evalúe el impacto ambiental de una innovación tecnológica, argumentando posibles medidas correctivas basadas en datos científicos.	DESARROLLO TECNOLÓGICO, MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE EL UNIVERSO PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

<p>4.2 Respetar y asumir como elemento identitario la protección del medio ambiente en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y ejercer una ciudadanía respetuosa con el entorno, valorando el patrimonio natural de nuestra Comunidad Autónoma.</p>	<p>4.2.1 Identifica y participa en actividades de conservación ambiental en la comunidad, relacionándolas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y reflexionando sobre su importancia.</p>	<p>CIENCIA Y SOCIEDAD</p> <p>BIOMEDICINA Y CALIDAD DE VIDA</p> <p>REVOLUCIÓN GENÉTICA</p> <p>DESARROLLO TECNOLÓGICO, MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE</p>
	<p>4.2.2 Conoce, valora y respeta el patrimonio natural de la Comunidad Autónoma, destacando las acciones necesarias para su preservación en el contexto de los ODS.</p>	<p>EL UNIVERSO</p> <p>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p>
<p>5.1 Reflexionar sobre la importancia del conocimiento científico como motor de desarrollo de la sociedad actual, basado en la objetividad y en la fiabilidad de los resultados, así como en las limitaciones que condicionan su avance, valorando su repercusión en la mejora de las condiciones de vida de la sociedad actual.</p>	<p>5.1.1 Analiza un avance científico específico, evaluando su impacto en la sociedad moderna y discutiendo las limitaciones éticas o técnicas que podrían condicionar su desarrollo futuro.</p>	<p>CIENCIA Y SOCIEDAD</p> <p>BIOMEDICINA Y CALIDAD DE VIDA</p> <p>REVOLUCIÓN GENÉTICA</p> <p>DESARROLLO TECNOLÓGICO, MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE</p>
	<p>5.1.2 Expone la importancia de la investigación científica en la mejora de la calidad de vida, destacando ejemplos de desarrollos recientes que han tenido un impacto directo en la sociedad.</p>	<p>EL UNIVERSO</p> <p>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p>
<p>5.2 Entender la investigación como un trabajo cooperativo e interdisciplinar basado en el respeto a la diversidad, y valorar el papel desempeñado por la mujer en el avance del conocimiento científico a lo largo de los siglos, fomentando la igualdad efectiva y real entre hombres y mujeres.</p>	<p>5.2.1 Investiga y presenta la contribución de una científica destacada en la historia, valorando su impacto en la ciencia y fomentando el reconocimiento de la igualdad de género en la investigación.</p>	<p>CIENCIA Y SOCIEDAD</p> <p>BIOMEDICINA Y CALIDAD DE VIDA</p> <p>REVOLUCIÓN GENÉTICA</p> <p>DESARROLLO TECNOLÓGICO, MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE</p>
	<p>5.2.2 Participa en debates sobre la importancia de la colaboración interdisciplinar en la investigación científica, subrayando el papel de la diversidad de género y</p>	<p>EL UNIVERSO</p>

	cultural en la generación de conocimiento.	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
--	--	---------------------------

#### 11.4.- BIOLOGÍA. 2º BACHILLERATO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	UNIDADES DIDÁCTICAS
1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando, contrastando e interpretando información presentada en diferentes lenguas y formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros), utilizando métodos inductivos y deductivos que permitan integrar con creatividad diversos medios y soportes. (CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CCEC4.1)	1.1.1. Maneja con soltura y propiedad conceptos de biología celular y molecular y sus interconexiones.	BIOMOLÉCULAS GENÉTICA MOLECULAR BIOLOGÍA CELULAR METABOLISMO BIOTECNOLOGÍA INMUNOLOGÍA
1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología, con fluidez lingüística (teniendo en cuenta que la mayoría de la información científica se transmite en lengua inglesa), y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos y herramientas digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso, manteniendo una actitud cooperativa y respetuosa. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)	1.2.1 Utiliza textos académicos en diferentes lenguas utilizando fuentes tecnológicas digitales para consolidar un juicio propio sobre aspectos éticos y de actualidad en el campo de la anatomía.  1.2.2 Selecciona fuentes de investigación fiables.	
1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia, generando nuevo conocimiento, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los	1.3.1. Argumenta coherentemente sobre procesos celulares y moleculares.	

demás y fomentando la cohesión social al conocer la diversidad cultural de la sociedad. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)		
2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos innovadores y sostenibles relacionados con los contenidos de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su repertorio lingüístico individual. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	2.1.1. Resuelve problemas de genética mendeliana, usando adecuadamente conceptos de genética.  2.1.2. Distingue las principales características y funciones de los diferentes tipos de moléculas biológicas y orgánulos celulares	BIOMOLÉCULAS  GENÉTICA MOLECULAR  BIOLOGÍA CELULAR  METABOLISMO  BIOTECNOLOGÍA  INMUNOLOGÍA
2.2 Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, con especial énfasis en los textos académicos, utilizando fuentes fiables y aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales, aportando datos y adoptando autonomía en el proceso de aprendizaje junto con una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. consolidando un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Biología. (CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CC1, CC3)	2.2.1. Localiza información verificable y confiable, distinguiendo conocimiento científico de bulos y pseudociencias.	
2.3 Identificar las publicaciones científicas, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas, haciendo un uso legal, seguro, saludable y sostenible de ellas. (CCL3, STEM2, CD1, CD4)	2.3.1. Selecciona fuentes de investigación fiables.	
3.1 Evaluar la fiabilidad de las	3.1.1. Distingue	BIOMOLÉCULAS

<p>conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los contenidos de la materia de acuerdo con la interpretación de los resultados obtenidos, teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE1)</p>	<p>información verificable</p> <p>3.1.2. Reconoce las limitaciones de la ciencia y sus implicaciones éticas</p>	<p>GENÉTICA MOLECULAR</p> <p>BIOLOGÍA CELULAR</p> <p>METABOLISMO</p> <p>BIOTECNOLOGÍA</p> <p>INMUNOLOGÍA</p>
<p>3.2 Identificar las publicaciones científicas dignas de confianza, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas. (CCL3, CD1, CD4, CPSAA4)</p>	<p>3.2.1. Comprueba la verificabilidad y fiabilidad de las informaciones</p>	
<p>3.3 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 y con sus limitaciones, en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CP1, CP2, CP3, STEM4, CC1, CC3)</p>	<p>3.3.1. Comprende el desarrollo científico como un proceso en constante evolución</p>	
<p>4.1 Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad junto con las estrategias y recursos adecuados, transmitiendo los elementos más relevantes de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas, etc.) aprovechando las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4)</p>	<p>4.1.1. Explica con claridad los procesos biológicos de la asignatura, utilizando terminología adecuada y correlacionando conceptos.</p>	<p>BIOMOLÉCULAS</p> <p>GENÉTICA MOLECULAR</p> <p>BIOLOGÍA CELULAR</p> <p>METABOLISMO</p> <p>BIOTECNOLOGÍA</p> <p>INMUNOLOGÍA</p>
<p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los contenidos de la materia Biología y reformular los procedimientos</p>	<p>4.2.1. Argumenta adecuadamente los problemas y cuestiones planteadas.</p>	

utilizados o conclusiones, si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, desarrollando, de esta manera, una personalidad autónoma y gestionando constructivamente los cambios. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)		
5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar hábitos saludables y un modelo de desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4)	5.1.1. Comprende la conexión entre procesos macroscópicos y procesos bioquímicos y celulares.	BIOMOLÉCULAS GENÉTICA MOLECULAR BIOLOGÍA CELULAR METABOLISMO
5.2 Analizar y explicar los fundamentos de la biología molecular en relación con el funcionamiento de los sistemas biológicos apreciando la repercusión sobre la salud. (CCL1, STEM2, STEM5, CE1)	5.2.1. Comprende y es capaz de argumentar la relación entre enfermedades y su origen molecular o celular.	BIOTECNOLOGÍA INMUNOLOGÍA
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. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CC4)	6.1.1. Relaciona las causas bioquímicas y celulares con diversos procesos vitales de los seres vivos	BIOMOLÉCULAS GENÉTICA MOLECULAR BIOLOGÍA CELULAR METABOLISMO
6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. (STEM1, STEM2, CPSAA4)	6.2.1. Conoce y usa con propiedad las principales técnicas de biología celular y molecular en el laboratorio	BIOTECNOLOGÍA INMUNOLOGÍA

## 12.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

La evaluación será continua puesto que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje y se centra más en describir e interpretar que en medir y clasificar. Será diferenciada en el sentido en que permitirá valorar, desde cada una de las materias, la consecución de los objetivos y la adecuación en la adquisición de las competencias clave. Y, será formativa puesto que proporciona la posibilidad de reorientar los diferentes elementos que intervienen a lo largo del proceso, contribuyendo a la mejora del proceso educativo, adaptando el proceso de enseñanza para maximizar el logro de las competencias previstas. Y, además, la información proporcionada y la valoración que se haga de ella deberá atender a dos ámbitos del aprendizaje que son complementarios y han de estar integrados de acuerdo con los principios del modelo competencial que es imperativo: el grado de desarrollo de las competencias clave y de los aprendizajes específicos de cada una de las materias. Un enfoque en habilidades para

la vida en el que lo que importa es aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. Por tanto, la evaluación no debe entenderse como un sistema independiente y ajeno al sistema enseñanza-aprendizaje, sino integrado en él. La finalidad de la evaluación alude a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, otorgando un enfoque constructivista.

#### **Elementos que forman parte del proceso de evaluación:**

- **Qué se evalúa:** El referente principal para valorar los aprendizajes serán los criterios de evaluación. Estos criterios permitirán diseñar las situaciones de evaluación, la selección de los instrumentos y procedimientos de evaluación y la definición de los indicadores de logro con los que realizar una mejor observación y medición de los niveles de desempeño que se espera que el alumnado alcance.

- **Cómo se evalúa:** Mediante un conjunto de acciones y procedimientos variados que permitan obtener información relevante sobre el aprendizaje del alumnado. Atendiendo a su tipología, puede diferenciarse entre procedimientos o técnicas de observación, técnicas de análisis del desempeño y técnicas de análisis del rendimiento. Las primeras permiten obtener información y tomar registro de cómo se desarrolla el aprendizaje y atienden más al proceso del mismo que a su resultado. Las segundas se centran en la propuesta de realización de actividades y tareas al alumnado y permiten valorar tanto el proceso como el producto o resultado del aprendizaje. Finalmente, las técnicas de rendimiento (también denominadas de experimentación) se dirigen a la valoración específica y exclusiva del resultado de aprendizaje final. En cada técnica o procedimiento de evaluación se hará uso de una serie de instrumentos de evaluación característicos, considerados el medio concreto a través del cual se obtiene información, es decir, el soporte físico que se utiliza para recoger información sobre los aprendizajes del alumnado. Su planificación y selección se realizará atendiendo, entre otros, a criterios como la diversidad de instrumentos, su accesibilidad y la variedad de soportes, su capacidad diagnóstica, su adecuación a las situaciones de aprendizaje programadas, su idoneidad para realizar una evaluación competencial y el grado de fiabilidad para asegurar la objetividad en el proceso de evaluación.

Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- De observación
  - Registro anecdótico
  - Guía de observación
  - Escala de actitudes
  - Escala de observación
  - Diario de clase del profesor
- De desempeño
  - Portfolio
  - Informes de prácticas
  - Cuaderno del alumno (de clase, de campo)
  - Proyecto de investigación
- De rendimiento
  - Pruebas/exposiciones orales
  - Pruebas escritas
  - Pruebas prácticas (visu, microscopía, determinación e identificación de ejemplares naturales)

- **Cuándo se evalúa:** Al referirse al momento de la evaluación, debe atenderse a tres tipos de evaluación de acuerdo con el momento temporal en que se realiza: inicial o diagnóstica, continua y sumativa. En la evaluación inicial o diagnóstica se conocerá la

situación de partida de cada alumno con el fin de poder diseñar la intervención a lo largo del proceso de aprendizaje. Constituye la base para organizar y secuenciar la enseñanza y permite individualizar el recorrido educativo creando un entorno personalizado de aprendizaje, si bien esta evaluación diagnóstica debe adaptarse también a la etapa de bachillerato dada la finalidad de esta etapa y la base de orientación académica y profesional que el alumnado ha tenido en la etapa anterior. A lo largo del proceso, se llevará a cabo una evaluación continua, dentro del contexto de una evaluación diferenciada por materias, que informará acerca del desarrollo y la evolución del proceso de aprendizaje e indicará al docente cómo se desarrolla el proceso de enseñanza, así como los aspectos más y menos desarrollados. Por su parte, la evaluación sumativa, complementaria a la continua, permite determinar tanto qué se ha logrado durante el proceso de desarrollo del programa de enseñanza como el resultado del proceso en una determinada secuencia temporal. El resultado obtenido de la evaluación sumativa por medio del uso de diferentes herramientas y no una única herramienta en exclusiva, proporcionará al docente información para orientar la planificación, seguimiento y correcciones en la secuencia del proceso de aprendizaje siguiente.

- **Quién evalúa:** Se determinan tres tipos de evaluación: la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación. En la heteroevaluación los evaluadores son personas distintas. La situación más típica es la del profesor que evalúa a los alumnos. En la autoevaluación los roles de evaluador y evaluado coinciden en la misma persona, es decir, el alumno evalúa su propio trabajo. Y la coevaluación se caracteriza porque unos alumnos o grupos de alumnos se evalúan mutuamente; en la que los evaluadores y los evaluados intercambian su papel alternativamente, es decir, un alumno evalúa a otro y posteriormente el primero de ellos evaluará al segundo. En este contexto de evaluación competencial, se considera fundamental incorporar la autoevaluación y la coevaluación a través de variadas herramientas de calificación como dianas de autoevaluación o telarañas de coevaluación. Esta perspectiva compartida de la evaluación mejora la efectividad de los aprendizajes, facilita la toma de decisiones y muestra las competencias desarrolladas en diferentes contextos para que el alumnado se haga responsable de su proceso de aprendizaje a través del dominio de herramientas metacognitivas, lo que le hará cada vez más consciente de qué, cómo y para qué está aprendiendo. Así, se considerarán las fortalezas y debilidades del proceso de aprendizaje del alumnado para mejorarlo y favorecer, a su vez, el proceso de autorregulación. Dentro de este proceso el análisis de los errores aporta un interesante beneficio pedagógico, por lo que se le debe otorgar un lugar importante y necesario en el diseño del aprendizaje y la reflexión y pensamiento sobre el mismo. Por ese motivo, la aparición del error deberá entenderse como un proceso natural que permitirá trabajar a partir del mismo y proporcionará la oportunidad de guiar la reflexión del alumnado en el ámbito de la metacognición. No debe obviarse que el alumnado ha de ser sujeto activo de su proceso de aprendizaje y, por tanto, de su proceso de evaluación. Es por ello por lo que es importante que se haga saber al alumno qué se espera de él, que se le guíe en el reconocimiento de sus logros y dificultades, en la adopción de formas de autorregulación y en la valoración de los resultados de su esfuerzo y de sus desempeños. Por último, será fundamental que los elementos que forman parte del proceso de evaluación (qué evaluar, cómo evaluar, cuándo evaluar y quién evalúa) sean coherentes y estén interrelacionados, de modo que en función del momento de la evaluación y del agente evaluador, se seleccionará una técnica concreta de evaluación y unos instrumentos específicos para la misma.



