PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

CURSO 2026/2027

Junta de Castilla y León
Consejería de Educación

IES GIL Y CARRASCO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES .....
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA (1º, 3º y 4º ESO) 2
A) Introducción: conceptualización y características de la materia 2
B) Diseño de la evaluación inicial 5
C) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales. 5
D) Criterios de evaluación e indicadores de logro, y contenidos a los que se asocian. 8
Concreción de los proyectos significativos. 36
BACHILLERATO 38
BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (1º BACHILLERATO) 38
a) Introducción: conceptualización y características de la materia 38
b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales. 40
c) Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian 41
ANATOMÍA APLICADA (1º BACHILLERATO) 51
a) Introducción: conceptualización y características de la materia 51
b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales 53
c) Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian 55
BIOLOGÍA (2º BACHILLERATO) 62
a) Introducción: contextualización y características de la materia 62
b) Competencias específicas y vinculación con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales 65
c) Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian 66
I. Diseño de la evaluación inicial 71
II. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde las distintas materias 72
III. Metodología didáctica 74
IV. Materiales y recursos de desarrollo curricular 77
V. **Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo de los currículos de las materias** 79
VI. Actividades complementarias y extraescolares 80
VII. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado 81
Procedimientos e instrumentos de evaluación del aprendizaje de los alumnos 81
Criterios de calificación 82

ASIGNATURAS DE LA E.S.O. 82
Biología y Geología 1º ESO 82
Biología y Geología 3º ESO 84
Biología y Geología 4º ESO 86
BACHILLERATO 88
Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato 88
Anatomía Aplicada 1º Bachillerato 90
Biología 2º Bachillerato 91
Planes de refuerzo y de recuperación 93
Para alumnos de la ESO con materias pendientes de cursos anteriores 93
Para alumnos del programa de Diversificación Curricular que han suspendido la materia del Ámbito Científico y tienen materias pendientes de Biología y Geología de cursos anteriores. 94
Alumnos que no han cursado Biología y Geología en 1º y están matriculados de Biología o de Geología de 2º Bachillerato 94
Alumnos de 2º de Bachillerato con la Anatomía Aplicada pendiente 95
Alumnos de Bachillerato que han perdido el derecho a la evaluación continua 95
Planes de enriquecimiento curricular 96
Mejora de nota 96
VIII. Atención a las diferencias individuales del alumnado 97
IX. Secuencia de unidades temporales de programación 98
X. Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente 106
XI. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica 107

La programación es documento de carácter abierto, sujeta a posibles modificaciones siempre que surja la necesidad por circunstancias sobrevenidas o cuando los profesores del Departamento lo estimen oportuno y se concrete en un acuerdo por parte de los mismos.

La legislación base empleada para realizar la presente programación son los Decretos 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Castilla y León; y el 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, respectivamente.

Componentes del Departamento de Biología y Geología, asignaturas y grupos en que las imparten

-Mª Graciela González Sierra

Biología 2º Bachillerato (B2)

Anatomía Aplicada (B1)

Biología 2º Bachillerato (Bloque III Nocturno)

Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato (Bloque I Nocturno)

-Mª Pilar Bardelás Muleiro (Jefa de Actividades Extraescolares)

Biología y Geología 4º ESO (4º)

Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato (BIE1)

Anatomía Aplicada (BIE1)

Proyectos de Investigación (BIE2, BIE2)

-Jesús López Alonso (Jefe de Departamento y Coordinador del Bachillerato de Investigación y Excelencia)

Biología y Geología 3º ESO (3º)

Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato (B1)

Biología 2º Bachillerato (B2)

Proyecto de Investigación (BIE2)

-Carlos Suaña Rodríguez

Biología y Geología 1º ESO (1ºA, 1ºB, 1ºD)

Biología y Geología 4º ESO (4ºA-B, 4ºC)

-Beatriz Jáñez Álvarez

Biología y Geología 1º ESO (1º)

Biología y Geología 4º ESO (4º, 4º)

Iniciación a la Investigación 1º Bachillerato (BIE1)

Proyecto de Investigación (BIE2)

Tutoría 1º

-Inés García de Paz

Biología y Geología (1ºC, 1ºF)

Biología y Geología 3º ESO (3ºB, 3ºC, 3ºD)

Taller de Laboratorio (4ºC-D-E)

MAE 3º DIV-F ESO

Tutoría 1º C

-Virginia Mata Hernández

Biología y Geología 3º ESO (3ºE, 3ºF)

Tutoría 3º

Asignaturas impartidas por el departamento.

- Biología y Geología 1º ESO (6 grupos)
- Biología y Geología 3º ESO (6 grupos)
- Biología y Geología 4º ESO (4 grupos)
- Laboratorio 4º ESO (1 grupo)
- Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato (2 grupos en diurno y 1 grupo en nocturno)
- Anatomía Aplicada (2 grupos)
- Iniciación a la investigación 1º Bachillerato (1 grupo)
- Biología 2º Bachillerato (2 grupos en diurno y 1 grupo en nocturno)
- Proyecto de Investigación de 2º Bachillerato (4 proyectos)
- MAE 3º ESO (1 grupo)
- Tutoría (3 grupos)

ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA (1º, 3º y 4º ESO)

A) Introducción: conceptualización y características de la materia

La materia Biología y Geología de la etapa de enseñanza secundaria obligatoria representa la continuidad del área de Ciencias de la Naturaleza de la educación primaria. Entre sus objetivos fundamentales se encuentran los 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, con especial incidencia en las alumnas, para seguir desarrollando y apostando por la ciencia en la sociedad presente y futura.