**12.1.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y A LOS INDICADORES DE LOGRO.**

**BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología, Geología y Ciencias Ambientales interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, etc.), utilizando el pensamiento científico y seleccionando y contrastando de forma autónoma dicha información.</p>	<p>1.1.1 Interpreta modelos relacionados con la materia en diferentes formatos y de forma razonada</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p> <p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<p>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos y herramientas digitales, y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.</p>	<p>1.2.1 Transmite información relacionada con la materia de forma razonada</p>	
<p>1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales defendiendo una postura de forma razonada y no dogmática, con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás</p>	<p>1.3.1 Defiende posturas relacionadas con los contenidos de la materia de forma razonada</p>	
<p>2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información, desarrollando estrategias que permitan ampliar el repertorio lingüístico individual.</p>	<p>2.1.1 Resuelve cuestiones relacionadas con la materia</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p>

<p>2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales, con especial énfasis en los textos académicos, utilizando fuentes fiables y aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales, y adoptando autonomía en el proceso de aprendizaje con una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica, como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc., contribuyendo a la consolidación de su madurez personal y social</p>	<p>2.2.1 Distingue la información veraz y las fuentes fiables de las fake news</p>	<p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p> <p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<p>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos</p>	<p>2.3.1 Reconoce el papel de la ciencia en la sociedad y el de las mujeres científicas a lo largo de la historia</p>	
<p>3.1 Plantear preguntas y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica para explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y realizar predicciones sobre estos.</p>	<p>3.1.1 Formula hipótesis y utiliza el método científico para responderl a las preguntas</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p> <p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<p>3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p>	<p>3.2.1 Plantea experimentos de forma adecuada, seleccionando los instrumentos necesarios</p>	
<p>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, identificando las variables implicadas, seleccionando y utilizando los controles, instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión, asegurando la normativa básica de seguridad en el laboratorio. (</p>	<p>3.3.1 Lleva a cabo experimentos de forma adecuada, seleccionando los instrumentos necesarios</p>	

<p>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 y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p>	<p>3.4.1 Analiza resultados de proyectos de investigación de modo razonado y utilizando las herramientas necesarias</p>	
<p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico, trabajando así con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales y valorando la importancia de la cooperación en la investigación, desarrollando una actitud empática frente a las experiencias aportadas por sus compañeros</p>	<p>3.5.1 Desarrolla colaboraciones en investigación con compañeros tanto dentro como fuera del centro educativo</p>	
<p>3.6 Presentar de forma oral, escrita y multimodal, con fluidez y rigurosidad, la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y destacando el uso de herramientas digitales</p>	<p>3.6.1 Defiende de modo razonado y coherente proyectos científicos utilizando una metodología adecuada y diversa</p>	
<p>4.1 Resolver problemas, responder con creatividad y eficacia o dar explicación de forma oral, escrita y multimodal, con fluidez y rigurosidad a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, con especial énfasis en los textos académicos, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales.</p>	<p>4.1.1 Responde problemas relacionados con la materia de forma razonada y utilizando recursos variados</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p>
<p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso una oportunidad para aprender.</p>	<p>4.2.1 Soluciona problemas relacionados con la materia de forma crítica</p>	<p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>

<p>5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales.</p>	<p>5.1.1 Reconoce los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p>
<p>5.2 Conocer problemas ambientales de ámbito local que afectan al entorno y poner en práctica hábitos, iniciativas, proyectos y soluciones tecnológicas sostenibles y saludables, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales.</p>	<p>5.12.1 Diferencia problemas ambientales de ámbito local y propone hábitos sostenibles para enfrentarse a ellos</p>	<p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p> <p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<p>6.1 Relacionar adecuadamente los grandes eventos geológicos y evolutivos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad.</p>	<p>6.1.1 Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.</p> <p>6.1.2 Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p> <p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p>
<p>6.2 Resolver problemas de datación aplicando diversas estrategias como métodos de datación, utilizando el pensamiento científico y analizando elementos del registro geológico y fósil.</p>	<p>6.2.1 Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.</p>	<p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p>
<p>6.3 Interpretar la historia geológica y evolución biológica a través de la interpretación y elaboración de cortes geológicos.</p>	<p>6.3.1 Interpreta cortes geológicos</p>	<p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>BLOQUE 1 FISIOLOGÍA E</p>	<p>1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b></p>

HISTOLOGÍA ANIMAL	3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6 4.1/4.2	<b>EXPOSICIONES ORALES</b> <b>10%</b> <b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>90%</b>
BLOQUE 2 FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6 4.1/4.2	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b> <b>10%</b> <b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>90%</b>
BLOQUE 3 LOS MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6 4.1/4.2	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b> <b>10%</b> <b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>90%</b>
BLOQUE 4 LA DINÁMICA Y COMPOSICIÓN TERRESTRES	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6 4.1/4.2	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b> <b>10%</b> <b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>90%</b>
BLOQUE 5 HISTORIA DE LA TIERRA Y LA VIDA	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3 4.1/4.2 5.1/5.2 6.1/6.2/6.3	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b> <b>20%</b> <b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>80%</b>
BLOQUE 6 ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3 5.1/5.2 6.1	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b> <b>20%</b> <b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>80%</b>

## 12.2.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y A LOS INDICADORES DE LOGRO.

### ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1.1 Plantear y resolver cuestiones innovadoras y sostenibles relacionadas con los contenidos de la materia, localizando, contrastando y analizando críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su repertorio lingüístico individual	1.1.1 Resuelve cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b>

		<p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p> <p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<p>1.2 Justificar la veracidad de información relacionada con la materia, con especial énfasis en los textos académicos, incluidos en diferentes idiomas/lenguas, utilizando fuentes tecnológicas digitales con medidas de protección, para así crear contenidos creativos y consolidar un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Anatomía Aplicada.</p>	<p>1.2.1 Utiliza textos académicos en diferentes lenguas utilizando fuentes tecnológicas digitales para consolidar un juicio propio sobre aspectos éticos y de actualidad en el campo de la anatomía.</p>	
<p>1.3 Identificar las publicaciones científicas, seleccionando las bases de datos fiables, que recogen los artículos correctamente revisados haciendo un uso legal, seguro, saludable y sostenible de ellas, para evaluar las conclusiones teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario.</p>	<p>1.3.1 Selecciona fuentes de investigación fiables.</p>	
<p>2.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con la Anatomía Aplicada, interpretando información en diferentes formatos (modelos, tablas, gráficos, esquemas o diagramas), incluyendo aquellos en otras lenguas, aplicando métodos inductivos y deductivos, utilizando el pensamiento científico y seleccionando y contrastando de forma autónoma dicha información.</p>	<p>2.2.1 Interpreta modelos, tablas, gráficos, esquemas o diagramas relacionados con contenidos de la materia</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p>
<p>2.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, presentaciones, tablas o pósteres)</p>	<p>2.2.1 Transmite de un modo correcto contenidos de la materia y opiniones razonadas. Las transmite utilizando un vocabulario y terminología adecuados. Utiliza distintos formatos.</p>	<p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p>

<p>priorizando los contenidos digitales, aplicando la terminología científica, tanto en castellano como en otras lenguas y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso, expresando sus opiniones y argumentos con creatividad y espíritu crítico, así como manteniendo una actitud cooperativa y respetuosa.</p>		<p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<p>2.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás, conociendo la diversidad cultural de la sociedad y valorando cómo esta diversidad influye en la salud de las personas.</p>	<p>2.3.1 Defiende posturas relacionadas con los contenidos de forma correcta.</p>	
<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica, proponiendo y realizando tanto experimentos, como toma de datos relacionados con fenómenos anatómicos y fisiológicos, que permitan realizar predicciones sobre estos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y valorando los riesgos que supone su uso.</p>	<p>3.3.1 Formula hipótesis relacionadas con fenómenos anatómicos y fisiológicos.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p> <p><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<p>3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con el cuerpo humano a medio y largo plazo, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada a través de mecanismos de autoevaluación mediante los cuales el alumnado aprenda de sus errores, interpretando los resultados obtenidos en la experimentación y utilizando el método científico junto con herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	<p>3.2.1 Plantea la experimentación para las hipótesis planteadas. Y practica la autoevaluación.</p>	
<p>3.3 Conocer las normas de seguridad que se deben aplicar a la hora de realizar cualquier trabajo científico, valorando los riesgos que supone el trabajo en el laboratorio o el trabajo de campo, así como en el trato con las personas implicadas en el estudio, puesto que se trata de trabajar y experimentar fenómenos anatómicos y fisiológicos del ser humano.</p>	<p>3.3.1 Aplica las normas de seguridad del trabajo en laboratorio.</p>	
<p>3.4 Reconocer la autonomía adquirida, estudiando y experimentando fenómenos del cuerpo humano, al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio, u otras situaciones de trabajo, cuando se estudian y</p>	<p>3.4.1 Desarrolla la autonomía adquirida en el desarrollo del trabajo científico del estudio de fenómenos del cuerpo humano.</p>	

experimentan fenómenos del cuerpo humano.		
3.5 Participar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, aplicando estrategias cooperativas, utilizando espacios virtuales para buscar, almacenar y compartir material u organizar tareas, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión.	3.5.1 Realiza de una forma adecuada en un proyecto científico. Cooperación, organización de tareas, respeto a la diversidad.	
3.6 Analizar el origen de los cambios que suceden en el cuerpo durante el desarrollo basándose en los contenidos de la fisiología y anatomía humanas.	3.6.1 Comprende el origen de los cambios del cuerpo humano en su desarrollo.	
4.1 Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano, entendido como una unidad estructural y funcional, comprendiendo la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización.	4.1.1 Comprende la integración de los niveles de organización del cuerpo humano.	<p style="text-align: center;"><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
4.2 Deducir y explicar el funcionamiento del cuerpo humano identificando las características anatómicas y fisiológicas que lo condicionan según los sistemas implicados en cada proceso.	4.2.1 Conoce el funcionamiento del cuerpo humano asociado a los distintos sistemas.	
4.3 Relacionar los aparatos y sistemas del cuerpo humano con la función vital que realizan, considerando la anatomía y fisiología de las estructuras corporales implicadas, comprendiendo la relación que estos tienen con el resto de los aparatos y sistemas del cuerpo humano.	4.3.1 Conecta aparatos sistemas del cuerpo humano con su función.	
4.4 Argumentar las adaptaciones que presenta el organismo humano ante cambios producidos en el organismo relacionados con las funciones vitales, con el objetivo de recuperar la homeostasis.	4.4.1 Comprende cambios del cuerpo humano para recuperar la homeostasis	
5.1 Entender el cuerpo como unidad funcional interpretando las relaciones entre los diferentes aparatos y sistemas y sus respuestas ante diferentes estímulos.	5.1.1 Explica las funciones del cuerpo humano relacionadas con dar respuesta a diferentes estímulos	
		<p style="text-align: center;"><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p>



<p>5.2 Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la eficiencia mecánica y la finalidad expresiva del movimiento humano.</p>	<p>5.2.1 Entiende los mecanismos que intervienen en el movimiento humano y su finalidad expresiva.</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<p>5.3 Analizar la ejecución de movimientos, aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, estableciendo relaciones razonadas entre estos elementos.</p>	<p>5.3.1 Establece relaciones entre la fisiología muscular y la biomecánica</p>	
<p>5.4 Conocer y comprender los mecanismos de producción energética y su utilización por el cuerpo humano en la actividad física, relacionándolos con la mejora de la eficiencia motriz.</p>	<p>5.4.1 Conoce y comprende los mecanismos asociados al metabolismo de producción energética.</p>	
<p>5.5 Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en la mejora del rendimiento motor, valorando sus respuestas y adaptaciones ante diferentes actividades físicas.</p>	<p>5.5.1 Entiende la función del sistema cardiopulmonar.</p>	
<p>5.6 Identificar las diferentes acciones y posibilidades que permiten al ser humano expresarse corporalmente, utilizándolas en su relación con el entorno.</p>	<p>5.6.1 Identifica acciones de expresión corporal del ser humano para relacionarse con el medio.</p>	
<p>5.7 Reconocer las características principales de la motricidad humana valorando su papel en el desarrollo personal y social.</p>	<p>5.7.1 Reconoce las características de la motricidad humana y su importancia en el desarrollo social y personal del individuo.</p>	

<p>6.1. Valorar los hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades motrices, elaborando un plan nutricional básico y personalizado</p>	<p>6.1.1 Elabora un plan nutricional básico.</p>	<p style="text-align: center;"><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>INFORMES DE PRÁCTICAS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>CUADERNO DE CAMPO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PRUEBAS PRÁCTICAS</b></p>
<p>6.2. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud, reconociendo sus rasgos característicos y obteniendo recursos que dificulten su aparición y desarrollo.</p>	<p>6.2.1 Conoce trastornos de salud asociados a la alimentación</p>	
<p>6.3 Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables y evitando aquellas acciones que lo perjudiquen.</p>	<p>6.3.1 Reconoce hábitos de salud asociados al sistema cardiovascular.</p>	
<p>6.4 Valorar la correcta higiene postural, identificando y corrigiendo los malos hábitos posturales, con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.</p>	<p>6.4.1 Valora y aplica hábitos de salud postural.</p>	
<p>6.5 Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas, relacionándolas con sus causas</p>	<p>6.5.1 Conoce las lesiones más comunes del aparato locomotor y las relaciona con</p>	

fundamentales y aplicando mecanismos de prevención.	malos hábitos posturales.	
6.6 Comprender la importancia que tienen las enfermedades de transmisión sexual (ETS) en nuestra sociedad, sobre todo entre los adolescentes, valorando sus causas y consecuencias e identificando los hábitos saludables que evitan padecerlas.	6.6.1 Conoce causas y consecuencias de las enfermedades ETS. Identifica hábitos saludables para evitarlas.	
6.7 Adoptar un estilo de vida saludable, basado en los conocimientos científicos abordados en la materia, demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	6.7.1 Desarrolla un estilo de vida saludable basado en los conocimientos adquiridos.	
6.8 Reconocer y evaluar los avances en el estudio de la anatomía que han permitido explicar cómo es, cómo evoluciona y se adapta el cuerpo humano ante los cambios que se producen en él a diario, relacionando todo ello con la influencia que supone la adopción de distintos hábitos de vida en la mejora o no de la salud.	6.8.1 Conoce los avances producidos en el estudio de la anatomía y los relaciona con la importancia de los hábitos de vida saludable.	
6.9 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación relacionada con el ser humano como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	6.9.1 Entiende la labor de los investigadores y su labor interdisciplinar.	

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
A. Organización básica del cuerpo humano	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3/ 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6 4.1/4.2/4.3/4.4/ 6.7/6.8/6.9	*GUÍA DE OBSERVACIÓN 10% *CUADERNO DE CLASE *PORFOLIO *INFORMES DE PRÁCTICAS *CUADERNO DE CAMPO 60% *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS ESCRITAS *PRUEBAS PRÁCTICAS 30%
B. Sistema de aporte y utilización de energía y excreción	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3/ 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6 4.1/4.2/4.3/4.4/	*GUÍA DE OBSERVACIÓN 10% *CUADERNO DE CLASE *PORFOLIO

	5.4 6.1/6.2/6.7/6.8/6.9	*INFORMES DE PRÁCTICAS *CUADERNO DE CAMPO 60% *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS ESCRITAS *PRUEBAS PRÁCTICAS 30%
C. Sistema cardiopulmonar	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3/ 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6 4.1/4.2/4.3/4.4/ 5.5 6.3/6.7/6.8/6.9	*GUÍA DE OBSERVACIÓN 10% *CUADERNO DE CLASE *PORFOLIO *INFORMES DE PRÁCTICAS *CUADERNO DE CAMPO 60% *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS ESCRITAS *PRUEBAS PRÁCTICAS 30%
D. Sistemas de recepción, coordinación y regulación	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3/ 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6 4.1/4.2/4.3/4.4/ 5.1/5.2/5.3 6.7/6.8/6.9	*GUÍA DE OBSERVACIÓN 10% *CUADERNO DE CLASE *PORFOLIO *INFORMES DE PRÁCTICAS *CUADERNO DE CAMPO 60% *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS ESCRITAS *PRUEBAS PRÁCTICAS 30%
E. Sistema locomotor	1.1/1.2/1.3	*GUÍA DE OBSERVACIÓN

	<p>2.1/2.2/2.3/ 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6 4.1/4.2/4.3/4.4/ 5.2/5.3 6.4/6.5/6.7/6.8/6.9</p>	<p>10% *CUADERNO DE CLASE *PORFOLIO *INFORMES DE PRÁCTICAS *CUADERNO DE CAMPO 60% *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS ESCRITAS *PRUEBAS PRÁCTICAS 30%</p>
F. Aparatos reproductores	<p>1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3/ 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6 4.1/4.2/4.3/4.4/ 6.6/6.7/6.8/6.9</p>	<p>*GUÍA DE OBSERVACIÓN 10% *CUADERNO DE CLASE *PORFOLIO *INFORMES DE PRÁCTICAS *CUADERNO DE CAMPO 60% *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS ESCRITAS *PRUEBAS PRÁCTICAS 30%</p>
G. Características del movimiento, expresión y comunicación corporal	<p>1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3/ 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6 4.1/4.2/4.3/4.4/ 5.6/5.7 6.7/6.8/6.9</p>	<p>*GUÍA DE OBSERVACIÓN 10% *CUADERNO DE CLASE *PORFOLIO *INFORMES DE PRÁCTICAS *CUADERNO DE CAMPO 60% *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS ESCRITAS</p>

		*PRUEBAS PRÁCTICAS 30%
H. Elementos comunes	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3/ 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6 4.1/4.2/4.3/4.4/ 6.7/6.8/6.9	*GUÍA DE OBSERVACIÓN 10% *CUADERNO DE CLASE *PORFOLIO *INFORMES DE PRÁCTICAS *CUADERNO DE CAMPO 60% *PROYECTOS INVESTIGACIÓN *EXPOSICIONES ORALES *PRUEBAS ESCRITAS *PRUEBAS PRÁCTICAS 30%

### 12.3.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y A LOS INDICADORES DE LOGRO.

#### CULTURA CIENTÍFICA. 1º BACHILLERATO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1.1 Contrastar la veracidad y fiabilidad de las fuentes utilizadas con el objetivo de acceder a información relacionada con ciencia y tecnología, adoptando una actitud crítica frente a ideas sin fundamento científico, pseudociencias, fake news y bulos consolidando, de esta manera, cierta madurez personal y autonomía en el proceso de aprendizaje.	1.1.1 Evalúa críticamente la procedencia de la información científica y tecnológica, identificando fuentes confiables y diferenciando entre datos fundamentados y pseudociencias.	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>PORFOLIO</b>  <b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>  <b>PRUEBAS ESCRITAS</b>  <b>EXPOSICIONES ORALES</b>
	1.1.2 Rechaza y argumenta en contra de las fake news y bulos, demostrando madurez y autonomía al seleccionar fuentes de información verificadas.	