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. De igual forma, el uso de la metodología científica permite comprender mejor los fenómenos naturales y predecir su comportamiento. La construcción de modelos explicativos y predictivos que fomentan el estudio de esta materia se lleva a cabo a través del método científico. Esta materia no solo permite formar personas conocedoras de su propio cuerpo y del entorno y comprometidas con los problemas sociales, sino también competentes para enfrentarse al mundo laboral, constituyendo, a nivel académico, un pilar básico para la educación postobligatoria.

La materia promueve la urgencia de un compromiso ciudadano para el bien común, adoptando actitudes como el consumo responsable, hábitos de vida saludables, el cuidado medioambiental y el respeto hacia otros seres vivos.

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 y el cuerpo humano, 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, junto al estudio del cuerpo humano, la educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual, permitirá que el alumnado valore y respete la diferencia entre sexos.

Esta materia también contribuye al fortalecimiento de las capacidades afectivas del alumnado, a sus relaciones con las demás personas y al rechazo de determinados comportamientos.

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 manera, el trabajo con publicaciones científicas en lenguas extranjeras, en particular en lengua inglesa, favorecerá el desarrollo de estrategias vinculadas a la comprensión de la misma.

Por otro lado, contribuye al conocimiento y valoración del funcionamiento de su propio cuerpo, afianzando hábitos de cuidado y salud, y respetando la diversidad de la dimensión humana.

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 la salud ponen en juego la construcción de un discurso. El cuidado en la precisión de los términos utilizados en el encadenamiento adecuado de las ideas y la expresión verbal (terminología científica), 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, especialmente el inglés, puesto que muchas de las publicaciones científicas usan dicha lengua como vehículo para la comunicación universal de las investigaciones, trabajando en la adquisición de la competencia clave CP.

- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

En relación con la competencia clave STEM, el estudiante adquiere conceptos y procedimientos para entender y explicar el funcionamiento del entorno, formando parte activa del mismo y contribuyendo al desarrollo de su pensamiento científico. El uso del lenguaje matemático permite cuantificar determinadas variables de los fenómenos naturales, analizar causas, consecuencias y expresar conclusiones sobre el funcionamiento de la naturaleza. Se utilizan también procedimientos matemáticos en el trabajo científico, resolución de problemas y análisis de datos. Además, se fomenta la aplicación de conceptos tecnológicos para la transformación de nuestra sociedad dentro de un ámbito sostenible.

- 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. El análisis y uso de las nuevas tecnologías contribuyen a mostrar una visión actualizada de la actividad científica.

- Competencia personal, social y de aprender a aprender

El desarrollo de esta competencia parte del desarrollo de la motivación por aprender. En este sentido, el carácter experimental de esta materia y su relación con aspectos procedimentales permite, despertar la curiosidad del alumnado por la ciencia y aprender a partir de los errores, mediante un proceso reflexivo y consciente, al tiempo que posibilita la resolución de problemas naturales y sociales. Se integran los conocimientos, analizando las causas y consecuencias, y posibilitando la toma de decisiones razonadas. Se fomenta el trabajo cooperativo que contribuye a la integración social de alumnado diverso y la igualdad de oportunidades, destacando la labor de grandes científicos y científicas.

- 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.

B) Diseño de la evaluación inicial

Ver página 71

C) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

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 1º ESO

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		✓							✓	✓		✓	✓	✓													✓	✓			✓	✓	✓		

Biología y Geología 3º ESO

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		✓							✓	✓		✓	✓	✓													✓	✓			✓	✓	✓		

Biología y Geología 4º ESO

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		✓							✓	✓		✓	✓	✓													✓	✓			✓	✓			

D) Criterios de evaluación e indicadores de logro, y contenidos a los que se asocian.

Biología y Geología 1º ESO

a. Criterios 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). (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4)

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. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1)

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)

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)

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 (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4)

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. (CC3)

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)

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. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1)

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. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4)

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. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CE1)

3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas sencillas. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)

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)

3.6 Presentar la información y observación de campo utilizando el formato de textos, tablas, pequeños informes y herramientas digitales. (CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3)

3.7 Conocer las normas de seguridad necesarias valorando su aplicación a la hora de realizar un trabajo científico de campo o de laboratorio. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA3)

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)

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)

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. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)

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. (STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)

b. Relación entre los contenidos y los indicadores de logro:

- *Bloque A. Proyecto científico: El presente Bloque se tratará de forma transversal a lo largo de todo en curso y/o en cualquiera de las demás unidades*

2.2.1. Reconoce 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

2.3.1. Valora la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.

2.4.1. Utiliza 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.

3.1.1. Plantea 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.

3.2.1. Diseña la experimentación de fenómenos biológicos y geológicos a corto plazo de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar hipótesis planteadas.

3.3.1. Realiza 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.

3.4.1. Interpreta los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas sencillas.

3.5.1. Coopera 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

3.6.1. Presenta la información y observación de campo utilizando el formato de textos, tablas, pequeños informes y herramientas digitales.

3.7.1. Conoce las normas de seguridad necesarias valorando su aplicación a la hora de realizar un trabajo científico de campo o de laboratorio.

- *Bloque B. Geosfera, Bloque C. Atmósfera e Hidrosfera, Bloque D. La célula, Bloque E. Seres vivos*

1.1.1. Analiza 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).

1.2.1. Facilita 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

1.3.1. Analiza y explica 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

2.1.1. Resuelve 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.

4.1.1. Da 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.

- *Bloque F. Ecología y sostenibilidad*

1.1.1. Relaciona, 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.

1.2.1. Valora 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.

1.3.1. Reflexiona 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.

2.1.1. Analiza 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).

4.1.1. Facilita 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

5.1.1. Analiza y explica 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

6.1.1. Resuelve 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

6.2.1. Da 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.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Bloque A. Proyecto de investigación	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 (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4) 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. (CC3) 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) 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. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1) 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. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4) 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. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CE1) 3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas sencillas. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3) 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) 3.6 Presentar la información y observación de campo utilizando el formato de textos, tablas, pequeños informes y herramientas digitales. (CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3)

	3.7 Conocer las normas de seguridad necesarias valorando su aplicación a la hora de realizar un trabajo científico de campo o de laboratorio. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA3)
Bloque B. Geosfera, Bloque C. Atmósfera e Hidrosfera, Bloque D. La célula, Bloque E. Seres vivos	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 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) 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) 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) 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)
Bloque F. Ecología y sostenibilidad	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 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) 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) 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) 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)

	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) 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. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2) 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. (STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)

Cada profesor, para cada asignatura y dentro de su programación de aula, establecerá los indicadores de logro oportunos, relacionados con cada criterio de evaluación y vinculados a los distintos contenidos.

Biología y Geología 3º ESO

a) Criterios 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 científico. (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4)

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. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1)

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)

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)

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)

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)

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)

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)

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)

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)

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)

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)

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)

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)

3.8 Reconocer la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos. (STEM1, STEM2, CPSAA3)

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)

5.1. 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. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC2, CC4, CE1)

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. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CE3)

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)

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 sobres ellos. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)

6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas, siendo conscientes de la importancia de su conservación. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1)

6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)

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. (STEM1, STEM2, CCEC1)

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. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)

b) Relación entre los contenidos y los indicadores de logro:

- *Bloque A. Proyecto científico*

1.2.1. Facilita 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.

2.2.1. Reconoce 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.

2.4.1. Utiliza 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.

3.1.1. Plantea 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.

3.2.1. Diseña 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.

3.3.1. Plantea y realiza 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.

3.4.1. Interpreta los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando métodos inductivos y deductivos, herramientas matemáticas y tecnológicas.

3.5.1. Participa 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.

3.6.1. Presenta 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.

3.7.1. Conoce 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.

6.1.1. Conoce, valora y disfruta 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 sobres ellos.

6.2.1. Interpreta el paisaje analizando sus elementos y reflexiona sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas, siendo conscientes de la importancia de su conservación.

6.3.1. Reflexiona sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

6.4.1. Deduce y explica la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes y utilizando el razonamiento y los principios geológicos básicos.

6.5.1. Analiza 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.

- *Bloque B. Geología*

3.5.1. Participa 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.

3.8.1. Reconoce la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos.

5.1.1. Relaciona 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.

5.2.1. Propone y adopta 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.

- *Bloque C. La célula*

1.1.1. Analiza 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.

1.3.1 Analiza y explica 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.

2.1.2. Resuelve 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.

2.3.1. Valora 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.

3.5.1. Participa 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.

3.8.1. Reconoce la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos.

- *Bloque D. Cuerpo humano*

1.1.1. Analiza 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.

1.3.1 Analiza y explica 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.

2.1.2. Resuelve 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.

2.3.1. Valora 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.

3.5.1. Participa 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.

3.8.1. Reconoce la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos.

4.1.1. Resuelve problemas o da 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.

- *Bloque E. Hábitos saludables*

1.1.1. Analiza 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.

1.3.1 Analiza y explica 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.

2.1.2. Resuelve 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.

2.3.1. Valora 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.

3.5.1. Participa 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.

3.8.1. Reconoce la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos.

4.1.1. Resuelve problemas o da 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.

4.2.1. Analiza 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.

5.3.1. Propone y adopta 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.

- *Bloque F. Salud y enfermedad*

1.1.1. Analiza 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.

1.3.1 Analiza y explica 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.

2.1.2. Resuelve 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.

2.3.1. Valora 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.

3.5.1. Participa 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.

3.8.1. Reconoce la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos.

4.1.1. Resuelve problemas o da 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.

4.2.1. Analiza 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.

5.3.1. Propone y adopta 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.

5.4.1. Valora la importancia de los trasplantes y donación de órganos tomando conciencia de la repercusión positiva que proporciona a otras personas.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Bloque A. Proyecto de investigación	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 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 2.4 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. 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. 3.2 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. 3.3 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 3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando métodos inductivos y deductivos, herramientas matemáticas y tecnológicas. 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

	3.6 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 3.7 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. 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 sobres ellos. 6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas, siendo conscientes de la importancia de su conservación. 6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje 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 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
Bloque B. Geología	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 3.8 Reconocer la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos. 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. 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.
Bloque C. La célula	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. 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 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. 2.3 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 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 3.8 Reconocer la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos.
Bloque D. Cuerpo humano	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. 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 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. 2.3 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 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 3.8 Reconocer la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos. 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.

Bloque E. Hábitos saludables	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. 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 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. 2.3 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 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 3.8 Reconocer la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos. 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. 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 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.
Bloque F. Salud y enfermedad	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. 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 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. 2.3 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 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 3.8 Reconocer la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos. 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. 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 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 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. 5.4 Valorar la importancia de los trasplantes y donación de órganos tomando conciencia de la repercusión positiva que proporciona a otras personas.

Cada profesor, para cada asignatura y dentro de su programación de aula, establecerá los indicadores de logro oportunos, relacionados con cada criterio de evaluación y vinculados a los distintos contenidos.

Biología y Geología 4º ESO

a. Criterios de evaluación

Competencia específica 1.

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)

1.2 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)

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)

Competencia específica 2.

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)

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)

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)

Competencia específica 3.

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)

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)

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)

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)

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)

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)

Competencia específica 4.

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)

4.2 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)

Competencia específica 5.

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)

5.2 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 beneficios que tienen sobre los ecosistemas y la sociedad el desarrollo sostenible y los hábitos saludables. (STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3)

5.3 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)

5.4 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)

Competencia específica 6.