<p>1.2 Reflexionar sobre problemas éticos y de actualidad en el campo de la ciencia y la tecnología y plantear posibles soluciones frente a ellos, empleando en este proceso el razonamiento científico, contribuyendo de este modo al desarrollo de una ciudadanía responsable.</p>	<p>1.2.1 Identifica y discute dilemas éticos en ciencia y tecnología, proponiendo soluciones razonadas desde un enfoque científico.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>PORFOLIO</b></p> <p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p>
<p>2.1 Comprender e interpretar la información más relevante sobre los principales avances científico-tecnológicos, valorando la importancia del desarrollo de la ciencia y la tecnología en el progreso de la sociedad, así como analizar sus posibles repercusiones éticas.</p>	<p>1.2.2 Expone soluciones innovadoras a problemas actuales, basándose en la reflexión crítica y el razonamiento lógico, fomentando una ciudadanía responsable.</p>	
<p>2.2 Comunicar la información más relevante derivada de la interpretación y análisis de datos sobre avances en ciencia y tecnología, empleando para ello el formato adecuado (textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.)</p>	<p>2.1.1 Interpreta y resume en forma de texto o gráfico un artículo o informe sobre un avance científico-tecnológico relevante, señalando sus implicaciones sociales y éticas.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>PORFOLIO</b></p> <p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p>
<p>2.1.2 Discute las repercusiones éticas y sociales de una tecnología emergente, destacando su potencial para mejorar la calidad de vida y los riesgos que conlleva si no se regula adecuadamente.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>PORFOLIO</b></p> <p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p>	
		<p>2.2.1 Presenta un informe técnico o visual (gráfico o tabla) que explique un avance científico reciente, empleando adecuadamente herramientas digitales y asegurando la claridad de la información.</p>
	<p>2.2.2 Desarrolla un diagrama o presentación visual sobre una innovación tecnológica, resaltando los aspectos clave de su desarrollo y aplicación a la vida cotidiana, usando</p>	

	lenguaje científico-técnico adecuado.	
3.1 Relacionar los conocimientos adquiridos en la materia con aspectos concretos del entorno natural, detectando aspectos que puedan mejorarse aplicando la lógica sostenible, y plantear posibles proyectos de mejora del mismo.	3.1.1 Identifica y describe un problema medioambiental local, proponiendo una solución basada en principios de sostenibilidad, aplicando conocimientos científicos.	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>PORFOLIO</b>  <b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>  <b>EXPOSICIONES ORALES</b>
	3.1.2 Diseña una propuesta de mejora ambiental para un espacio cercano (escuela o comunidad), basándose en la aplicación de soluciones tecnológicas sostenibles.	
3.2 Planificar los pasos a seguir para desarrollar un proyecto de investigación relacionado con aspectos científico-tecnológicos con el fin de mejorar el entorno natural cercano al alumnado, aplicando el pensamiento científico-matemático.	3.2.1 Elabora un plan detallado con fases claramente definidas para investigar un problema ambiental local, estableciendo objetivos y recursos necesarios.	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>PORFOLIO</b>  <b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>
3.3 Desarrollar, adecuándose al espacio, tiempo y recursos disponibles, una metodología precisa sobre la que sustentar los objetivos a conseguir en el proyecto de investigación, basándose en los pasos propios del método científico, y desarrollar una toma de muestras y/o datos de manera objetiva y consecuente con los objetivos previamente planteados.	3.3.1 Define y justifica los métodos de recolección de datos en una investigación ambiental, garantizando la precisión y objetividad en la toma de muestras.	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>PORFOLIO</b>  <b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>
	3.3.2 Implementa una metodología de trabajo que considere las limitaciones de tiempo y recursos, asegurando la consecución de los objetivos de investigación planteados.	



<p>3.4 Interpretar, analizar y exponer los resultados empleando las herramientas tecnológicas adecuadas y los métodos matemáticos necesarios que aseguren la objetividad de las conclusiones derivadas del proyecto, analizando su propio aprendizaje y los procesos de construcción del autoconocimiento.</p>	<p>3.4.1 Utiliza software especializado para analizar datos recolectados en el proyecto de investigación, presentando los resultados en gráficos y tablas que respalden las conclusiones.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>PORFOLIO</b></p> <p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p>
	<p>3.4.2 Reflexiona sobre el proceso de aprendizaje personal a través de un informe final, evaluando tanto los aciertos como las áreas de mejora en la metodología aplicada.</p>	
<p>3.5 Mostrar una actitud colaborativa dentro del grupo de trabajo, respetando la diversidad de opiniones y valorando las aportaciones de cada miembro del equipo al desarrollo del proyecto.</p>	<p>3.5.1 Participa activamente en las discusiones de grupo, fomentando un ambiente de respeto y colaboración, valorando las ideas y aportaciones de los compañeros.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p>
	<p>3.5.2 Contribuye al trabajo en equipo de manera efectiva, demostrando habilidades de liderazgo o seguimiento según sea necesario, y destacando la importancia de las opiniones diversas.</p>	
<p>4.1 Desarrollar una personalidad crítica y reflexionar de manera autónoma ante las repercusiones sobre el medio ambiente ejercidas por el progreso tecnológico, evaluando de manera fundamentada las posibles soluciones que puedan adoptarse.</p>	<p>4.1.1 Analiza los efectos negativos de una tecnología emergente sobre el medio ambiente y propone soluciones viables que respeten los principios de sostenibilidad.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>PORFOLIO</b></p> <p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p>
	<p>4.2.2 Elabora un ensayo crítico que evalúe el impacto ambiental de una innovación tecnológica, argumentando posibles medidas correctivas basadas en datos científicos.</p>	

<p>4.2 Respetar y asumir como elemento identitario la protección del medio ambiente en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y ejercer una ciudadanía respetuosa con el entorno, valorando el patrimonio natural de nuestra Comunidad Autónoma.</p>	<p>4.2.1 Identifica y participa en actividades de conservación ambiental en la comunidad, relacionándolas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y reflexionando sobre su importancia.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>PORFOLIO</b></p> <p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p>
	<p>4.2.2 Conoce, valora y respeta el patrimonio natural de la Comunidad Autónoma, destacando las acciones necesarias para su preservación en el contexto de los ODS.</p>	
<p>5.1 Reflexionar sobre la importancia del conocimiento científico como motor de desarrollo de la sociedad actual, basado en la objetividad y en la fiabilidad de los resultados, así como en las limitaciones que condicionan su avance, valorando su repercusión en la mejora de las condiciones de vida de la sociedad actual.</p>	<p>5.1.1 Analiza un avance científico específico, evaluando su impacto en la sociedad moderna y discutiendo las limitaciones éticas o técnicas que podrían condicionar su desarrollo futuro.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>PORFOLIO</b></p> <p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p>
	<p>5.1.2 Expone la importancia de la investigación científica en la mejora de la calidad de vida, destacando ejemplos de desarrollos recientes que han tenido un impacto directo en la sociedad.</p>	
<p>5.2 Entender la investigación como un trabajo cooperativo e interdisciplinar basado en el respeto a la diversidad, y valorar el papel desempeñado por la mujer en el avance del conocimiento científico a lo largo de los siglos, fomentando la igualdad efectiva y real entre hombres y mujeres.</p>	<p>5.2.1 Investiga y presenta la contribución de una científica destacada en la historia, valorando su impacto en la ciencia y fomentando el reconocimiento de la igualdad de género en la investigación.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>PORFOLIO</b></p> <p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p>
	<p>5.2.2 Participa en debates sobre la importancia de la colaboración interdisciplinar en la investigación científica,</p>	

	subrayando el papel de la diversidad de género y cultural en la generación de conocimiento.	
--	---	--

<p><b>***criterios de calificación peso porcentual:</b></p> <p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN:</b> 10%</p> <p><b>PORFOLIO:</b> 15 %</p> <p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:</b> 40%</p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS:</b> 25%</p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES:</b> 10%</p>
--

BLOQUES DE CONTENIDO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
CIENCIA Y SOCIEDAD	1.1/ 1.2 2.1/ 2.2 3.3/ 3.4/ 3.5 4.1/4.2 5.1/ 5.2	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>PORFOLIO</b>  <b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>  <b>PRUEBAS ESCRITAS</b>  <b>EXPOSICIONES ORALES</b>
BIOMEDICINA Y CALIDAD DE VIDA	1.1/ 1.2 2.1/ 2.2 3.3/3.4/3.5 4.1/4.2 5.1/5.2	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>PORFOLIO</b>  <b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>  <b>PRUEBAS ESCRITAS</b>  <b>EXPOSICIONES ORALES</b>
REVOLUCIÓN GENÉTICA	1.1/ 1.2 2.1/ 2.2 3.3/3.4/35 4.1/4.2 5.1/5.2	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>PORFOLIO</b>  <b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>  <b>PRUEBAS ESCRITAS</b>  <b>EXPOSICIONES ORALES</b>

DESARROLLO TECNOLÓGICO, MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE	1.1/ 1.2 2.1/ 2.2 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5 4.1/4.2 5.1/5.2	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>PORFOLIO</b></p> <p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p>
EL UNIVERSO	1.1/1.2 2.1/2.2 3.3/3.4/3.5 4.1/4.2 5.1/5.2	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>PORFOLIO</b></p> <p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p>
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	1.1/1.2 2.1/2.2 3.1/3.2/3.3/3.4/3.5 4.1/4.2 5.1/5.2	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p>

**12.4.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y A LOS INDICADORES DE LOGRO.**

**BIOLOGÍA. 2º BACHILLERATO**

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>
1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando, contrastando e interpretando información presentada en diferentes lenguas y formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros), utilizando métodos inductivos y deductivos que permitan integrar con creatividad diversos medios y soportes. (CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CCEC4.1)	1.2. 1. Maneja con soltura y propiedad conceptos de biología celular y molecular y sus interconexiones.	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p>

<p>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología, con fluidez lingüística (teniendo en cuenta que la mayoría de la información científica se transmite en lengua inglesa), y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos y herramientas digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso, manteniendo una actitud cooperativa y respetuosa. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)</p>	<p>1.2.1 Utiliza textos académicos en diferentes lenguas utilizando fuentes tecnológicas digitales para consolidar un juicio propio sobre aspectos éticos y de actualidad en el campo de la anatomía.</p> <p>1.2.2 Selecciona fuentes de investigación fiables.</p>	
<p>1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia, generando nuevo conocimiento, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás y fomentando la cohesión social al conocer la diversidad cultural de la sociedad. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)</p>	<p>1.3.1. Argumenta coherentemente sobre procesos celulares y moleculares.</p>	
<p>2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos innovadores y sostenibles relacionados con los contenidos de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su repertorio lingüístico individual. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)</p>	<p>2.1.1. Resuelve problemas de genética mendeliana, usando adecuadamente conceptos de genética.</p> <p>2.1.2. Distingue las principales características y funciones de los diferentes tipos de moléculas biológicas y orgánulos celulares</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p>
<p>2.2 Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, con</p>	<p>2.2.1. Localiza información verificable y confiable, distinguiendo</p>	

<p>especial énfasis en los textos académicos, utilizando fuentes fiables y aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales, aportando datos y adoptando autonomía en el proceso de aprendizaje junto con una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. consolidando un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Biología. (CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CC1, CC3)</p>	<p>conocimiento científico de bulos y pseudociencias.</p>	
<p>2.3 Identificar las publicaciones científicas, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas, haciendo un uso legal, seguro, saludable y sostenible de ellas. (CCL3, STEM2, CD1, CD4)</p>	<p>2.3.1. Selecciona fuentes de investigación fiables.</p>	
<p>3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los contenidos de la materia de acuerdo con la interpretación de los resultados obtenidos, teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE1)</p>	<p>3.1.1. Distingue información verificable</p> <p>3.1.2. Reconoce las limitaciones de la ciencia y sus implicaciones éticas</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p>
<p>3.2 Identificar las publicaciones científicas dignas de confianza, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas. (CCL3, CD1, CD4, CPSAA4)</p>	<p>3.2.1. Comprueba la verificabilidad y fiabilidad de las informaciones</p>	
<p>3.3 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</p>	<p>3.3.1. Comprende el desarrollo científico como un proceso en constante evolución</p>	

<p>entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar y con sus limitaciones, en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CP1, CP2, CP3, STEM4, CC1, CC3)</p>		
<p>4.1 Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad junto con las estrategias y recursos adecuados, transmitiendo los elementos más relevantes de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas, etc.) aprovechando las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4)</p>	<p>4.1.1. Explica con claridad los procesos biológicos de la asignatura, utilizando terminología adecuada y correlacionando conceptos.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p>
<p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los contenidos de la materia Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones, si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, desarrollando, de esta manera, una personalidad autónoma y gestionando constructivamente los cambios. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)</p>	<p>4.2.1. Argumenta adecuadamente los problemas y cuestiones planteadas.</p>	
<p>5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar hábitos saludables y un modelo de desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4)</p>	<p>5.1.1. Comprende la conexión entre procesos macroscópicos y procesos bioquímicos y celulares.</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p> <p><b>CUADERNO DE CLASE</b></p> <p><b>EXPOSICIONES ORALES</b></p>
<p>5.2 Analizar y explicar los fundamentos de la biología molecular en relación con el funcionamiento de los sistemas biológicos apreciando la repercusión sobre la salud. (CCL1, STEM2, STEM5, CE1)</p>	<p>5.2.1. Comprende y es capaz de argumentar la relación entre enfermedades y su origen molecular o celular.</p>	<p><b>PRUEBAS ESCRITAS</b></p>
<p>6.1 Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos</p>	<p>6.1.1. Relaciona las causas bioquímicas y</p>	<p><b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b></p>

mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CC4)	celulares con diversos procesos vitales de los seres vivos	<b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b>
6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. (STEM1, STEM2, CPSAA4)	6.2.1. Conoce y usa con propiedad las principales técnicas de biología celular y molecular en el laboratorio	<b>PRUEBAS ESCRITAS</b>

<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>
Biomoléculas	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3 3.1/3.2/3.3 4.1/4.2 5.1/5.2 6.1/6.2	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b> <b>10%</b> <b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>90%</b>
Genética molecular	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3 3.1/3.2/3.3 4.1/4.2 5.1/5.2 6.1	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b> <b>10%</b> <b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>90%</b>
Biología celular	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3 3.1/3.2/3.3 4.1/4.2 5.1/5.2 6.1	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b> <b>10%</b> <b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>90%</b>
Metabolismo	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3 3.1/3.2/3.3 4.1/4.2 5.1/5.2 6.1	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b> <b>10%</b> <b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>90%</b>
Biotecnología	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3 3.1/3.2/3.3 4.1/4.2 5.1/5.2 6.1	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b> <b>10%</b> <b>PRUEBAS ESCRITAS</b> <b>90%</b>
Inmunología	1.1/1.2/1.3 2.1/2.2/2.3 3.1/3.2/3.3	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUADERNO DE CLASE</b> <b>EXPOSICIONES ORALES</b>



	4.1 5.1/5.2 6.1	<b>10%</b> <b>PRUEBAS ESCRITAS</b> 90%
--	-----------------------	--

#### **12.4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES**

1.- En la nota o calificación global de cada trimestre se ponderarán las diferentes técnicas e instrumentos de evaluación de la siguiente manera:

- Técnicas de desempeño y observación: supondrán un 10% del total de la calificación de cada evaluación.

Técnicas de observación 5%: Se valorará en este apartado la actitud frente a la asignatura mediante los instrumentos correspondientes (registro anecdótico, guía de observación, escala de actitudes, diario de clase del profesor)

Técnicas de desempeño 5%: Valoraremos los instrumentos correspondientes tales como seguimiento del cuaderno de clase y del de prácticas, y en su caso, del cuaderno de campo.

-Técnicas de rendimiento: Proyectos de investigación, exposiciones orales, pruebas escritas y pruebas prácticas que supondrán un 90% del total de la calificación de cada evaluación

2.- La nota de cada evaluación se calculará mediante la suma de:

- la media del primer apartado (10%)
- la media del segundo apartado (90%)

3.- Recuperación de evaluaciones suspensas. Los alumnos que hayan suspendido la evaluación, realizarán un examen, trabajo, proyecto, ejercicios o cualquier otra tarea que el profesor considere oportuna, y que verse sobre los contenidos estudiados en la correspondiente evaluación. La superación de esta tarea supondrá la recuperación de la evaluación.

4.- A final de curso, en junio, habrá una prueba final que supondrá la oportunidad de recuperar la materia para aquellos alumnos que no hayan adquirido las competencias imprescindibles que les permitan garantizar la continuidad en el proceso educativo y que por tanto no hayan superado las tres evaluaciones ordinarias ni sus correspondientes recuperaciones.

5.- Obtención de la nota final en la materia:

- Para aquellos alumnos que hayan adquirido los objetivos y competencias correspondientes para superar la materia en el periodo ordinario, la nota final será la media de las notas de las tres evaluaciones de las que consta el curso, y además se tendrá en cuenta para la obtención de la calificación global y a efectos exclusivamente de mejorar la nota, los resultados de los proyectos y /o actividades llevadas a cabo por estos alumnos entre la realización de la tercera evaluación y la evaluación final.

- Para aquellos alumnos que no hayan adquirido las competencias imprescindibles que les permitan garantizar la continuidad en el proceso educativo, su nota final será la

resultante de la prueba final (90%) más las diferentes actividades y/o proyectos que se hayan realizado entre la tercera evaluación y la evaluación final encaminados a la preparación de la prueba final, así como otros aspectos referentes a la actitud frente a la materia y al seguimiento continuado del materia a lo largo del curso o el esfuerzo y dedicación del alumnado (10%).

## 12.5.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN ANATOMÍA APLICADA

1.- En la nota o calificación global de cada trimestre se ponderarán las diferentes técnicas e instrumentos de evaluación de la siguiente manera:

- Técnicas de desempeño y observación: supondrán un 70% del total de la calificación de cada evaluación.

Técnicas de observación 10%: Se valorará en este apartado la actitud frente a la asignatura mediante los instrumentos correspondientes (registro anecdótico, guía de observación, escala de actitudes, diario de clase del profesor)

Técnicas de desempeño 60%: Valoraremos los instrumentos correspondientes tales como seguimiento del cuaderno de clase y del de prácticas, y en su caso, del cuaderno de campo.

-Técnicas de rendimiento: Proyectos de investigación, exposiciones orales, pruebas escritas y pruebas prácticas que supondrán un 30% del total de la calificación de cada evaluación

2.- La nota de cada evaluación se calculará mediante la suma de:

- la media del primer apartado (70%)
- la media del segundo apartado (30%)

3.- Recuperación de evaluaciones suspensas. Los alumnos que hayan suspendido la evaluación, realizarán un examen, trabajo, proyecto, ejercicios o cualquier otra tarea que el profesor considere oportuna, y que verse sobre los contenidos estudiados en la correspondiente evaluación. La superación de esta tarea supondrá la recuperación de la evaluación.