6.1. 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)

6.2. 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)

<u>b. Relación entre los contenidos y los indicadores de logro:</u>

- *Bloque A. Proyecto científico:*

1.2.1. Transmite opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

1.3.1. Analiza y explica 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.

2.2.1. Contrasta 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.

3.1.1. Plantea 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.

3.2.1. Diseña 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.

3.3.1. Realiza experimentos y toma 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

3.4.1. Interpreta y analiza 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.

3.5.1. Establece 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.

3.6.1. Presenta 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.

- *Bloque B. La célula*

1.1.1. Analiza 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.

2.1.1. Resuelve cuestiones y profundiza 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.

2.3.1. Valora 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.

4.1.1. Resuelve problemas o da 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.

4.2.1. Analiza 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.

- *Bloque C. Genética y evolución*

1.1.1. Analiza 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.

2.1.1. Resuelve cuestiones y profundiza 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.

2.3.1. Valora 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.

4.1.1. Resuelve problemas o da 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.

4.2.1. Analiza 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.

5.2.1. Analiza, 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 beneficios que tienen sobre los ecosistemas y la sociedad el desarrollo sostenible y los hábitos saludables.

5.3.1. Desarrolla 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.

5.4.1. Entiende 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.

- *Bloque D. Geología*

1.1.1. Analiza 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.

2.1.1. Resuelve cuestiones y profundiza 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.

2.3.1. Valora 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.

4.1.1. Resuelve problemas o da 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.

4.2.1. Analiza 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.

5.1.1. Identifica 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.

6.1.1. Realiza 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.

6.2.1. Interpreta 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.

- *Bloque E. La Tierra en el universo*

1.1.1. Analiza 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.

2.1.1. Resuelve cuestiones y profundiza 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.

2.3.1. Valora 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.

4.1.1. Resuelve problemas o da 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.

4.2.1. Analiza 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.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Bloque A. Proyecto científico	1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.) 1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) y usando adecuadamente el vocabulario. 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. 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. 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. 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 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. 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. 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.
Bloque B. La célula	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. 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. 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. 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. 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.
Bloque C. Genética y evolución	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. 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. 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. 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. 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 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 beneficios que tienen sobre los ecosistemas y la sociedad el desarrollo sostenible y los hábitos saludables.

	5.3 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 5.4 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.
Bloque D. Geología	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. 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. 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. 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. 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 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 6.1. 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. 6.2. 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.
Bloque E. La Tierra en el universo	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. 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. 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. 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. 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

Cada profesor, para cada asignatura y dentro de su programación de aula, establecerá los indicadores de logro oportunos, relacionados con cada criterio de evaluación y vinculados a los distintos contenidos.

Concreción de los proyectos significativos.

La realización de proyectos significativos y la resolución colaborativa de problemas permiten que el alumnado refuerce la autoestima, la autonomía, la reflexión y su responsabilidad. Estas situaciones de aprendizaje integran las diferentes competencias clave. A lo largo del curso y en diferentes materias del Departamento de Biología y Geología se trabajará en distintas situaciones de aprendizaje.

Aquí se muestran varios ejemplos de algunos que se pueden aplicar con los alumnos de 1ºESO estructurados en función de los contenidos, para desarrollar y evaluar los contenidos del Bloque A “Proyecto científico”.

-Bloque B. Geosfera: “Proyecto: Clave dicotómica para la identificación de minerales y rocas”. Los alumnos analizarán en el laboratorio las distintas propiedades de muestras de minerales y rocas, elaborando una clave que permita la identificación de ejemplares basándose en la observación en el laboratorio de sus características principales.

- Contenidos relacionados:
  - Rocas y minerales.
  - Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.
  - Rocas y minerales relevantes. Rocas y minerales relevantes en Castilla y León.

-Bloque C. Atmósfera e hidrosfera “Proyecto: El Gil y Carrasco comprometido con los ODS y la Agenda 2030”. Se valorará la implicación del centro en el desarrollo de los diferentes ODS,

detectando la situación de partida para mejorarla, implementando propuestas llevadas a cabo por los alumnos.

- Contenidos relacionados:
  - Atmósfera: composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Capa de ozono.
  - Implantación de las medidas relacionadas con la lucha contra el cambio climático enmarcadas dentro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

-Bloque D. La célula. "Proyecto: Identificación de diferentes tipos células al microscopio". Se proporcionará al alumnado muestras conocidas de diferentes tipos celulares de organismos procariotas, vegetales y animales, o preparando muestras para su observación al microscopio empleando métodos de tinción sencillos.

- Contenidos relacionados:
  - La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
  - Célula procariota y sus partes.
  - Célula eucariota animal y sus partes.
  - Célula eucariota vegetal y sus partes.
  - Estrategias y destrezas de observación y comparación de tipos de células al microscopio.

-Bloque E. Seres vivos. "Proyecto: El ser vivo más extraño del planeta". El alumnado elegirá un ser vivo vegetal o animal, que considere extraño por su anatomía, fisiología, comportamiento, etc. Se elaborarán en el aula de informática presentaciones sobre estos seres vivos curiosos que se expondrán a los compañeros, con el fin de distintos mostrar sus adaptaciones a diferentes condiciones ambientales y practicar la expresión oral (competencia lingüística).

- Contenidos relacionados:
  - Sistemas de clasificación de los seres vivos. Nomenclatura binomial. Características distintivas de los principales grupos de seres vivos.
  - Animales: características anatómicas y fisiológicas de los distintos grupos de vertebrados e invertebrados. Animales como seres sintientes.