4.- A final de curso, en junio, habrá una prueba final que supondrá la oportunidad de recuperar la materia para aquellos alumnos que no hayan adquirido las competencias imprescindibles que les permitan garantizar la continuidad en el proceso educativo y que por tanto no hayan superado las tres evaluaciones ordinarias ni sus correspondientes recuperaciones.

5.- Obtención de la nota final en la materia:

- Para aquellos alumnos que hayan adquirido los objetivos y competencias correspondientes para superar la materia en el periodo ordinario, la nota final será la media de las notas de las tres evaluaciones de las que consta el curso, y además se tendrá en cuenta para la obtención de la calificación global y a efectos exclusivamente de mejorar la nota, los resultados de los proyectos y /o actividades llevadas a cabo por estos alumnos entre la realización de la tercera evaluación y la evaluación final.

- Para aquellos alumnos que no hayan adquirido las competencias imprescindibles que les permitan garantizar la continuidad en el proceso educativo, su nota final será la

resultante de la prueba final (50%) más las diferentes actividades y/o proyectos que se hayan realizado entre la tercera evaluación y la evaluación final encaminados a la preparación de la prueba final, así como otros aspectos referentes a la actitud frente a la materia y al seguimiento continuado del materia a lo largo del curso o el esfuerzo y dedicación del alumnado(50%).

## 12.6.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN CULTURA CIENTÍFICA 1º BACH

1. En la **nota o calificación global de cada trimestre** se ponderarán las diferentes técnicas e instrumentos de evaluación de la manera que se indica a continuación, teniendo en cuenta que este porcentaje surge del peso porcentual asignado a cada criterio de evaluación, los cuáles, a su vez, se han asociado a los diferentes instrumentos de evaluación que serán utilizados.

- **Técnicas de observación (10%):** Se valorará en este apartado la actitud frente a la asignatura mediante los instrumentos correspondientes (registro anecdótico, guía de observación, escala de actitudes, diario de clase del profesor).
- **Técnicas de desempeño (55%):** Valoraremos los instrumentos (rúbricas) correspondientes al seguimiento del portfolio y los proyectos y trabajos de investigación.
- **Técnicas de rendimiento (35%):** un 25% se corresponderá con las pruebas escritas y el 10% restante a las exposiciones orales (rúbrica).

La calificación final de la materia en cada trimestre se obtendrá de la suma de la media ponderada de las calificaciones obtenidas para cada una de las tres técnicas señaladas anteriormente.

2. La **calificación final de la materia** se obtendrá de la media de la nota alcanzada por el alumno en cada una de las tres evaluaciones, considerándose superada la materia cuando el alumno obtenga una calificación de 5 o más puntos sobre 10.

3. Además, se tendrán en cuenta los siguientes apartados:

- Cualquier conducta fraudulenta (copiar, intercambiar folios, facilitar contenidos a un compañero, etc.) durante la realización de una prueba escrita, se ejecutará de inmediato con una calificación de 0 en esa prueba.
- El portfolio se podrá recoger/revisar durante todo el curso, sin necesidad de previo aviso, si bien el docente procurará marcar una fecha de entrega con un tiempo suficiente de antelación.
- El profesor podrá rechazar un examen o ejercicio escrito si su presentación o caligrafía lo hacen ilegible; en este caso quedará a su criterio la repetición de la prueba o su sustitución por una prueba oral.
- El profesor dará a conocer a los alumnos –en todos los casos y dentro de la evaluación– en el momento que estime oportuno las correcciones que realice sobre las tareas, ejercicios, trabajos y pruebas de éstos. En ningún caso, las pruebas de evaluación podrán salir del Centro, ni el original ni en fotocopia.
- Las fechas de entrega de cualquiera de las producciones solicitadas se cumplirán exhaustivamente, ya que cualquier retraso, sin causa debidamente justificada, hará que la producción no sea admitida con posterioridad calificándose dicha producción con 0 puntos. Así

mismo, el docente puede proceder de la misma forma si se presenta en un formato diferente al solicitado.

- Con relación al punto anterior, la ausencia sin causa debidamente justificada a una prueba oral o escrita hará que el alumno pierda el derecho a ser evaluado de esa misma prueba en una fecha cercana y será el docente el que decida en qué momento tendrá la posibilidad de realizarla de nuevo, cabiendo la posibilidad de que se realice en la próxima convocatoria de prueba escrita, donde se examinará de los nuevos contenidos más los anteriores que no habían sido objeto de evaluación.
- El criterio para la consideración de la parte decimal de la calificación de la calificación final de la asignatura será la que corresponda al número entero anterior a la nota media obtenida si el decimal obtenido es menor o igual 5 y al número posterior a la nota media obtenida si el decimal obtenido es mayor, excepto si la puntuación obtenida es 4.6 o superior, en este caso la nota será de 4.
- En el caso de que la media de la evaluación no alcance la calificación de 5 puntos sobre 10, el alumno tendrá que recuperar aquellos criterios de evaluación no superados por medio de los instrumentos otorgados a cada uno de ellos. Este proceso se realizará al final de cada trimestre, una vez que el alumno sea conocido de su calificación final.
- Aquellos alumnos cuya nota media de las tres evaluaciones no supere la calificación de 5 puntos sobre 10, tendrán la oportunidad de recuperar los criterios pendientes en el periodo extraordinario, que tendrá lugar a finales del mes de junio, donde se emplearán los instrumentos de evaluación asignados a cada uno de ellos. Estos instrumentos se adaptarán a las necesidades de cada alumno, de manera individual, con el objetivo de ayudarlo a superar la materia.
- Para aquellos alumnos que hayan adquirido los objetivos y competencias correspondientes para superar la materia en el periodo ordinario, la nota final será la media de las notas de las tres evaluaciones de las que consta el curso, y además se tendrá en cuenta para la obtención de la calificación global y a efectos exclusivamente de mejorar la nota, los resultados de los proyectos y /o actividades llevadas a cabo por estos alumnos entre la realización de la tercera evaluación y la evaluación final.
- Para aquellos alumnos que no hayan adquirido las competencias imprescindibles que les permitan garantizar la continuidad en el proceso educativo, su nota final será la resultante de la prueba final (50%) más las diferentes actividades y/o proyectos que se hayan realizado entre la tercera evaluación y la evaluación final encaminados a la preparación de la prueba final, así como otros aspectos referentes a la actitud frente a la materia y al seguimiento continuado del materia a lo largo del curso o el esfuerzo y dedicación del alumnado(50%).

## **12.7.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN BIOLOGÍA 2º BACH**

1.- En la nota o calificación global de cada trimestre se ponderarán las diferentes técnicas e instrumentos de evaluación de la siguiente manera:

- Técnicas de desempeño y observación: supondrán un 10% del total de la

calificación de cada evaluación.

Técnicas de observación 5%: Se valorará en este apartado la actitud frente a la asignatura mediante los instrumentos correspondientes (registro anecdótico, guía de observación, escala de actitudes, diario de clase del profesor)

Técnicas de desempeño 5%: Valoraremos los instrumentos correspondientes tales como seguimiento del cuaderno de clase.

-Técnicas de rendimiento: Proyectos de investigación, exposiciones orales, pruebas escritas y pruebas prácticas que supondrán un 90% del total de la calificación de cada evaluación

2.- La nota de cada evaluación se calculará mediante la suma de:

- la media del primer apartado (10%)
- la media del segundo apartado (90%)

3.- Recuperación de evaluaciones suspensas. Los alumnos que hayan suspendido la evaluación, realizarán un examen, trabajo, ejercicios o cualquier otra tarea que el profesor considere oportuna, y que verse sobre los contenidos estudiados en la correspondiente evaluación. La superación de esta tarea supondrá la recuperación de la evaluación.

4.- A final de curso, en mayo, habrá una prueba final que supondrá la oportunidad de recuperar la materia para aquellos alumnos que no hayan adquirido las competencias imprescindibles que les permitan garantizar la titulación y que por tanto no hayan superado las tres evaluaciones ordinarias ni sus correspondientes recuperaciones.

5.- Obtención de la nota final en la materia:

- Para aquellos alumnos que hayan adquirido los objetivos y competencias correspondientes para superar la materia en el periodo ordinario, la nota final será la media de las notas de las tres evaluaciones de las que consta el curso.

- Para aquellos alumnos que no hayan adquirido las competencias imprescindibles que les permitan garantizar la continuidad en el proceso educativo, su nota final será la resultante de la prueba final (100%).

### **13.- CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LAS MATERIAS DE BACHILLERATO**

En todas las materias de la etapa se trabajarán las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable, así como la educación para la convivencia escolar proactiva orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

Igualmente, desde todas las materias se trabajarán las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales. Asimismo, se desarrollarán actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura, así como destrezas para una correcta expresión escrita.

Los centros educativos fomentarán la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la paz, la democracia, la pluralidad, el respeto a los derechos humanos y al Estado de derecho, y el rechazo al terrorismo y a

cualquier tipo de violencia.

Asimismo, garantizarán la transmisión al alumnado de los valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

Se utilizará una tabla de doble entrada en la que figuren los diferentes temas transversales y las unidades didácticas y/o bloques de contenido. En ella reflejaremos la implementación de los temas transversales en los diferentes cursos y materias.

	Unidades didácticas y /o bloques de contenidos							
Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable.								
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.								
Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.								
Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.								
Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita								

#### 14.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA EN BACHILLERATO

Parte esencial de la metodología es el trabajo experimental basado en la aplicación práctica del método científico. Se adoptará un estilo de enseñanza integrador, con el objetivo de convertir al alumnado en un sujeto activo de su propio aprendizaje. Para ello se empleará tanto el método inductivo como deductivo, ambos propios del pensamiento científico, como estrategia metodológica. Para llevar a la práctica estos propósitos se implementarán diversas técnicas de enseñanza, como la argumentativa, el estudio de casos, de investigación, descubrimiento y de laboratorio. Se normalizará el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, tan ligado al avance científico, como recurso didáctico en el aula, no sólo para la transmisión de las ideas principales, sino también como medio efectivo de interacción con el alumnado. Las estrategias metodológicas fomentarán, siempre que sea posible, la aplicación práctica mediante la experimentación, las actividades en el medio natural y salidas al exterior, que suponen un recurso didáctico importante, así como los proyectos competenciales mediante la investigación, que aseguren el uso de las tecnologías de la información y la comunicación

Se promoverá el trabajo en pequeños grupos que permitan una gran interacción entre los miembros de estos. La alternancia de técnicas con distinta tipología a lo largo de las sesiones asegura un ritmo de aprendizaje acorde al diferente desarrollo del alumnado potenciando el aprendizaje significativo deseado.

Asimismo, se utilizarán espacios que favorezcan el carácter científico y experimental que la materia ostenta, es decir los laboratorios. Respecto a la organización del tiempo, se empleará parte de cada sesión a la reflexión sobre lo aprendido previamente y su relación con conocimientos cercanos al alumnado. En resumen, el carácter práctico será predominante en la materia, en tanto se hace necesario relacionar la materia con la comprensión de los nuevos avances en investigación centrados en la mejora del estilo de vida, y basado en la ética y el respeto encaminados a la mejora de la salud.

En la asignatura de Anatomía Aplicada primarán los aspectos prácticos. Se ha realizado una labor de coordinación entre las programaciones de las asignaturas de Biología, Geología y Ciencias Ambientales y de Anatomía Aplicada, con el fin de que en la primera asignatura se aborden los contenidos más teóricos de la programación, que serán apoyados por un enfoque más práctico en la segunda, dado que es en esta última donde tienen mejor cabida. Se ha tenido en cuenta que, además, la mayoría de los alumnos suelen cursar ambas asignaturas. Las prácticas realizadas en Anatomía, seguirán en lo posible la misma secuencia temporal y serán simultáneas al temario de Biología, Geología y Ciencias Ambientales en los siguientes aspectos:

- Estudio de biomoléculas
- La célula y los tejidos animales
- Función de nutrición en animales
- Función de relación en animales y vegetales
- Función de reproducción en animales

## CULTURA CIENTÍFICA

En esta materia, se priorizará un estilo de enseñanza que fomente el aprendizaje autónomo y activo de los estudiantes. Se buscará aplicar la teoría a situaciones prácticas cercanas a su entorno, promoviendo una metodología participativa. Se profundizará en el **método científico**, donde los alumnos plantearán problemas, realizarán experimentos, recogerán datos, elaborarán hipótesis y analizarán los resultados de manera objetiva. El aprendizaje se dirigirá a la adquisición de competencias mediante la resolución de problemas y tareas significativas, que conecten con su realidad. Se hará un uso crítico y seguro de las **tecnologías de la información**, utilizando como recursos didácticos textos científicos y webs especializadas. Se formarán grupos reducidos, y siempre que sea posible, se impartirán clases en el laboratorio, aplicando un enfoque práctico que vincule los contenidos con el entorno cercano del alumnado.

## 15.- SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

### 15.1.- BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	BLOQUE I FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA ANIMAL	36 sesiones

SEGUNDO TRIMESTRE	BLOQUE 2 FISIOLÓGIA E HISTOLOGÍA VEGETAL	20 sesiones
	BLOQUE 3 LOS MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES	20 sesiones
TERCER TRIMESTRE	BLOQUE 4 LA DINÁMICA Y COMPOSICIÓN TERRESTRES	12 sesiones
	BLOQUE 5 HISTORIA DE LA TIERRA Y LA VIDA	8 sesiones
	BLOQUE 6 ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD	10 sesiones

\*\*\* El primer bloque de contenidos que hace referencia al proyecto científico se desarrollará de manera transversal en las diferentes unidades didácticas.

### 15.2.- ANATOMÍA APLICADA

	TÍTULO	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	A. Organización básica del cuerpo humano H. Elementos comunes	26 Sesiones
	B. Sistema de aporte y utilización de energía y excreción H. Elementos comunes	26 Sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	C. Sistema cardiopulmonar F. Aparatos reproductores H. Elementos comunes	27 Sesiones
	D. Sistemas de recepción, coordinación y regulación E. Sistema locomotor H. Elementos comunes	27 Sesiones
TERCER TRIMESTRE	G. Características del movimiento, expresión y comunicación corporal H. Elementos comunes	23 Sesiones

### 15.3.- CULTURA CIENTÍFICA. 1º BACHILLERATO

	TÍTULO	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	<i>Ciencia y sociedad</i>	14 sesiones
	<i>Biomedicina y calidad de vida</i>	12 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	<i>Revolución genética</i>	11 sesiones
	<i>El universo</i>	9 sesiones



TERCER TRIMESTRE	<i>Tecnología, materiales y medio ambiente</i>	18 sesiones
------------------	--	-------------

\*\*\* El primer bloque de contenidos que hace referencia al proyecto de investigación se desarrollará de manera transversal en las diferentes unidades didácticas.

#### 15.4.- BIOLOGÍA. 2º BACHILLERATO

ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	BLOQUE 1. BIOMOLÉCULAS (Temas 1-5)	30 sesiones
	BLOQUE 3. BIOLOGÍA CELULAR. (Temas 6-8) BLOQUE 2. GENÉTICA MOLECULAR (Tema 13. Genética Mendeliana)	15 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	BLOQUE 2. GENÉTICA MOLECULAR. (Temas 14 y 15) BLOQUE 3. BIOLOGÍA CELULAR. (Tema 12. Ciclo celular)	20 sesiones
	BLOQUE 4. METABOLISMO (Temas 9-12)	25 sesiones
TERCER TRIMESTRE	BLOQUE 5. BIOTECNOLOGÍA (Temas 17 y 18)	15 sesiones
	BLOQUE 6. INMUNOLOGÍA (Temas 19 y 20)	15 sesiones

#### 16.- CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS

En los términos que establezcan los centros educativos en sus propuestas curriculares, y al objeto de fomentar la integración de las competencias y contribuir a su desarrollo, los docentes incluirán en sus programaciones didácticas la realización de proyectos significativos y relevantes y la resolución colaborativa de problemas, que refuercen la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado. Estos podrán desarrollarse desde cada una de las materias o de forma interdisciplinar.

Desde la materia Biología y Geología se desarrollarán los siguientes proyectos:

Science fair. Interdisciplinar. Alumnos de Ciencias de la ESO y Bachillerato.

Actividades fomento de la cultura científica Semana de la Ciencia. Escape room. Interdisciplinar. Alumnos de la ESO y alumnos de ciencias de Bachillerato.

Actividades fomento de la cultura científica Día de la Mujer y Niña en la Ciencia. Interdisciplinar. Alumnos de la ESO y alumnos de ciencias de Bachillerato.

Elaboración de diferentes modelos geológicos y biológicos. Interdisciplinar. Alumnos de Ciencias de la ESO.

STEM Talent Girl. Interdisciplinar. Alumnas Ciencias ESO y Bachillerato.

Generación ECO. Alumnos de Biología.

Proyecto fotografía microscópica. Alumnos de Biología.

“Proyecto Edición en Wikipedia”

## 17.- SITUACIONES DE APRENDIZAJE

### 17.1.- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN Nº		Temporalización	Sesiones
Etapa	Educación Secundaria Obligatoria	Curso	1º ESO
Materia	<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>		
Relación interdisciplinar entre áreas	PLÁSTICA/INGLÉS/		
<b>TÍTULO</b>			
<b>Título</b>		<b>¡UNA NUEVA ESPECIE!</b>	
<b>Intención Educativa/Contextualización</b>		<p>La presente situación de aprendizaje promover la imaginación del alumnado, convirtiéndolos en científicos creadores de un modelo de ser vivo que unos astronautas han traído de otro planeta y que puede sobrevivir en la Tierra.</p> <p>Con ello se pretende acercar a nuestro alumnado a la de los problemas derivados de la contaminación y la necesidad de articular acciones individuales y colectivas, locales y regionales, que activen mecanismos para reducir su huella de carbono.</p> <p>El objetivo de este proyecto es dar a conocer las funciones vitales de los seres vivos, la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos, así como los diferentes tipos que existen, las características de los cinco reinos, los sistemas de clasificación de los seres vivos, poniendo en valor la biodiversidad del planeta.</p>	
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>			
<b>Competencias específicas</b>		<b>Criterios de evaluación y sus descriptores del perfil de salida</b>	
1. Interpretar transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando de forma adecuada la terminología científica y en diferentes formatos para analizar conceptos y procesos		1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, esquemas, símbolos, páginas web, entre otros). (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4) 1.2 Facilitar la comprensión de información relacionada con los contenidos de la materia	

<p>de las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología y el formato adecuados tales como textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos, esquemas, símbolos o contenidos digitales. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1)</p> <p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico, usando adecuadamente el vocabulario en un contexto preciso y adecuado a su nivel, en diferentes formatos destacando el uso de los contenidos digitales (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3, CCEC4)</p>
<p>2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>2.1 Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología y Geología seleccionando y organizando la información mediante el uso correcto de distintas fuentes de veracidad científica. (CCL3, CP1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CC3)</p> <p>2.4 Utilizar de forma correcta recursos científicos como manuales, guías de campo, claves dicotómicas y fuentes digitales de información, veracidad y teniendo en cuenta que la información que ofrecen sea contrastada y validada científicamente. (CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA4)</p>
<p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación y experimentos, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas, y así, asentar conocimientos.</p>	<p>3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico grupal desempeñando una función concreta, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión. (CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CE3)</p>
<p>4. Utilizar el razonamiento, el pensamiento computacional y el pensamiento lógico formal, analizando críticamente las respuestas y soluciones obtenidas y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y</p>	<p>4.1 Dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales, gestionando y utilizando, en este último caso, un entorno personal digital de aprendizaje. (STEM1, STEM2, CD2, CD5, CE1)</p>

la geología.	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	5.1 Relacionar, con fundamentos científicos de las ciencias biológicas y de la Tierra, 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. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC2, CC4, CE1)
<b>Saberes Básicos</b>	
<p>A. Proyecto científico</p> <p>D. La célula</p> <p>E. Seres vivos</p>	
<b>Contenidos Transversales</b>	
<p>Así, los elementos transversales serán: (según figura en la programación en el punto 6.- CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LA MATERIA)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La comprensión lectora. • La expresión oral y escrita. • La comunicación audiovisual.</li> <li>• La competencia digital. • El fomento del espíritu crítico y científico.</li> <li>• La educación emocional y en valores. • La igualdad de género.</li> <li>• La creatividad.</li> <li>• Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.</li> <li>• La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.</li> </ul>	
<b>MÉTODOS: estilos, estrategias y técnicas</b>	

<input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en el pensamiento <input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en problemas <input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en proyectos <input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en retos <input type="checkbox"/> Estaciones de aprendizaje <input type="checkbox"/> Aprendizaje cooperativo <input type="checkbox"/> Pensamiento de diseño (Design Thinking)	<input type="checkbox"/> <b>eLearning</b> <input type="checkbox"/> Visual Thinking <input type="checkbox"/> Clase invertida <input type="checkbox"/> <b>Gamificación</b> <input type="checkbox"/> Aprendizaje por descubrimiento <input type="checkbox"/> Pensamiento computacional <input type="checkbox"/> <b>Estaciones de aprendizaje</b> <input type="checkbox"/> <b>TIC</b> <input type="checkbox"/> Otras:.....	
---	--	--

**AGRUPAMIENTOS**

<input type="checkbox"/> Grupos de expertos/as <input type="checkbox"/> <b>Grupos heterogéneos</b> <input type="checkbox"/> <b>Gran grupo o grupo clase</b> <input type="checkbox"/> Grupos fijos	<input type="checkbox"/> <b>Equipos flexibles</b> <input type="checkbox"/> <b>Trabajo individual</b> <input type="checkbox"/> Grupos interactivos <input type="checkbox"/> Otros.....
--	--

**SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA**

**Recursos y descripción de la actividad, tarea, proceso**

**Actividad 1: (2 sesiones) Individual – Parejas – Grupo Aula**  
¿Qué tipo de seres inventamos? Buscamos en diferentes fuentes de investigación qué tipo de especie queremos y visualizamos fragmentos de películas que nos puedan inspirar.

**Actividad 2: (2 sesiones) Individual – Grupo Aula**  
Construimos un boceto de nuestra especie imaginaria, revisando las características esenciales de nuestro nuevo ser.

**Actividad 3: (2 sesiones) Parejas – Grupo Aula**  
Intercambiamos información e ideas, así como seleccionar los materiales que vamos a utilizar para nuestro modelo de nuestro ser vivo

**Actividad 3: (1 sesión) Parejas – Grupo Aula**  
Construimos nuestro modelos.

**Actividad 4: (3 sesiones) Parejas – Grupo aula**  
Preparación de una infografía explicativa con las características de nuestro ser

**5: (1 sesión) Grupo Aula**  
Puesta en común en una exposición creada para ello en el centro.

**ue**

De acuerdo con los principios del DUA, Las tareas planteadas y la elaboración de sus productos se ajustarán razonablemente en sus aspectos curriculares y organizativos, conforme a lo estipulado en el correspondiente apartado de la programación docente sobre atención a la diversidad, a lo largo de las siguientes líneas y pautas:

- Por qué aprender. Implicación y motivación. Se podrá aplicar medidas metodológicas de atención y concentración:  
o Ubicación o agrupación del alumnado en el aula
- Cómo aprender. Representación y comprensión. Se podrá aplicar medidas metodológicas sobre instrumentos de evaluación:

<ul style="list-style-type: none"> <li>o Tipo de productos de la tarea</li> <li>o Reconsideración de ítems en las rúbricas para su evaluación</li> <li>o Variación de la ponderación de los criterios de calificación en la evaluación del desempeño en las tareas</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué aprender. Acción y expresión. Se podrá aplicar medidas curriculares: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Refuerzo de saberes básicos para desarrollar toda la potencialidad del aprendizaje</li> <li>o Reconsideración del grado de exigencia de los saberes básicos implicados en las tareas para facilitar el aprendizaje</li> </ul> </li> </ul> <p>Estas medidas tendrán en cuenta el caso particular del alumnado (alumnado de altas capacidades, alumnado que no progresa adecuadamente, alumnado de lengua extranjera, alumnado con dificultades específicas de lenguaje o alumnado de necesidades educativas especiales), al que se aplican, teniendo en cuenta los informes de tutoría y del Departamento de orientación</p>
<b>EVALUACIÓN</b>
<b>Técnica e instrumentos de evaluación</b>
De observación: cuaderno del profesor De desempeño: portfolio De rendimiento: prueba escrita.
<b>VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO</b>
PROGRAMA BILINGÜE PROGRAMA ERASMUS
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>
SCIENCE FAIR SEMANA DE LA CIENCIA
<b>VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</b>
Con la información recogida, se procederá a un análisis, reflexión e interpretación de los datos y la elaboración de un informe con la finalidad de prevenir las posibles dificultades y mejorar el proceso educativo para el diseño de futuras situaciones de aprendizaje.

## 17.2. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO

<b>UNIIDAD DE PROGRAMACIÓN Nº</b>	<b>Temporalización</b>		<b>Sesiones</b>	
-----------------------------------	------------------------	--	-----------------	--

<b>Etapa</b>	Educación Secundaria Obligatoria	<b>Curso</b>	3º ESO
<b>Materia</b>	<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>		
<b>Relación interdisciplinar entre áreas</b>	INGLÉS/ FÍSICA Y QUÍMICA		
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>			
<b>Título</b>	<b>EL HOSPITAL DE LA GÁNDARA</b>		
<b>Intención Educativa/Contextualización</b>	<p>La presente situación de aprendizaje pretende dar a conocer a los alumnos las especialidades existentes en el sistema de salud, la nomenclatura y el vocabulario implicado en el diagnóstico de las enfermedades, las enfermedades más comunes de los diferentes sistemas y aparatos, así como su prevención, tratamiento o hábitos de vida saludables.</p> <p>Además se perseguirá con las presente situación de aprendizaje fomentar la búsqueda de información, la investigación y la resolución de problemas de manera grupal o individual, resolviendo las diferentes tareas que</p>		
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>			
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación y sus descriptores del perfil de salida</b>		
1. Interpretar transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando de forma adecuada la terminología científica y en diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	<p>1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas y páginas web de rigor científico), y en diferentes idiomas (como fragmentos de artículos científicos en inglés) manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas utilizando adecuadamente el lenguaje científico. (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4)</p> <p>1.2 Facilitar el análisis de información relacionada con los contenidos de la materia Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología científica y el formato adecuados tales como textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos o esquemas y además destacando aquellos como informes diagramas, fórmulas y contenidos</p>		



	<p>digitales, utilizando estos formatos de manera creativa. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1)</p> <p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico, teniendo en cuenta el diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), usando adecuadamente el vocabulario relacionado con el pensamiento científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel para la resolución de problemas y expresando sus opiniones e ideas. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)</p>
<p>2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>2.1 Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso y citación correctos de distintas fuentes de veracidad científica y compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas virtuales. (CCL3, CP1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3)</p> <p>2.2 Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, fake news, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, a través del uso del pensamiento científico y manteniendo una actitud escéptica ante estos, intentando desarrollar soluciones creativas sostenibles resolviendo problemas concretos del entorno (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4)</p> <p>2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de 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. (CC3, CE1)</p> <p>2.4 Utilizar de forma correcta recursos científicos como manuales, guías de campo, claves dicotómicas y fuentes digitales de información atendiendo a criterios de validez y haciendo un uso seguro de estos. (CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA4)</p>

<p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación y experimentos, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas, y así, asentar conocimientos.</p>	<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica mediante textos escritos o búsquedas en Internet intentando explicar fenómenos biológicos y/o geológicos e intentar realizar predicciones sobre estos. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1)</p> <p>3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos a medio y largo plazo de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada a través de mecanismos de autoevaluación que permitan al alumnado aprender de sus errores. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4)</p> <p>3.3 Plantear y realizar experimentos y toma de datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y valorando los riesgos que supone su uso. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CE1)</p> <p>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando métodos inductivos y deductivos, herramientas matemáticas y tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)</p> <p>3.5 Participar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, aplicando estrategias cooperativas, utilizando espacios virtuales para buscar, almacenar y compartir material u organizar tareas, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión. (CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CE3)</p> <p>3.6 Presentar la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado de textos, tablas, informes o gráficos principalmente en herramientas digitales. (CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE1)</p> <p>3.7 Conocer las normas de seguridad a la hora de realizar un trabajo científico de campo o de laboratorio valorando los riesgos que supone el trabajo al estudiar y experimentar fenómenos biológicos y geológicos. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA3)</p> <p>3.8 Reconocer la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos</p>
---	---

	biológicos y geológicos. (STEM1, STEM2, CPSAA3)
4. Utilizar el razonamiento, el pensamiento computacional y el pensamiento lógico formal, analizando críticamente las respuestas y soluciones obtenidas y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando los conocimientos, datos e informaciones aportadas por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales, gestionando y utilizando su entorno personal digital de aprendizaje. (STEM1, STEM2, CD2, CD5, CE1, CE3) 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando información veraz y la terminología científica adecuada, aplicando la metodología científica y aplicaciones informáticas sencillas. (STEM2, CD5, CE1, CE3)
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables conociendo la anatomía del cuerpo humano, analizando los acciones propias y ajenas (alimentación, higiene, postura corporal, actividad física, relaciones interpersonales, descanso, exposición a las pantallas, manejo del estrés, seguridad en las prácticas sexuales, consumo de sustancias u otras actividades), con actitud crítica y basándose en fundamentos de la fisiología. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC2, CE1, CE3) 5.4 Valorar la importancia de los trasplantes y donación de órganos tomando conciencia de la repercusión positiva que proporciona a otras personas. (STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CE1)
<b>Saberes Básicos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Proyecto científico</li> <li>D. Cuerpo humano</li> <li>E. Hábitos saludables</li> <li>F. Salud y enfermedad</li> </ul>	
<b>Contenidos Transversales</b>	

Así, los elementos transversales serán: (según figura en la programación en el punto 6.- CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LA MATERIA)

- La comprensión lectora. • La expresión oral y escrita. • La comunicación audiovisual.
- La competencia digital. • El fomento del espíritu crítico y científico.
- La educación emocional y en valores. • La igualdad de género.
- La creatividad.
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

### MÉTODOS: estilos, estrategias y técnicas

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en el pensamiento<br><input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en problemas<br><input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en proyectos<br><input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en retos<br><input type="checkbox"/> Estaciones de aprendizaje<br><input type="checkbox"/> Aprendizaje cooperativo<br><input type="checkbox"/> Pensamiento de diseño (Design Thinking) | <input type="checkbox"/> <b>eLearning</b><br><input type="checkbox"/> Visual Thinking<br><input type="checkbox"/> Clase invertida<br><input type="checkbox"/> <b>Gamificación</b><br><input type="checkbox"/> Aprendizaje por descubrimiento<br><input type="checkbox"/> Pensamiento computacional<br><input type="checkbox"/> <b>Estaciones de aprendizaje</b><br><input type="checkbox"/> <b>TIC</b><br><input type="checkbox"/> Otras:..... |
|---|--|

### AGRUPAMIENTOS

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Grupos de expertos/as<br><input type="checkbox"/> <b>Grupos heterogéneos</b><br><input type="checkbox"/> <b>Gran grupo o grupo clase</b><br><input type="checkbox"/> Grupos fijos | <input type="checkbox"/> <b>Equipos flexibles</b><br><input type="checkbox"/> <b>Trabajo individual</b><br><input type="checkbox"/> Grupos interactivos<br><input type="checkbox"/> Otros..... |
|--|--|

### SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

#### Recursos y descripción de la actividad, tarea, proceso

#### **Actividad 1: (1 sesión) Individual – Parejas – Grupo Aula**

Movilización de los conocimientos previos y explicación de los Objetivos de la situación de aprendizaje que se pretende desarrollar.

#### **Actividad 2: (2 sesiones) Individual – Grupo Aula**

¿Conocemos el vocabulario y término que emplean nuestros médicos?

Entregar al alumnado una lista con los prefijos, raíces y sufijos más utilizados en terminología médica para que se familiaricen con ellos.

#### **Actividad 3: (2 sesiones) Parejas – Grupo Aula**

Construimos nuestro hospital, donde el espacio es limitado y hay que elegir muy bien con qué especialidades médicas debe contar el nuevo hospital. Imprimir un mapa del hospital por cada grupo y una hoja de especialidades médicas por cada grupo. Posteriormente, recorta cada uno de los cuadradillos de cada unidad o especialidad.

Se va a hacer que escriban en qué consiste cada especialidad y por qué la han

elegido antes que otras.

**Actividad 3: (1 sesión) Parejas – Grupo Aula**

Trabajamos con los 10 pacientes que pondrán a prueba cada diseño de hospital

**Actividad 4: (3 sesiones)**

Al final de cada tema, cuando toque explicar las enfermedades, dividiremos al alumnado en grupos (si tenéis grupos para trabajar en cooperativo pueden ser esos mismos) A cada grupo (o alumno/a) se le repartirá una ficha de diagnóstico clínico/informe clínico (adjunta a continuación), que tendrán que rellenar conforme vayan conociendo al paciente y su historial clínico, que, una vez diagnosticado, usarán para explicar la enfermedad, su tratamiento y las pruebas complementarias. Esta misma ficha, se usará para la evaluación de la actividad.

**5: (1 sesión) Parejas - Grupo Aula**

Puesta en común de conclusiones, propuestas y consejos sobre hábitos de vida saludables y sostenibles.

**ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS  
INDIVIDUALES**

De acuerdo con los principios del DUA, Las tareas planteadas y la elaboración de sus productos se ajustarán razonablemente en sus aspectos curriculares y organizativos, conforme a lo estipulado en el correspondiente apartado de la programación docente sobre atención a la diversidad, a lo largo de las siguientes líneas y pautas:

- Por qué aprender. Implicación y motivación. Se podrá aplicar medidas metodológicas de atención y concentración:
  - o Ubicación o agrupación del alumnado en el aula
- Cómo aprender. Representación y comprensión. Se podrá aplicar medidas metodológicas sobre instrumentos de evaluación:
  - o Tipo de productos de la tarea
  - o Reconsideración de ítems en las rúbricas para su evaluación
  - o Variación de la ponderación de los criterios de calificación en la evaluación del desempeño en las tareas
- Qué aprender. Acción y expresión. Se podrá aplicar medidas curriculares:
  - o Refuerzo de saberes básicos para desarrollar toda la potencialidad del aprendizaje
  - o Reconsideración del grado de exigencia de los saberes básicos implicados en las tareas para facilitar el aprendizaje

Estas medidas tendrán en cuenta el caso particular del alumnado (alumnado de altas capacidades, alumnado que no progresa adecuadamente, alumnado de lengua extranjera, alumnado con dificultades específicas de lenguaje o alumnado de necesidades educativas especiales), al que se aplican, teniendo en cuenta los informes de tutoría y del Departamento de orientación

**EVALUACIÓN**

**Técnica e instrumentos de evaluación**

De observación: cuaderno del profesor De desempeño: portfolio De rendimiento: prueba escrita.
<b>VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO</b>
PROGRAMA BILINGÜE PROGRAMA ERASMUS
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>
SCIENCE FAIR SEMANA DE LA CIENCIA
<b>VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</b>
Con la información recogida, se procederá a un análisis, reflexión e interpretación de los datos y la elaboración de un informe con la finalidad de prevenir las posibles dificultades y mejorar el proceso educativo para el diseño de futuras situaciones de aprendizaje.