-Bloque F. Ecología. "Proyecto "One Health". El grupo de alumnos propondrá una definición del concepto de una sola salud que se pueda difundir entre la comunidad educativa a modo de tríptico informativo. Para ello los alumnos revisarán noticias científicas relacionadas con la pérdida de salud global extraídas de fuentes como el blog del Instituto de Salud Global de Barcelona (https://www.isglobal.org/es/healthisglobal/). Para preparar el tema se podrá crear un programa televisivo científico con estas noticias en la que los participantes debatan y consensuen la definición de la salud en términos medioambientales.

- Contenidos relacionados:
  - Importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
  - One health (una sola salud): relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos.

BACHILLERATO

BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (1º BACHILLERATO)

a) Introducción: conceptualización y características de la materia

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.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

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 medioambientales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3.

5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar hábitos sostenibles y saludables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CE3.

6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.

Mapa de relaciones competenciales:

Biología, Geología y Ciencias Ambientales

	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	✓									✓			✓				✓				✓							✓	✓	✓		✓						
Competencia Específica 6			✓			✓				✓			✓	✓							✓								✓				✓					

c) Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian

Criterios de evaluación:

- *Competencia específica 1*

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. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4)

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. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)

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. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)

- *Competencia específica 2*

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. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CPSAA5)

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. (CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CC1, CC3)

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. (CCL5, CC3)

- *Competencia específica 3*

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. (STEM1, STEM2)

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. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3)

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. (STEM2, STEM3, CD1, CE3)

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. (STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CE3)

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, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (CCL5, STEM3, CD1, CD3, CD4, CPSAA3.1, CPSAA3.2)

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. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3, CE1, CE3)

- *Competencia específica 4*

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. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5)

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. (CCL3, STEM1, CD1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)

- *Competencia específica 5*

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. (STEM2, CC4, CE1)

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. (CCL1, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CE3)

Competencia específica 6

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. (CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4, CCEC1)

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. (CCL3, STEM2, CD1)

6.3 Interpretar la historia geológica y evolución biológica a través de la interpretación y elaboración de cortes geológicos. (STEM2, CC4)

Relación entre los contenidos y los indicadores de logro:
Bloque A. Proyecto científico

1.2.1. Comunica 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.

2.1.1. Plantea y resuelve 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.

2.2.1. Contrasta y justifica 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.

3.1.1. Plantea preguntas y formula hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica para explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y realizar predicciones sobre estos.

3.2.1. Diseña la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.

3.3.1. Realiza experimentos y toma 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.

3.4.1. Interpreta y analiza 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.

3.5.1. Establece 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, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.

3.6.1. Presenta 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.

Bloque B. Geosfera

1.1.1. Analiza 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.

1.3.1. Argumenta 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.

2.3.1. Argumenta 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.

4.1.1. Resuelve problemas, responde con creatividad y eficacia o da 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.

4.2.1. Analiza 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.

6.1.1. Relaciona 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.

6.2.1. Resuelve problemas de datación aplicando diversas estrategias como métodos de datación, utilizando el pensamiento científico y analizando elementos del registro geológico y fósil.

6.3.1. Interpreta la historia geológica y evolución biológica a través de la interpretación y elaboración de cortes geológicos.

Bloque C. Atmósfera e hidrosfera

1.1.1. Analiza 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.

1.3.1. Argumenta 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.

2.3.1. Argumenta 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.

4.1.1. Resuelve problemas, responde con creatividad y eficacia o da 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.

4.2.1. Analiza 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.

Bloque D. La célula

1.1.1. Analiza 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.

1.3.1. Argumenta 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.

4.1.1. Resuelve problemas, responde con creatividad y eficacia o da 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.

4.2.1. Analiza 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.

Bloque E. Seres vivos

1.1.1. Analiza 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.

1.2.1. Comunica 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.

1.3.1. Argumenta 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.

2.3.1. Argumenta 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.

4.1.1. Resuelve problemas, responde con creatividad y eficacia o da 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.

4.2.1. Analiza 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.

Bloque F. Ecología y sostenibilidad

1.1.1. Analiza 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.

1.2.1. Comunica 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.

1.3.1. Argumenta 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.

2.3.1. Argumenta 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.

4.1.1. Resuelve problemas, responde con creatividad y eficacia o da 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.

4.2.1. Analiza 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.

5.1.1. Analiza 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.

5.2.1. Conoce problemas ambientales de ámbito local que afectan al entorno y pone en práctica hábitos, iniciativas, proyectos y soluciones tecnológicas sostenibles y saludables, y argumenta sobre

sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Bloque A. Proyecto científico	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. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3) 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. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CPSAA5) 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. (CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CC1, CC3) 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. (STEM1, STEM2) 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. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3) 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. (STEM2, STEM3, CD1, CE3) 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. (STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CE3) 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, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (CCL5, STEM3, CD1, CD3, CD4, CPSAA3.1, CPSAA3.2) 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. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3, CE1, CE3)
Bloque B. Geosfera	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. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4) 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. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2) 2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CCL5, CC3) 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. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5) 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. (CCL3, STEM1, CD1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3) 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. (CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4, CCEC1) 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. (CCL3, STEM2, CD1) 6.3 Interpretar la historia geológica y evolución biológica a través de la interpretación y elaboración de cortes geológicos. (STEM2, CC4)
Bloque C. Atmósfera e hidrosfera	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. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4) 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. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2) 2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CCL5, CC3) 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. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5) 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. (CCL3, STEM1, CD1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)
Bloque D. La célula	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. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4) 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. (CCL1,

	CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2) 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. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5) 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. (CCL3, STEM1, CD1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)
Bloque E. Seres vivos	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. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4) 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. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3) 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. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2) 2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CCL5, CC3) 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. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5) 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. (CCL3, STEM1, CD1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)
Bloque F. Ecología y sostenibilidad	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. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4) 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. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3) 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. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)

	2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CCL5, CC3) 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. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5) 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. (CCL3, STEM1, CD1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3) 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. (STEM2, CC4, CE1) 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. (CCL1, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CE3)

Cada profesor, para cada asignatura y dentro de su programación de aula, establecerá los indicadores de logro oportunos, relacionados con cada criterio de evaluación y vinculados a los distintos contenidos.

ANATOMÍA APLICADA (1º BACHILLERATO)

a) Introducción: conceptualización y características de la materia

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

La contribución a la competencia clave CL se realiza a través del desarrollo de destrezas de búsqueda, filtrado y análisis de información a partir de fuentes fiables relacionadas con la Anatomía Aplicada para así transmitirla a través del uso ético del lenguaje, o utilizar este como herramienta de trabajo.

- Competencia plurilingüe

La competencia clave CP se desarrolla de manera conjunta con la anterior, puesto que las investigaciones científicas son, en su mayoría, en lengua inglesa, por lo que deberán integrarla en su desarrollo personal mejorando su riqueza lingüística.

- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

Debido al carácter científico-tecnológico de la materia, se contribuye en mayor medida a la adquisición de la competencia clave 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

Para muchos de esos supuestos donde se necesita interpretar, analizar y transmitir la información es necesario que los alumnos desarrollen destrezas en el uso sostenible de las nuevas tecnologías, que le sirvan de herramienta para fomentar su aprendizaje, contribuyendo de este modo al desarrollo de la competencia clave CD.

- Competencia personal, social y aprender a aprender

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 necesaria para mantener una actitud dialogante, contribuyendo a la competencia clave CPSAA.

- Competencia ciudadana

Por ello, el desarrollo de la competencia clave CC está directamente relacionado ya que permite a los estudiantes consolidar su madurez personal y adquirir una conciencia ciudadana y responsable en base a los problemas que les rodean, a través de estos trabajos.

- Competencia emprendedora

Además, la identificación de oportunidades utilizando los conocimientos científicos, permite fomentar la creatividad e iniciativa desarrollando así la competencia clave CE.

- Competencia en conciencia y expresión culturales

Se desarrolla la competencia clave 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.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales

1. Localizar y utilizar fuentes fiables de información relacionada con la Anatomía Aplicada, evaluándola críticamente, a través del pensamiento científico de forma autónoma, y contrastando su veracidad, para contribuir al desarrollo de su propia personalidad.

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.

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.

Mapa de relaciones competenciales:

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 Específica 1	✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓							✓	✓			✓		✓		✓						
Competencia Específica 2	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓			✓	✓							✓	✓	✓		✓				✓	✓			✓		✓
Competencia Específica 3	✓	✓			✓					✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓						
Competencia Específica 4	✓	✓							✓	✓		✓								✓									✓									
Competencia Específica 5	✓	✓			✓				✓	✓	✓		✓		✓		✓			✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓			✓			✓	✓		✓
Competencia Específica 6	✓	✓	✓						✓	✓		✓	✓						✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓				✓					

c) Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian

Criterios de evaluación

Competencia específica 1

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. (CCL1, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE3)

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. (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CC3)

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. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CD4, CPSAA4, CE1, CE3)

Competencia específica 2

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. (CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM4, CPSAA4, CC1)

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. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.2)

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. (CCL1, CCL5, STEM2, STEM4, CC1, CC3, CCEC1)

Competencia específica 3

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. (CCL1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CE1)

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. (CCL2, STEM3, STEM4, CPSAA1.2, CPSAA5, CE1, CE3)

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. (CCL2, STEM5, CD4, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE1, CE2)

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. (CPSAA1.1, CPSAA1.2, CE2)

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. (CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)

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. (CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA4, CC4)

Competencia específica 4

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. (CCL2, STEM2, STEM4)

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. (CCL1, CCL2, STEM2)

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. (CCL2, STEM2)

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. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.2, CC4)

Competencia específica 5

5.1 Entender el cuerpo como unidad funcional interpretando las relaciones entre los diferentes aparatos y sistemas y sus respuestas ante diferentes estímulos. (CCL2, STEM2)

5.2 Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la eficiencia mecánica y la finalidad expresiva del movimiento humano. (CCL1, STEM2, CCEC3.1, CCEC3.2)

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. (CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2)

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. (CCL2, STEM1, STEM2)

5.5 Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en la mejora del rendimiento motor, valorando sus respuestas y adaptaciones ante diferentes actividades físicas. (CCL2, STEM1, STEM2)

5.6 Identificar las diferentes acciones y posibilidades que permiten al ser humano expresarse corporalmente, utilizándolas en su relación con el entorno. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD4, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA5, CC1, CC4, CE3, CCEC3.1, CCEC3.2, CCEC4.2)

5.7 Reconocer las características principales de la motricidad humana valorando su papel en el desarrollo personal y social. (CCL1, CCL2, STEM3, CPSAA1.2, CPSAA2, CC1, CC3, CCEC3.2)

Competencia específica 6

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. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4)

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. (CCL2, STEM1, STEM5, CPSAA2)

6.3 Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables y evitando aquellas acciones que lo perjudiquen. (CCL2, STEM5, CPSAA2)

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. (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2)

6.5 Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas, relacionándolas con sus causas fundamentales y aplicando mecanismos de prevención. (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2)

6.6 Comprender la importancia que tienen las enfermedades de trasmisión sexual (ETS) en nuestra sociedad, sobre todo entre los adolescentes, valorando sus causas y consecuencias e identificando los hábitos saludables que evitan padecerlas. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA3.1, CPSAA4, CC3, CC4)

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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CC3, CC4)

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. (CCL2, CCL3, STEM4, CPSAA2, CC1, CCEC1)

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. (CCL2, STEM4, CC1, CC4)

Relación entre los contenidos y los indicadores de logro:

Bloque A. Organización básica del cuerpo humano, Bloque B. Sistema de aporte y utilización de energía y excreción, Bloque C. Sistema cardiopulmonar, Bloque D. Sistemas de recepción,

coordinación y regulación, Bloque E. Sistema locomotor, Bloque F. Aparatos reproductores, Bloque G. Características del movimiento, expresión y comunicación corporal

1.1.1. Plantea y resuelve 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.

2.1.1. Analiza 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.

2.3.1. Argumenta 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.

3.3.1. Conoce 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.

3.5.1. Participa 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.

3.6.1. Analiza el origen de los cambios que suceden en el cuerpo durante el desarrollo basándose en los contenidos de la fisiología y anatomía humanas.