## 17.3 BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

### Situación de aprendizaje 1

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN Nº		Temporalización	Sesiones
Etapa	Educación Secundaria Obligatoria	Curso	4º ESO
Materia	Biología y Geología		
Relación interdisciplinar entre áreas	Geografía e Historia Plástica		
Título	Caracteres Mendelianos en humanos		

<b>Intención Educativa/Contextualización</b>	Se pretende integrar los conceptos e implicaciones de las leyes mendelianas como base teórica para la comprensión de los mecanismos por los que se heredan ciertos caracteres genéticos en humanos, así como diversas técnicas para la detección precoz de ciertas enfermedades mediante análisis neonatales, así como sus implicaciones éticas.
--	--

**FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR**

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
1. Interpretar transmitir información y datos científicos...	1.1 1,2 1,3	CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CCEC3, CCEC4
2. Identificar, localizar y seleccionar información...	2.1 2.2 2.3	
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación	5.3	
4. Utilizar el razonamiento, el pensamiento computacional		

**Saberes Básicos**

<b>Las leyes de Mendel</b>
<b>Estructura del ADN</b>

**Contenidos Transversales**

- La comprensión lectora.
- La expresión oral y escrita.
- La comunicación audiovisual.
- La competencia digital.
- El emprendimiento social y empresarial.
- El fomento del espíritu crítico y científico.
- La igualdad de género.
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

### MÉTODOS: estilos, estrategias y técnicas

<input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en el pensamiento <input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en problemas. <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en proyectos <input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en retos. X <input type="checkbox"/> Estaciones de aprendizaje <input type="checkbox"/> Aprendizaje cooperativo <input type="checkbox"/> Pensamiento de diseño (DesignThinking)	<input type="checkbox"/> eLearning. X <input type="checkbox"/> Visual Thinking <input type="checkbox"/> Clase invertida <input type="checkbox"/> Gamificación <input type="checkbox"/> Aprendizaje por descubrimiento <input type="checkbox"/> Pensamiento computacional <input type="checkbox"/> Técnicas y dinámicas de grupo <input type="checkbox"/> Talleres <input type="checkbox"/> Otras:.....	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Exposición oral</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>TIC</b>
---	--	--

### AGRUPAMIENTOS

<input type="checkbox"/> Grupos de expertos/as <input type="checkbox"/> Grupos heterogéneos <input type="checkbox"/> Gran grupo o grupo clase <input type="checkbox"/> Grupos fijos	<input type="checkbox"/> Equipos flexibles. X <input type="checkbox"/> Trabajo individual. X <input type="checkbox"/> Grupos interactivos <input type="checkbox"/> Otros.....
--	--

### SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

Recursos	Descripción de la actividad, tarea, proceso
<p><b>Ordenadores, móviles, pantalla digital</b></p>	<p>Los alumnos tendrán que buscar información sobre técnicas de diagnóstico genético (prueba del talón, ...), localizar enfermedades genéticas relacionadas con dichas pruebas, comprobar el tipo de herencia de cada enfermedad, así como sus características (prevalencia, distribución, gravedad...), plantear hipótesis que expliquen la prevalencia y/o distribución de ciertas enfermedades (anemia de células falciformes, p. ej)</p> <p>A lo largo del proceso de documentación y planteamiento de hipótesis, surgirán cuestiones</p>



	<p>éticas relacionadas con las técnicas de diagnóstico genético: uso ilegítimo de información genética, consejo genético, riesgo de aborto, ... que serán debatidas en el grupo clase.</p>	
<b>ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES</b>		
<p>El grupo es bastante homogéneo en cuanto a resultados e implicación por la asignatura, además de bastante reducido. Esto hace poco necesarias medidas de atención a las diferencias individuales.</p> <p>En caso de tener un grupo más diverso, se adaptarán las actividades, reduciendo su número y/o extensión.</p>		
<b>EVALUACIÓN</b>		
<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Actividad/ Producto</b>
Búsquedas en la red Contraste de información y fuentes	Fichas de recogida de información	Listado de enfermedades genéticas detectables y sus principales características
<b>VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO</b>		
Programa Erasmus		
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>		
<b>Biotechnofarm</b> <b>Semana de la Ciencia</b> <b>Science Fair</b>		
<b>VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Se valorarán tanto la implicación en el proyecto como los resultados del mismo, a fin de adecuar los procedimientos y técnicas para mejorar la actividad.</p>		

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 2:**

<b>TÍTULO</b>	<b>“CARTAS A CHARLES DARWIN”</b>
---------------	----------------------------------

<b>Temporalización:</b>	Febrero-Marzo	<b>Sesiones:</b>	8 sesiones
<b>Etapas</b>	Educación Secundaria Obligatoria	<b>Curso:</b> 4º ESO	
<b>Materia</b>	<b>Biología y Geología</b>		
<b>Relación interdisciplinaria entre áreas</b>	Lengua Castellana y Literatura		
<b>Contextualización</b>	<p>En esta actividad basada principalmente en el aprendizaje basado en problemas (ABP), los estudiantes aplicarán el método científico para explorar el trabajo de diversos investigadores actuales en biología evolutiva.</p> <p>A través del visionado de documentales y el uso de una ficha de análisis para interpretar los datos de estas investigaciones, los alumnos deberán formular sus propias conclusiones. Estas conclusiones serán la base para redactar una carta dirigida a Charles Darwin, en la que compartirán sus hallazgos y explicarán las implicaciones de estos sobre la Teoría de la Evolución por Selección Natural.</p> <p>Grupos de investigación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Rosmery y Peter Grant:</b> Los pinzones de Darwin en las Islas Galápagos.</li> <li>2. <b>Jonathan Losos:</b> Las lagartijas del Caribe.</li> <li>3. <b>Nina Jablonski:</b> La Biología del color de la piel.</li> <li>4. <b>Richar Evershed, George Davey Smith, Melanie Roffet-Salque y Mark G. Thomas:</b> Lactasa. Co-evolución de genes y cultura.</li> <li>5. <b>Anthony Allison:</b> El enigma de la resistencia. Malaria y células falciformes.</li> </ol>		
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>			
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptorios del perfil de salida</b>	
C.E: 1, 2, 3 y 4	1.2/1.3/ 2.1/ 2.2/ 2.3 4.1/4.2 5.2	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5 CP1 STEM2, STEM3 STEM 4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA1, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5 CE2, CE3, CCEC3, CCEC4	
<b>Contenidos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proyecto científico:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica.</li> <li>– Herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster o informe, entre otros).</li> <li>– Fuentes veraces de información científica: reconocimiento y utilización.</li> </ul> </li> <li>• <b>Genética y evolución:</b></li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorías evolucionistas de relevancia histórica: lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.</li> <li>• Labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.</li> <li>• Evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. Impacto en la sociedad actual y sus aplicaciones</li> <li>• Evolución humana. Proceso de hominización. Relevancia científica de los hallazgos fósiles de la Sierra de Atapuerca (Burgos).</li> </ul>				
<b>Contenidos transversales</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La comprensión lectora.</li> <li>– La expresión oral y escrita.</li> <li>– La comunicación audiovisual.</li> <li>– La competencia digital.</li> <li>– El emprendimiento social y empresarial.</li> <li>– El fomento del espíritu crítico y científico.</li> <li>– La igualdad de género.</li> <li>– Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.</li> </ul>				
<b>MÉTODOS: estilos, estrategias y técnicas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje basado en problemas.</li> <li>• Aprendizaje cooperativo.</li> <li>• eLearning.</li> <li>• Exposición oral</li> </ul>				
<p>Los alumnos resolverán <b>tareas y retos contextualizados</b> mediante el trabajo investigador y experimental basado en la aplicación del método científico.</p> <p>Durante el proceso, se busca fomentar la <b>reflexión</b>, la <b>búsqueda selectiva de información</b> y la aplicación y puesta en valor de dicho conocimiento. Esta actividad les permitirá no solo <b>demostrar lo que saben</b>, sino también <b>reflexionar sobre la evolución del pensamiento científico</b>, estableciendo un puente entre el pasado y los descubrimientos actuales.</p> <p>La práctica docente garantizará la personalización del aprendizaje, la igualdad de oportunidades y la inclusión educativa a través de la puesta en práctica de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).</p> <p>Se recurrirá al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y se trabajarán y fomentarán contenidos transversales.</p>				
<b>AGRUPAMIENTOS</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gran grupo</li> <li>▪ Agrupación flexible: 2-3 personas</li> <li>▪ Individual</li> </ul>				
<b>SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA</b>				
<b>Planificación de actividades y tareas</b>				
<b>Actividades o tareas</b>	<b>Método</b>	<b>Espacio</b>	<b>Agrupamiento</b>	<b>Tiempo</b>
“¿Quién es	Indagación de	Aula ordinaria	Gran grupo	15 min

<i>Darwin?"</i>	ideas previas			
<i>"Charles Darwin y su viaje en el HMS Beagle"</i>	Visualización documental	Aula ordinaria	Gran grupo	40 min
<i>Historia de la evolución</i>	Exposición de contenidos	Aula ordinaria	Gran grupo	1 sesión
<i>Selección natural: adaptación y biodiversidad</i>	Exposición de contenidos	Aula ordinaria	Gran grupo	30 min
<i>Simulamos la selección natural en PhET</i>	Aprendizaje basado en simulación	Aula ordinaria/informática	Parejas	20 min
<i>La adaptación al melanismo industrial</i>	Aprendizaje basado en casos	Aula ordinaria	Individual	1 sesión
<i>Investigamos los estudios de biólogos evolutivos de actualidad</i>	Aprendizaje basado en problemas	Aula de informática	Parejas	2 sesiones
<i>"Querido Sr. Darwin..."</i>	Aprendizaje basado en problemas	Aula de informática	Parejas	1 sesión
<i>Presentación oral de la producción final</i>	Exposición oral	Aula ordinaria	Parejas	1 sesión
<b>Recursos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pizarras digitales</li> <li>– Ordenadores</li> <li>– Internet para la investigación.</li> <li>– Herramientas digitales: Genially proporcionado por la profesora</li> <li>– Documento con preguntas para analizar paso a paso el trabajo de cada investigador.</li> <li>– Procesadores de texto y de presentaciones digitales</li> <li>– Materiales bibliográficos sobre la evolución (libros, artículos, videos).</li> </ul>				
<b>ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES</b>				
<p>Se trata de un grupo bastante homogéneo en cuanto a resultados e implicación por la asignatura, además de bastante reducido. Esto hace poco necesarias medidas de atención a las diferencias individuales. Así mismo, se garantiza la adaptación a las posibles necesidades individuales de cada alumno gracias a los principios del <b>Diseño Universal para el Aprendizaje</b> sobre los que se ha elaborado esta situación de aprendizaje.</p>				
<b>EVALUACIÓN</b>				
<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Actividad/ Producto</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de <b>observación y seguimiento</b> sistemático del trabajo.</li> <li>- Técnicas de <b>análisis del desempeño</b>.</li> <li>- Técnicas de <b>análisis del rendimiento</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guía de observación</li> <li>- Producciones de los alumnos (rúbricas para cada producción)</li> <li>- Prueba oral (rúbrica)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carta a Darwin en formato digital</li> <li>2. Presentación digital utilizada para la exposición de sus investigaciones.</li> <li>3. Ficha de recogida de información.</li> </ol>
<b>VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de lectura</li> <li>• Plan TIC</li> </ul>		
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semana de la Ciencia</li> <li>- Science Fair</li> </ul>		
<b>VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El docente valorará mediante una lista de cotejo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La planificación de la situación de aprendizaje</li> <li>• Idoneidad de la situación de aprendizaje</li> <li>• Resultados en la situación de aprendizaje</li> </ul>		

### SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 3:

<b>TÍTULO:</b>	<b>“TODO LO QUE HAY QUE SABER PARA EXTRAER EL ADN DE UN PLÁTANO”</b>	
<b>Temporalización:</b>	Octubre- noviembre	<b>Sesiones:</b> 6 sesiones
<b>Etapa:</b>	Educación Secundaria Obligatoria	CURSO: 4º ESO
<b>Materia:</b>	<b>Biología y Geología</b>	
<b>Relación interdisciplinar entre áreas:</b>	Lengua Castellana y Literatura/ Física y Química	

<p><b>Contextualización:</b></p>	<p>El proyecto "<b>Todo lo que hay que saber para extraer el ADN de un plátano</b>" se enmarca dentro del área de Biología y Geología de 4º de ESO, donde los estudiantes están comenzando a profundizar en los conceptos de genética y biología molecular. A través de la experimentación práctica y el uso de recursos tecnológicos, esta situación de aprendizaje busca que los alumnos comprendan la estructura y función del ADN de manera tangible. La justificación de esta actividad radica en la necesidad de acercar la ciencia a los estudiantes mediante experiencias directas, fomentando la curiosidad científica y el trabajo colaborativo.</p> <p>Los principales objetivos son: comprender los principios básicos del ADN y su extracción, aplicar el método científico en una práctica de laboratorio, promover la creatividad mediante la presentación de los resultados (a través de pósters digitales y vídeos), y evaluar los conocimientos de una manera dinámica con el uso de herramientas como Kahoot.</p>	
<p><b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b></p>		
<p><b>Competencias específicas</b></p>	<p><b>Criterios de evaluación</b></p>	<p><b>Descriptor del perfil de salida</b></p>
<p>C.E: 1, 2, 3 y 4</p>	<p>1.1/1.2/1.3/ 2.1 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6 4.1</p>	<p>CCL1, CCL2, CCL3, CCL5 CP1 STEM2, STEM3 STEM 4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA1, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5 CE2, CE3, CCEC3, CCEC4</p>
<p><b>Contenidos</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proyecto científico:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica.</li> <li>– Herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster o informe, entre otros).</li> <li>– Fuentes veraces de información científica: reconocimiento y utilización.</li> <li>– Controles experimentales (positivos y negativos) y argumentación sobre su esencialidad para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento.</li> <li>– Estrategias de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando los instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada y precisa.</li> </ul> </li> <li>• <b>Genética y evolución.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.</li> <li>– Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.</li> </ul> </li> </ul>		
<p><b>Contenidos transversales</b></p>		

- La comprensión lectora.
- La expresión oral y escrita.
- La comunicación audiovisual.
- La competencia digital.
- El emprendimiento social y empresarial.
- El fomento del espíritu crítico y científico.
- La igualdad de género.
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

### MÉTODOS: estilos, estrategias y técnicas

- Aprendizaje basado en proyectos.
- Aprendizaje cooperativo.
- Técnica del diálogo científico.
- Exposición oral.

En esta situación de aprendizaje se prioriza el **trabajo científico y de laboratorio**, fomentando el **aprendizaje cooperativo** a través de la extracción de ADN en equipo, donde los estudiantes aplican el **método científico**. Además de realizar el experimento, se emplea el **aprendizaje basado en proyectos (ABP)**, permitiendo que los alumnos diseñen pósters y vídeos explicativos, lo que potenciará su creatividad y les permitirá desarrollar habilidades y destrezas en comunicación científica. El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como **Canva** y **Tik Tok** refuerzan los conocimientos de manera dinámica, combinando el rigor experimental con la creatividad y el aprendizaje activo.

### AGRUPAMIENTOS

- Gran grupo
- Agrupación flexible: 2-3 personas
- Individual

### SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

#### Planificación de actividades y tareas

Actividades o tareas	Método	Espacio	Agrupamiento	Tiempo
<i>“¿Qué son los ácidos nucleicos?”</i>	Exposición de contenidos	Aula ordinaria	Gran grupo	1 sesión
<i>¿Cómo romper las barreras que separan el ADN de esta fruta? Protocolo</i>	Aprendizaje basado en problemas	Aula informática	Parejas	1 sesión
<i>Experimentación</i>	Aprendizaje basado en problemas- experimentación documentada	Laboratorio	Parejas	1 sesión
<i>Divulgamos el proceso Creación de un póster digital y un</i>	Aprendizaje basado en problemas	Aula de informática	Parejas	2 sesiones

<i>vídeo en Tik Tok</i>				
<i>Exposición de las producciones finales</i>	Exposición oral	Aula ordinaria/informática	Parejas	1 sesión
<b>Recursos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pizarras digitales</li> <li>– Ordenadores</li> <li>– Móviles</li> <li>– Internet para la investigación.</li> <li>– Herramientas digitales: Canva y Tik Tok.</li> <li>– Procesadores de texto y de presentaciones digitales</li> <li>– Materiales bibliográficos (libros, artículos, videos).</li> </ul>				
<b>ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES</b>				
<p>Se trata de un grupo bastante homogéneo en cuanto a resultados e implicación por la asignatura, además de bastante reducido. Esto hace poco necesarias medidas de atención a las diferencias individuales. Así mismo, se garantiza la adaptación a las posibles necesidades individuales de cada alumno gracias a los principios del <b>Diseño Universal para el Aprendizaje</b> sobre los que se ha elaborado esta situación de aprendizaje.</p>				
<b>EVALUACIÓN</b>				
<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>		<b>Actividad/ Producto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Técnicas de <b>observación y seguimiento</b> sistemático del trabajo.</li> <li>– Técnicas de <b>análisis del desempeño.</b></li> <li>– Técnicas de <b>análisis del rendimiento.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Guía de observación</li> <li>– Producciones de los alumnos (rúbricas para cada producción)</li> <li>– Prueba oral (rúbrica)</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Póster científico</li> <li>2. Vídeo de 1 minuto en el que expliquen el proceso de extracción de ADN.</li> <li>3. Protocolo del proceso de experimentación.</li> </ol>	
<b>VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Plan TIC</li> </ul>				
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Semana de la Ciencia</li> <li>– Science Fair</li> </ul>				
<b>VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</b>				
<p>El docente valorará mediante una lista de cotejo, durante el desarrollo y/o al finalizar del desarrollo de la situación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La planificación de la situación de aprendizaje</li> <li>• Idoneidad de la situación de aprendizaje</li> <li>• Resultados en la situación de aprendizaje</li> </ul>				



#### SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 4:

<b>TÍTULO:</b>	<b>“DETECTIVES GEOLÓGICOS”</b>	
<b>Temporalización:</b>	Abril-mayo	<b>Sesiones:</b> 9 sesiones
<b>Etapa:</b>	Educación Secundaria Obligatoria	CURSO: 4º ESO
<b>Materia:</b>	<b>Biología y Geología</b>	
<b>Relación interdisciplinar entre áreas:</b>	Geografía / Tecnología y Digitalización.	
<b>Contextualización:</b>	<p>En esta situación de aprendizaje, los alumnos asumen el rol de <b>detectives geológicos</b>, utilizando <b>Google Earth</b> para investigar la <b>tectónica de placas</b> y otros fenómenos geológicos. Se les proporcionará un "expediente de investigación" con preguntas y coordenadas de lugares clave que deberán explorar. Analizarán fallas, terremotos, volcanes activos, límites de placas y fosas oceánicas, relacionándolo con el <b>Ciclo de Wilson</b>. Además, usarán las capas geológicas de Google Earth para identificar áreas de riesgo sísmico y volcánico. Con ello, elaborarán un <b>mapa interactivo</b> donde marcarán los puntos clave investigados, rutas tectónicas y una galería con pistas geológicas.</p> <p>Los objetivos son: identificar características geológicas, comprender los fenómenos tectónicos y su impacto en la superficie terrestre, aplicar coordenadas y cartografía digital, y desarrollar habilidades digitales e investigadoras.</p>	
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptorios del perfil de salida</b>
C.E: 1, 2, 3 y 4	1.1/1.2/1.3 2.1/2.4 4.1 5.1 6.2	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5 CP1 STEM2, STEM3 STEM 4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA1, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5 CE2, CE3, CCEC3, CCEC4
<b>Contenidos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proyecto científico:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica.</li> <li>– Herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster o informe, entre otros).</li> <li>– Fuentes veraces de información científica: reconocimiento y utilización.</li> <li>– Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</li> </ul> </li> </ul>		

• **Geología:**

- Estructura y dinámica de la geosfera y de los métodos de estudio de estas.
- Efectos globales de la dinámica de la geosfera a través de la tectónica de placas.
- Procesos geológicos externos e internos y su relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.
- Relieve y paisaje: importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.

**Contenidos transversales**

- La comprensión lectora.
- La expresión oral y escrita.
- La comunicación audiovisual.
- La competencia digital.
- El emprendimiento social y empresarial.
- El fomento del espíritu crítico y científico.
- La igualdad de género.
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

**MÉTODOS: estilos, estrategias y técnicas**

- Aprendizaje basado en retos.
- Aprendizaje cooperativo.
- Uso de las TIC.
- Exposición oral.

Esta situación de aprendizaje se centra en el **aprendizaje basado en la investigación** y en **retos**, donde los estudiantes asumen el rol de detectives para resolver "misterios geológicos". Utilizando **Google Earth** y otras herramientas digitales, exploran fenómenos como fallas, volcanes y terremotos a partir de coordenadas geográficas y datos proporcionados por el docente. Este enfoque fomenta el **aprendizaje activo** y la **autonomía** de los alumnos, quienes deben buscar información, analizarla y relacionarla con conceptos de la **tectónica de placas** y el **Ciclo de Wilson**. Además, la colaboración en equipos de detectives promueve la **discusión** y el **pensamiento crítico**, ya que los estudiantes deben justificar sus hallazgos y compartirlos con sus compañeros.

**AGRUPAMIENTOS**

- Gran grupo
- Agrupación flexible: 2-3 personas
- Individual

**SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA**

**Planificación de actividades y tareas**

Actividades o tareas	Método	Espacio	Agrupamiento	Tiempo
<i>Introducción de la situación de aprendizaje e indagación de ideas previas</i>	Indagación de ideas previas	Aula ordinaria	Gran grupo	1 sesión

<i>Tectónica de placas</i>	Exposición de contenidos	Aula ordinaria	Gran grupo	1 sesión
<i>Tipos de límites entre placas</i>	Exposición de contenidos	Aula ordinaria	Gran grupo	1 sesión
<i>Movimientos de las placas y deformaciones de las rocas</i>	Exposición de contenidos	Aula ordinaria	Gran grupo	1 sesión
<i>Detectives geológicos</i>	Aprendizaje basado en retos	Aula de informática	Parejas	4 sesiones
<i>Exposición del product final</i>	Exposición oral	Aula ordinaria	Parejas	1 sesión
<b>Recursos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pizarras digitales</li> <li>– Ordenadores</li> <li>– Móviles</li> <li>– Internet para la investigación.</li> <li>– Herramientas digitales: Google Earth.</li> <li>– Procesadores de texto y de presentaciones digitales: Genially, Canva, etc.</li> <li>– Materiales bibliográficos (libros, artículos, videos).</li> </ul>				
<b>ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES</b>				
<p>Se trata de un grupo bastante homogéneo en cuanto a resultados e implicación por la asignatura, además de bastante reducido. Esto hace poco necesarias medidas de atención a las diferencias individuales. Así mismo, se garantiza la adaptación a las posibles necesidades individuales de cada alumno gracias a los principios del <b>Diseño Universal para el Aprendizaje</b> sobre los que se ha elaborado esta situación de aprendizaje.</p>				
<b>EVALUACIÓN</b>				
<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>		<b>Actividad/ Producto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Técnicas de <b>observación y seguimiento</b> sistemático del trabajo.</li> <li>– Técnicas de <b>análisis del desempeño</b>.</li> <li>– Técnicas de <b>análisis del rendimiento</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Guía de observación</li> <li>– Producciones de los alumnos (rúbricas para cada producción)</li> <li>– Prueba oral (rúbrica)</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expediente de investigación.</li> <li>2. Mapa interactivo completo con puntos clave investigados, rutas tectónicas y una galería con pistas geológicas.</li> </ol>	
<b>VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Plan TIC</li> </ul>				

- Plan ambiental
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>
- Semana de la Ciencia - Science Fair
<b>VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</b>
El docente valorará mediante una lista de cotejo, durante el desarrollo y/o al finalizar del desarrollo de la situación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La planificación de la situación de aprendizaje</li> <li>• Idoneidad de la situación de aprendizaje</li> <li>• Resultados en la situación de aprendizaje</li> </ul>

#### 17.4. LABORATORIO DE CIENCIAS 4º ESO

UNIIDAD DE PROGRAMACIÓN Nº		Temporalización	Sesiones
Etapa	Educación Secundaria Obligatoria	Curso	4º ESO (LABORATORIO)
Materia	<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>		
Relación interdisciplinar entre áreas	INGLÉS/ FÍSICA Y QUÍMICA/PLÁSTICA		
Título	<b>EL ADN DE LA FRUTA</b>		
Intención Educativa/Contextualización	<p>La presente situación de aprendizaje pretende dar a conocer a los alumnos la molécula de ADN, a través tanto de un modelo simplificado de la estructura de su estructura, como de la extracción de dicha molécula de células eucariotas presentes en la fruta.</p> <p>Se perseguirá con la presente situación de aprendizaje fomentar la búsqueda de información, la investigación y la resolución de problemas de manera grupal, así como el trabajo de manera colaborativa donde el alumno podrá desarrollar la empatía, el asertividad, el respeto entre hombres y mujeres y la gestión del tiempo.</p>		

## FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación y sus descriptores del perfil de salida
<p>1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físicos, químicos, biológicos y geológicos en la naturaleza, estudiándolos a partir de prácticas de laboratorio, para poder explicarlos en términos propios del lenguaje científico, así como contextualizarlos en leyes y teorías de cada una de las cuatro disciplinas, cuando sea procedente.</p>	<p>1.1 Comprender los fenómenos físicos, químicos, biológicos y geológicos que tienen lugar en la naturaleza y que se reproducen en el laboratorio, explicarlos con la terminología adecuada y pertinente, empleando soportes físicos y soportes digitales y proponer posibles aplicaciones de los mismos. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD2) 1.2 Relacionar adecuadamente leyes y teorías concretas estudiadas en las materias Física y Química y Biología y Geología, con los fenómenos que se observan en el laboratorio. (STEM2) 1.3 Reconocer y describir problemas de carácter científico a los que la Física, la Química, la Biología y la Geología intentaron dar solución a través de las prácticas realizadas en el laboratorio. (CCL1, STEM4)</p>
<p>2. Proceder de acuerdo al método científico, para poner a prueba predicciones o hipótesis derivadas de sus observaciones, mediante experimentación con prácticas en el laboratorio y construir así nuevo conocimiento.</p>	<p>2.1 Analizar un fenómeno describiendo las variables, y sus magnitudes, que lo caracterizan y dar una posible explicación del mismo. (CCL1, STEM2, STEM4) 2.2 Elaborar hipótesis como posibles respuestas a un fenómeno observado y expresarlas con rigor científico utilizando la terminología adecuada. (CCL1, STEM2) 2.3 Buscar y seleccionar información pertinente a la práctica de laboratorio realizada, y utilizarla en la elaboración y comprobación de las hipótesis planteadas. (STEM2, CD1, CPSAA4)</p>
<p>3. Reconocer y cumplir las normas básicas de seguridad en el laboratorio, utilizar correctamente el material de laboratorio y las unidades de medida que correspondan, obtener datos brutos a partir de un experimento y tratar dichos datos para comunicarlos en diferentes formatos: textos, tablas, gráficas, informes, diagramas, imágenes, dibujos e infografías..</p>	<p>3.1 Reconocer los diferentes instrumentos de laboratorio, identificando las unidades, el rango y la incertidumbre en aquellos que sirven en la medición de una determinada magnitud. (CCL1, STEM2, STEM4).2 Describir el diseño experimental previo a la realización de una práctica de laboratorio concreta, identificando las variables, los controles, los materiales, los métodos, el montaje y su funcionalidad, los instrumentos de recogida de información y sus limitaciones. (CCL1, STEM3, STEM4) 3.3 Realizar el tratamiento de los datos experimentales, presentar los resultados a través de tablas y gráficas, haciendo uso de soportes físicos y digitales y plantear nuevas cuestiones o problemas derivados de ellos. (STEM4, CD2) 3.4 Comunicar el resultado de un experimento realizado en el laboratorio, con rigor y haciendo uso del lenguaje científico apropiado, mediante textos, informes, diagramas, imágenes, dibujos e infografías, a través de soportes físicos y digitales. (CCL1, STEM2, STEM4, CD2)</p>

<p>5. Poner en práctica estrategias características del trabajo cooperativo impulsando el desarrollo personal y social, con el fin de comprender su importancia en los progresos de la ciencia para la mejora de la salud y la conservación del medio ambiente.</p>	<p>5.1 Trabajar en grupo de forma cooperativa, aportando ideas y permitiendo a los demás que también compartan las suyas, y elaborar proyectos de forma equitativa, constructiva y respetuosa. (CCL5, STEM5, CPSAA1, CPSAA3) 5.2 Comprender la importancia del trabajo experimental a lo largo de la historia, valorando la repercusión que ha tenido en la mejora de la salud, la calidad de vida y en la conservación del medio ambiente. (STEM5, CPSAA2, CC1, CC3)</p>
---	---

**Saberes Básicos**

- A. El trabajo en el laboratorio
- D. Biología

**Contenidos Transversales**

Así, los elementos transversales serán: (según figura en la programación en el punto 6.- CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LA MATERIA)

- La comprensión lectora.
- La expresión oral y escrita.
- La comunicación audiovisual.
- La competencia digital.
- El fomento del espíritu crítico y científico.
- La educación emocional y en valores.
- La igualdad de género.
- La creatividad.
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

**MÉTODOS: estilos, estrategias y técnicas**

<input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en el pensamiento <input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en problemas <input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en proyectos <input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en retos <input type="checkbox"/> Estaciones de aprendizaje <input type="checkbox"/> Aprendizaje cooperativo <input type="checkbox"/> Pensamiento de diseño (Design Thinking)	<input type="checkbox"/> <b>eLearning</b> <input type="checkbox"/> Visual Thinking <input type="checkbox"/> Clase invertida <input type="checkbox"/> <b>Gamificación</b> <input type="checkbox"/> Aprendizaje por descubrimiento <input type="checkbox"/> Pensamiento computacional <input type="checkbox"/> <b>Estaciones de aprendizaje</b> <input type="checkbox"/> <b>TIC</b> <input type="checkbox"/> Otras:.....	
---	--	--

**AGRUPAMIENTOS**

<input type="checkbox"/> Grupos de expertos/as <input type="checkbox"/> <b>Grupos heterogéneos</b> <input type="checkbox"/> <b>Gran grupo o grupo clase</b> <input type="checkbox"/> Grupos fijos	<input type="checkbox"/> <b>Equipos flexibles</b> <input type="checkbox"/> <b>Trabajo individual</b> <input type="checkbox"/> Grupos interactivos <input type="checkbox"/> Otros.....
--	--

**SECUENCIACIÓN  
DIDÁCTICA**

**Recursos y descripción de la actividad, tarea, proceso**

**Actividad 1: (1 sesión) Individual – Parejas – Grupo Aula**

Movilización de los conocimientos previos y explicación de los Objetivos de la situación de aprendizaje que se pretende desarrollar.

**Actividad 2: (2 sesiones) Individual – Grupo Aula**

Extracción de ADN de diversas frutas: Kiwi, Fresa y Plátano, explicando el procedimiento a seguir en el protocolo de prácticas y el porqué de cada acción

**Actividad 3: (2 sesiones) Parejas – Grupo Aula**

Elaboración de informe de prácticas

**Actividad 3: (4 sesiones) Parejas – Grupo Aula**

Diseño de maqueta-modelo de ADN

**ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS  
INDIVIDUALES**

De acuerdo con los principios del DUA, Las tareas planteadas y la elaboración de sus productos se ajustarán razonablemente en sus aspectos curriculares y organizativos, conforme a lo estipulado en el correspondiente apartado de la programación docente sobre atención a la diversidad, a lo largo de las siguientes líneas y pautas:

- Por qué aprender. Implicación y motivación. Se podrá aplicar medidas metodológicas de atención y concentración:
  - o Ubicación o agrupación del alumnado en el aula
- Cómo aprender. Representación y comprensión. Se podrá aplicar medidas metodológicas sobre instrumentos de evaluación:
  - o Tipo de productos de la tarea
  - o Reconsideración de ítems en las rúbricas para su evaluación
  - o Variación de la ponderación de los criterios de calificación en la evaluación del desempeño en las tareas
- Qué aprender. Acción y expresión. Se podrá aplicar medidas curriculares:
  - o Refuerzo de saberes básicos para desarrollar toda la potencialidad del aprendizaje
  - o Reconsideración del grado de exigencia de los saberes básicos implicados en las tareas para facilitar el aprendizaje

Estas medidas tendrán en cuenta el caso particular del alumnado (alumnado de altas capacidades, alumnado que no progresa adecuadamente, alumnado de lengua extranjera, alumnado con dificultades específicas de lenguaje o alumnado de necesidades educativas especiales), al que se aplican, teniendo en cuenta los informes de tutoría y del Departamento de orientación

**EVALUACIÓN**

**Técnica e instrumentos de evaluación**

De observación: cuaderno del profesor  
 De desempeño: portfolio  
 De rendimiento: prueba escrita.

**VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO**

PROGRAMA BILINGÜE  
 PROGRAMA ERASMUS

**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

SCIENCE FAIR  
 SEMANA DE LA CIENCIA

**VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE**

Con la información recogida, se procederá a un análisis, reflexión e interpretación de los datos y la elaboración de un informe con la finalidad de prevenir las posibles dificultades y mejorar el proceso educativo para el diseño de futuras situaciones de aprendizaje.