4.1.1. Interpreta 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.

4.2.1. Deduce y explica el funcionamiento del cuerpo humano identificando las características anatómicas y fisiológicas que lo condicionan según los sistemas implicados en cada proceso.

4.3.1. Relaciona 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.

4.4.1. Argumenta 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.

5.1.1. Entiende el cuerpo como unidad funcional interpretando las relaciones entre los diferentes aparatos y sistemas y sus respuestas ante diferentes estímulos.

5.2.1. Analiza los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la eficiencia mecánica y la finalidad expresiva del movimiento humano.

5.3.1. Analiza la ejecución de movimientos, aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, estableciendo relaciones razonadas entre estos elementos.

5.4.1. Conoce y comprende los mecanismos de producción energética y su utilización por el cuerpo humano en la actividad física, relacionándolos con la mejora de la eficiencia motriz.

5.5.1. Identifica el papel del sistema cardiopulmonar en la mejora del rendimiento motor, valorando sus respuestas y adaptaciones ante diferentes actividades físicas.

5.6.1. Identifica las diferentes acciones y posibilidades que permiten al ser humano expresarse corporalmente, utilizándolas en su relación con el entorno.

6.1.1. Valora los hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades motrices, elaborando un plan nutricional básico y personalizado.

6.2.1. Identifica 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.

6.3.1. Relaciona el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables y evitando aquellas acciones que lo perjudiquen.

6.4.1. Valora la correcta higiene postural, identificando y corrigiendo los malos hábitos posturales, con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.

6.5.1. Identifica las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas, relacionándolas con sus causas fundamentales y aplicando mecanismos de prevención.

6.6.1. Comprende la importancia que tienen las enfermedades de trasmisión sexual (ETS) en nuestra sociedad, sobre todo entre los adolescentes, valorando sus causas y consecuencias e identificando los hábitos saludables que evitan padecerlas.

6.7.1. Adopta 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.

6.8.1. Reconoce y evalúa 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.

Bloque H. Elementos comunes.

Los contenidos incluidos en este Bloque serán trabajados de forma transversal a lo largo del curso en los demás Bloques

1.2.1. Justifica 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.

1.3.1. Identifica 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.

2.2.1. Comunica 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.

3.1.1. Plantea 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.

3.2.1. Diseña 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.

3.4.1. Reconoce 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.

6.4.1. Valora la correcta higiene postural, identificando y corrigiendo los malos hábitos posturales, con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.

6.9.1. Valora 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.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Bloque A. Organización básica del cuerpo humano, Bloque B. Sistema de aporte y utilización de energía y excreción, Bloque C. Sistema cardiopulmonar Bloque D. Sistemas de recepción, coordinación y regulación, Bloque E. Sistema locomotor, Bloque F. Aparatos reproductores, Bloque G. Características del movimiento, expresión y comunicación	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. (CCL1, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE3) 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. (CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM4, CPSAA4, CC1) 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. (CCL1, CCL5, STEM2, STEM4, CC1, CC3, CCEC1) 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. (CCL2, STEM5, CD4, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE1, CE2) 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. (CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3) 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. (CCL2, STEM2, STEM5,

corporal	CD4, CPSAA2, CPSAA4, CC4) 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. (CCL2, STEM2, STEM4) 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. (CCL1, CCL2, STEM2) 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. (CCL2, STEM2) 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. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.2, CC4) 5.1 Entender el cuerpo como unidad funcional interpretando las relaciones entre los diferentes aparatos y sistemas y sus respuestas ante diferentes estímulos. (CCL2, STEM2) 5.2 Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la eficiencia mecánica y la finalidad expresiva del movimiento humano. (CCL1, STEM2, CCEC3.1, CCEC3.2) 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. (CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2) 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. (CCL2, STEM1, STEM2) 5.5 Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en la mejora del rendimiento motor, valorando sus respuestas y adaptaciones ante diferentes actividades físicas. (CCL2, STEM1, STEM2) 5.6 Identificar las diferentes acciones y posibilidades que permiten al ser humano expresarse corporalmente, utilizándolas en su relación con el entorno. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD4, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA5, CC1, CC4, CE3, CCEC3.1, CCEC3.2, CCEC4.2) 5.7 Reconocer las características principales de la motricidad humana valorando su papel en el desarrollo personal y social. (CCL1, CCL2, STEM3, CPSAA1.2, CPSAA2, CC1, CC3, CCEC3.2) 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. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4) 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. (CCL2, STEM1, STEM5, CPSAA2) 6.3 Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables y evitando aquellas acciones que lo perjudiquen. (CCL2, STEM5, CPSAA2) 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. (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2) 6.5 Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas, relacionándolas con sus causas fundamentales y aplicando mecanismos de prevención. (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2) 6.6 Comprender la importancia que tienen las enfermedades de trasmisión sexual (ETS) en nuestra sociedad, sobre todo entre los adolescentes, valorando sus causas y consecuencias e identificando los hábitos saludables que evitan padecerlas. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA3.1, CPSAA4, CC3, CC4) 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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CC3, CC4) 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. (CCL2, CCL3, STEM4, CPSAA2, CC1, CCEC1) 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. (CCL2, STEM4, CC1, CC4)
Bloque H. Elementos comunes	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. (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CC3) 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. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CD4, CPSAA4, CE1, CE3) 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. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.2) 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. (CCL1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CE1) 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. (CCL2, STEM3, STEM4, CPSAA1.2, CPSAA5, CE1, CE3) 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. (CPSAA1.1, CPSAA1.2, CE2)

Cada profesor, para cada asignatura y dentro de su programación de aula, establecerá los indicadores de logro oportunos, relacionados con cada criterio de evaluación y vinculados a los distintos contenidos.