## 18.- MATERIALES Y RECURSOS DEL DESARROLLO CURRICULAR

	<b>Materiales de desarrollo curricular</b>	<b>Recursos de desarrollo curricular</b>
<b>Impresos</b>	Materiales elaborados por el departamento (apuntes y fichas diversas) Materiales elaborados por terceros (libros de texto, apuntes y fichas diversas)	Prensa: todo tipo y divulgación científica Catálogos de ejemplares biológicos y geológicos Artículos científicos Fotocopias de artículos procedentes de medios digitales: todo tipo
<b>Digitales e informáticos</b>	Teams Correo outlook corporativo	Ordenador: aula y aula de informática Pizarra digital: aula Pantalla Smart: del centro Móviles: del alumnado
<b>Medios audiovisuales y multimedia</b>	Videos Tutoriales de Youtube Presentaciones Powerpoint, Genially... Proyectoras	Películas Documentales Series Videos de plataformas: Instagram/Tiktok/Youtube Diapositivas



<b>Laboratorio</b>	<p>Materiales específicos de laboratorio</p> <p>*En las sesiones prácticas de laboratorio, por su singularidad, utilizaremos todos los materiales de experimentación que tenemos a nuestra disposición en el centro.</p>	<p>Recursos específicos de laboratorio: Microscopios y Lupas</p> <p>Colorantes</p> <p>Vidrio</p> <p>Colecciones biológicas y geológicas</p> <p>*En las sesiones prácticas de laboratorio, por su singularidad, utilizaremos todos los recursos que tenemos a nuestra disposición en el centro.</p>
--------------------	--	--

### 17.5. CULTURA CIENTÍFICA. 1º Bach

<b>TÍTULO</b>	<b>“DESMINTIENDO BULOS”</b>		
<b>Temporalización :</b>	Octubre-noviembre	<b>Sesiones:</b>	8 sesiones
<b>Etapa</b>	Bachillerato	<b>Curso: 1º Bachillerato</b>	
<b>Materia</b>	<b>Cultura científica</b>		
<b>Relación interdisciplinar entre áreas</b>	Biología y Geología/ Física y química/ Tecnología y digitalización		
<b>Contextualización</b>	<p>En esta situación de aprendizaje, se busca que los alumnos utilicen el método científico para analizar y desmentir bulos o mitos populares presentes en la vida cotidiana, como creencias sobre la salud, el medio ambiente, la alimentación o la tecnología. A través de la investigación científica, el uso de fuentes fiables y el pensamiento crítico, los estudiantes demostrarán de manera objetiva que estos bulos carecen de fundamento. Los objetivos son: fomentar la capacidad crítica, desarrollar habilidades de búsqueda y selección de información científica, y aplicar principios de la ciencia para desmentir información falsa o errónea.</p>		
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>			
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptorios del perfil de salida</b>	
1, 2, 3, 4 y 5	1.1 2.1/2.2 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5 5.1/ 5.2	Todos	
<b>Contenidos</b>			

<p>Ciencia y sociedad          Biomedicina y calidad de vida          Revolución genética          Desarrollo tecnológico, materiales y medio ambiente          Proyecto de investigación</p>
<b>Contenidos transversales</b>
<p>La comprensión lectora.          La expresión oral y escrita.          La comunicación audiovisual.          La competencia digital.          El emprendimiento social y empresarial.          El fomento del espíritu crítico y científico.          La igualdad de género.          Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.</p>
<b>MÉTODOS: estilos, estrategias y técnicas</b>
<p>Aprendizaje basado en la indagación          Aprendizaje basado en proyectos          Exposición oral</p>
<p>Los alumnos resolverán <b>retos contextualizados</b> mediante el trabajo investigatorio y experimental basado en la aplicación del método científico.          Durante el proceso, se busca fomentar la <b>reflexión</b>, la <b>búsqueda selectiva de información</b> y la aplicación y puesta en valor de dicho conocimiento. Esta actividad les permitirá no solo <b>demostrar lo que saben</b>, sino también <b>reflexionar sobre el proceso de investigación científica</b>. Así mismo, se generará un <b>espacio de debate</b> para evaluar cómo se crean, difunden y combaten los bulos con evidencia científica.          La práctica docente garantizará la personalización del aprendizaje, la igualdad de oportunidades y la inclusión educativa a través de la puesta en práctica de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).          Se recurrirá al uso de las <b>Tecnologías de la Información y la Comunicación</b> y se trabajarán y fomentarán contenidos transversales.</p>
<b>AGRUPAMIENTOS</b>
<p>Gran grupo          Agrupación flexible: 3-4 personas</p>
<b>SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA</b>
<b>Planificación de actividades y tareas</b>

**Actividad 1:** Presentación del concepto de bulo y su relación con la ciencia (20 min).  
**Actividad 2:** Búsqueda y selección de bulos cotidianos por parte de los equipos (30 min).  
**Actividad 3:** Investigación bibliográfica y diseño del método experimental para desmentir el bulo (2 sesiones).  
**Actividad 4:** Realización del experimento en el laboratorio y recogida de datos (2 sesiones).  
**Actividad 5:** Análisis de resultados, discusión y creación de una presentación original para desmentir el bulo (2 sesiones).  
**Actividad 6:** Presentación de los proyectos y debate final en clase (1 sesión).

### Recursos

- Pizarras digitales
- Ordenadores
- Internet para la investigación.
- Herramientas digitales: Genially, Canva, TikTok, etc. proporcionado por la profesora
- Procesadores de texto y de presentaciones digitales
- Materiales bibliográficos (libros, artículos, videos).
- Laboratorio de ciencias con el equipo necesario para realizar experimentos.
- Materiales experimentales específicos dependiendo del bulo a desmentir.

### ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Se trata de un grupo bastante homogéneo en cuanto a resultados e implicación por la asignatura, además de bastante reducido. Esto hace poco necesarias medidas de atención a las diferencias individuales. Así mismo, se garantiza la adaptación a las posibles necesidades individuales de cada alumno gracias a los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje** sobre los que se ha elaborado esta situación de aprendizaje.

### EVALUACIÓN

Técnica	Instrumento	Actividad/ Producto
<b>Técnicas de observación y seguimiento</b> sistemático del trabajo.  <b>Técnicas de análisis del desempeño.</b>  <b>Técnicas de análisis del rendimiento.</b>	Guía de observación  Producciones de los alumnos (rúbricas para cada producción)  Prueba oral (rúbrica)	<b>Vídeo/Presentación</b> desmintiendo el bulo seleccionado.  <b>Informe escrito</b> de registro del todos los pasos llevados a cabo en el proyecto.

### VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO

Plan de lectura  
 Plan TIC

### ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Semana de la Ciencia  
Science Fair

### VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

El docente valorará mediante una lista de cotejo:

- La planificación de la situación de aprendizaje
- Idoneidad de la situación de aprendizaje
- Resultados en la situación de aprendizaje

## 19.- CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA

Desde el departamento se aplicarán de forma directa o indirecta en el aula los siguientes planes con carácter obligatorio:

- Plan de convivencia
- Plan de atención a la diversidad
- Plan de igualdad entre hombres y mujeres
- Plan de digitalización
- Plan de prevención y control del absentismo escolar
- Plan de acogida
- Plan Erasmus+

Todos estos planes están desarrollados en el marco de la PGA. El departamento de Biología y Geología fomentará, potenciará y aplicará dichos planes como pilar fundamental sobre el que sostener el correcto desarrollo de las actividades lectivas, complementarias, extraescolares y/o cualquier otra actividad de centro.

### -Plan Erasmus+

La jefa de estudios y miembro de este departamento es la Coordinadora de la Comisión Erasmus, creada expresamente para supervisar y aprobar actuaciones relacionadas con los planes Erasmus+ que se estén llevando a cabo en el centro. En dicha Comisión también está el jefe del departamento.

### -Plan de fomento de la lectura:

Comprensión lectora. Los alumnos de ESO trabajarán lecturas de escritos o textos de internet (biografías de autores, artículos de prensa y otros textos con relación con la materia) para ser leídos y comentados en las clases con la intención de fomentar el interés tanto por la materia como por la lectura. Pretendemos que los contenidos explicados sean reforzados mediante la comprensión de estas lecturas guiadas en clase por el profesor.

Para contribuir al plan de fomento de la lectura el Departamento piensa realizar las siguientes actividades:

- Lectura, prácticamente diaria, en clase y “en alto“, de los contenidos de la materia por parte de los alumnos.
- Lectura y desarrollo de actividades de comprensión lectora, por parte de los alumnos,

sobre algunos contenidos del libro de texto de las asignaturas (utilización del diccionario para ampliar vocabulario, redacciones breves para relacionar términos, etc.). Estas actividades quedarán reflejadas en el cuaderno de clase de los alumnos. Así mismo, se incluye como criterio de calificación en todos los cursos de la ESO el control de las faltas de ortografía en los exámenes, pudiendo llegar a restar 0,2 puntos por falta, especialmente en aquellos términos relacionados con la asignatura.

- Lectura y desarrollo de actividades de comprensión lectora, por parte de los alumnos, de textos científicos varios, incluidos o no en el libro de texto de los alumnos pero que estén relacionados con el temario de cada asignatura, principalmente noticias de periódicos, revistas científicas especializadas y libros de divulgación científica. Estas actividades se recogerán en el cuaderno de clase y se valorarán de la misma forma que el resto de las actividades en cada evaluación.

En los grupos de Primer Ciclo será el profesor el que entregue los artículos o noticias junto con actividades para realizar con esos textos. En el resto de los grupos los textos o bien se trabajarán como en Primer Ciclo o bien serán los propios alumnos los que busquen y desarrollen comentarios sobre los mismos.

Se utilizarán también recursos web 2.0, como blogs, correo, aulas virtuales, etc. en los cuales los alumnos podrán leer y comentar artículos y material adicional relacionados con las diferentes asignaturas de ciencias. En algunas asignaturas será obligatoria la publicación en algún medio de artículos originales.

Se continuará durante el presente curso con el “Proyecto de edición de Wikipedia”, iniciado en 2014. Se procurará durante este curso la incorporación al proyecto de alumnos de 4º ESO y Bachillerato.

## **20.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Desde el Departamento se propondrán las diferentes actividades complementarias y extraescolares.

1.- En la **Semana de la Ciencia** se desarrollarán diferentes actividades que versarán sobre contenidos científicos y servirán de apoyo para fomentar la vocación científica de nuestro alumnado.

**TODOS LOS NIVELES  
PRIMER TRIMESTRE**

2.- El **Día de la Mujer y la Niña** en la Ciencia se desarrollarán diferentes actividades que versarán sobre contenidos científicos y servirán de apoyo para fomentar la vocación científica de nuestro alumnado.

**TODOS LOS NIVELES  
SEGUNDO TRIMESTRE**

3.- Se realizará una visita a la **Universidad de León** con los alumnos de bachillerato para visitar instalaciones y equipos de investigación (microscopios electrónicos, laboratorios, etc.) y realizar alguna práctica con profesores de dicha universidad.

**BACHILLERATO  
SEGUNDO TRIMESTRE**

4.- **Visita EDAR (ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES)**

**3º - 4º ESO Y BACHILLERATO**

**2º TRIMESTRE**

5.- Visita y realización de talleres en el **Museo de la Energía/CIUDEN**

**TODOS NIVELES**

**SEGUNDO TRIMESTRE**

6.- Realización de diferentes talleres, visitas o actividades relacionadas con contenidos científicos en el Campus del Bierzo.

**TODOS NIVELES**

**SEGUNDO/TERCER TRIMESTRE**

7.- **Feria de las Ciencias.**

**TODOS NIVELES**

**TODO CURSO**

8.- Taller de Astronomía

**TODOS NIVELES**

**TODO CURSO**

Como es costumbre, los miembros del departamento colaborarán también en las Jornadas Culturales que se organizan al finalizar la segunda evaluación.

Cuadro de AAEE y su relación con los Competencias Clave

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA				CC				CE				CCEC				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4		
Semana de la Ciencia	1	1			1	1								1		1																			
Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia		1											1											1											
Visita a la Universidad de León								1		1																									
Museo de la Energía/CIUDEN		1										1																					1		
Feria de las Ciencias	1	1			1										1	1					1						1		1						1



diferencias individuales, se establecen como principios pedagógicos fundamentales en esta etapa, por lo que constituirán la pauta ordinaria de la acción educativa de los docentes.

Los centros educativos adoptarán las medidas necesarias a fin de responder a las necesidades educativas concretas de su alumnado, teniendo en cuenta el conjunto de diferencias individuales que les caracteriza. La consejería competente en materia de educación establecerá la regulación que permita a los centros la adopción de dichas medidas.

Dichas medidas buscarán desarrollar el máximo potencial posible del alumnado, estarán orientadas a permitir que alcancen el nivel de desempeño previsto al finalizar la etapa de acuerdo con el Perfil de salida, así como a la consecución de los objetivos de la misma, y en ningún caso podrán suponer a quienes se beneficien de ellas una discriminación que les impida promocionar al siguiente curso u obtener la titulación correspondiente.

Para adecuar la respuesta educativa a las necesidades y diferencias de todo su alumnado, los centros diseñarán un plan de atención a la diversidad, que formará parte del proyecto educativo, y cuya estructura será determinada por parte de la consejería competente en materia de educación.

En virtud de lo establecido en el artículo 71.2 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se entiende por alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.

Para permitir el logro los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida, los centros podrán realizar adaptaciones curriculares y organizativas, a fin de que este alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales. En particular, se favorecerá la flexibilización y el empleo de alternativas metodológicas en la enseñanza y evaluación de la lengua extranjera, especialmente con aquel alumnado que presente dificultades en su comprensión y expresión.

Asimismo, los centros establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades de este alumnado.

La consejería competente en materia de educación establecerá los procedimientos y recursos precisos para identificar las necesidades educativas específicas del alumnado al que se refiere este artículo, garantizará su adecuada escolarización y asegurará la participación de los padres, madres o personas que ejerzan la tutoría legal en las decisiones que afecten a la escolarización y a los procesos educativos de este alumnado. Igualmente, adoptará las medidas oportunas para que los padres, madres o personas que ejerzan la tutoría legal de estos alumnos colaboren con los centros, reciban el adecuado asesoramiento individualizado, así como la información necesaria que les ayude en la educación de sus hijos.

#### \*PLANES ESPECÍFICOS:

##### 1. PLAN DE REFUERZO (PARA AQUELLOS ALUMNOS QUE NO HAN PROMOCIONADO EL CURSO ANTERIOR)

Se proporcionará aquellos alumnos que presenten esta casuística siempre y cuando el



aprendizaje de nuevos contenidos requiera conocimientos previos.

## 2. PLAN DE RECUPERACIÓN (PARA ALUMNOS QUE HAYAN PROMOCIONADO CON LA MATERIA PENDIENTE)

Los alumnos con la Biología y Geología de 1º o 3º de ESO pendiente tendrán que realizar una serie de actividades de repaso que les proporcionarán los profesores. En los plazos estipulados irán realizando estas actividades y se las entregarán a los profesores para su corrección y valoración. La correcta valoración y superación de estas actividades podrá suponer la recuperación de la asignatura. En el caso de que estas actividades no fueran realizadas o su valoración por parte de los profesores fuese negativa, los alumnos tendrían que realizar uno o varios exámenes, en las fechas estipuladas por el profesor, que versase sobre los contenidos de la asignatura suspensa.

Los alumnos con asignaturas pendientes de Bachillerato realizarán diferentes exámenes para superar la asignatura. Se agruparán los contenidos en dos partes y se realizarán dos exámenes diferentes a lo largo del curso, que si son superados eliminarán materia. El primero se hará en enero y el segundo en abril. Si no se superasen habría otro examen en mayo que incluiría la totalidad de la materia.

## 3. PLAN DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR

Se establecerá a aquellos alumnos que presenten evidencias de asimilar los contenidos de la asignatura claramente por encima de la media en el ámbito de todas las competencias específicas. Se le proporcionarán retos y problemas que le supongan una motivación extra y le permitan un desarrollo académico más completo y adecuado a su nivel curricular.

### \*ADAPTACIONES CURRICULARES

#### 1. De acceso

Serán aquellas previstas para alumnado que presente alguna discapacidad o diversidad funcional de algún tipo. Se procurará atenderles debidamente y dotarles de aquellos recursos humanos y materiales que puedan garantizar un correcto seguimiento de las actividades lectivas tales como, AT, mobiliario adaptado, medios informáticos adaptados, etc.

#### 2. No significativas

Se ofrecerán a aquellos alumnos que no presenten desfase curricular, pero que, por diferentes circunstancias las requieran. Dependerá del tipo de necesidad el tipo de adaptación no significativa ofrecida.

#### 3. Significativas

Serán las diseñadas para favorecer el rendimiento académico de alumnado que presente un desfase curricular significativo.

## **22.- ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE AULA Y LA PRÁCTICA DOCENTE**

El profesorado evaluará su propia práctica docente como punto de partida para su mejora. Por otra parte, los centros educativos establecerán en su propuesta curricular unas directrices para la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente. Por tanto, los docentes, a partir de las directrices establecidas en la propuesta curricular plantearán unas orientaciones para evaluar la programación de aula y la práctica docente.

Se tendrán en cuenta diferentes aspectos para llevar a cabo esta evaluación:

- Si consideramos la programación de aula, destacaremos los referidos a la revisión de los contenidos de la programación de aula o al grado de cumplimiento de la misma.
- Si consideramos la evaluación de la práctica docente, tendremos en cuenta aspectos relativos a la planificación y coordinación docente; la motivación del alumnado hacia el aprendizaje y las diferentes actividades propuestas; el proceso enseñanza aprendizaje (actividades, organización del aula, utilización de recursos y materiales); la evaluación (criterios de evaluación e indicadores de logro así como instrumentos de evaluación).

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente serán: el análisis de la programación de aula, la observación, grupos de discusión en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente, cuestionarios, diario del profesor o cualquiera otro que se considere útil.

Esta evaluación será continua y estará en permanente revisión, actualización y mejora. En todo caso, el parámetro temporal de referencia será la unidad temporal de programación.

Los agentes evaluadores serán los profesores, que realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula y sobre su propia acción como docentes.

### **23.- PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

La programación didáctica será evaluada de forma permanente y continua de manera que permita la introducción de correcciones o modificaciones para llegar a conseguir los objetivos propuestos.

La programación didáctica es un documento flexible, que debe contemplar su reajuste para adaptarse a la compleja y variada diversidad que tenemos en las aulas y así mejorar la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje. Existen diferentes circunstancias que podrán motivar la realización de ajustes en la programación didáctica: la propia evolución del grupo y la manera de afrontar los diferentes aprendizajes, la incorporación de nuevo alumnado, las diferentes actuaciones o acontecimientos especiales que afecten al centro o las familias que tengan repercusión en el grupo clase, etc.

Para valorar el ajuste entre el diseño de la programación didáctica y los resultados obtenidos, al finalizar cada trimestre el departamento se reunirá para ver cuáles son estos desajustes y elaborar pautas que los solucionen a lo largo del año, sin esperar al curso siguiente. De la misma forma se pondrá de manifiesto a los alumnos que se les han detectado dificultades en el seguimiento de la materia durante el curso y tomaremos medidas o adaptaremos la programación en función de las dificultades detectadas (contenidos mínimos, adaptaciones curriculares...).

Todos estos reajustes, correcciones y modificaciones se deberán incorporar al final de curso, junto a la evaluación de la propuesta curricular, a la memoria de la programación general anual, siendo la base para la elaboración de las programaciones didácticas del curso siguiente.

Para evaluar la programación se ha diseñado este instrumento:

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicador de logro</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Propuestas de mejora</b>
Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias.	<b>% aprobados</b>					
Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.						
Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro.						
La práctica docente						
La coordinación interna del departamento						