BIOLOGÍA (2º BACHILLERATO)

a) Introducción: contextualización y características de la materia

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 diezmaban 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:

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

b) Competencias específicas y vinculación con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales

1. 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.
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.
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.
3. 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.
4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3.
5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar hábitos sostenibles y saludables.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.
6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4.

Biología

	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	✓		✓							✓			✓				✓				✓							✓	✓	✓								
Competencia Específica 6	✓	✓							✓	✓		✓		✓										✓					✓									

c) Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian

Competencia específica 1

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 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)

1.3 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)

Competencia específica 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)

2.2 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)

2.3 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)

Competencia específica 3

3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica, relacionadas 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)

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)

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)

Competencia específica 4

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)

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)

Competencia específica 5

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)

5.2 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)

Competencia específica 6

6.1 Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CC4)

6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. (STEM1, STEM2, CPSAA4)

Relación entre los contenidos y los indicadores de logro:

Bloque A. Biomoléculas, Bloque B. Genética molecular, Bloque C. Biología celular, Bloque D. Metabolismo, Bloque E. Biotecnología, Bloque F. Inmunología

1.1.1. Analiza 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.

4.1.1. Explica 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.

4.2.1. Analiza 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.

5.1.1. Argumenta 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.

5.2.1. Analiza y explica los fundamentos de la biología molecular en relación con el funcionamiento de los sistemas biológicos apreciando la repercusión sobre la salud.

6.1.1. Explica 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.

Los indicadores de logro se aplicarán indistintamente a cualquiera de los bloques, siendo los siguientes:

1.2.1. Comunica 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.

1.3.1. Argumenta 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.

2.1.1. Plantea y resuelve cuestiones y crea 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.
2.2.1. Contrasta y justifica 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.
2.3.1. Identifica 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.
3.1.1. Evalúa 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.
3.2.1. Identifica 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.
3.3.1. Argumenta, 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.
6.2.1. Aplica metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Bloque A. Biomoléculas, Bloque B. Genética molecular, Bloque C. Biología celular, Bloque D. Metabolismo, Bloque E. Biotecnología, Bloque F. Inmunología	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 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) 1.3 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) 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) 2.2 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) 2.3 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) 3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionando 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) 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) 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) 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) 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) 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) 5.2 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) 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) 6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. (STEM1, STEM2, CPSAA4)

Cada profesor, para cada asignatura y dentro de su programación de aula, establecerá los indicadores de logro oportunos, relacionados con cada criterio de evaluación y vinculados a los distintos contenidos.

I. Diseño de la evaluación inicial

Durante el primer mes del curso escolar todo el profesorado del departamento realizará una evaluación inicial del alumnado, con el fin de conocer y valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave y el dominio de los contenidos. Al término de este periodo se convocará una sesión de evaluación con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado.

Las evaluaciones iniciales se realizan los primeros días de toma de contacto con los alumnos, cuando estos se están incorporando al curso, no pudiendo exceder en ningún caso de la fecha del 30 de septiembre (según dicta la propuesta curricular del Centro).

Constituye una primera fuente de información sobre la situación inicial y los conocimientos previos de los alumnos en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias y el dominio de los contenidos de las materias de la etapa que en cada caso corresponda. Tendrá carácter orientador y será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo.

Mediante la observación directa del alumnado en el aula se prestará especial atención al alumnado que haya mostrado alguna necesidad en la prueba inicial o aquel del que se haya recibido información del Equipo de. Esta información servirá, en caso necesario, para realizar la propuesta de aplicación de las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise.

Las técnicas e instrumentos empleados para la evaluación inicial deberán incluir instrumentos de evaluación variados, valorándose entre los contenidos de la prueba al menos un criterio de evaluación de cada competencia específica de la materia del curso inmediatamente anterior (según dicta la propuesta curricular del Centro).

Con la evaluación inicial se pretenden tres objetivos fundamentales, conocer el nivel de partida del grupo de alumnos, saber cómo de heterogéneo es el grupo y que distintos niveles presentan nuestros alumnos, y poder detectar entre el alumnado aquellos que precisen una atención más concreta y personalizada.

Su diseño se hará partiendo de los conocimientos que se supone han adquirido los alumnos en el curso anterior, centrándose en aspectos básicos y esenciales por un lado e incluyendo contenidos más complejos y avanzados por otro. Así mismo, se podrá valorar hasta qué punto los alumnos tienen algún conocimiento sobre los contenidos del curso presente, aunque se pueda dar el caso de que estos contenidos no han sido trabajados en el curso previo. Este dato resulta de sumo interés para conocer el punto de partida sobre el que se deben construir los contenidos a los que haya que enfrentarse. Así, se puede pasar a los alumnos un cuestionario de preguntas, que se puede completar con preguntas formuladas oralmente por el profesor en las que se buscará la participación de todos los alumnos componentes del grupo.

No se puede olvidar que estas pruebas iniciales también sacan a la luz muchos de los errores previos que tienen los alumnos y que hay que abordar para descartarlos de forma categórica. En Biología y Geología es muy común que haya ideas previas en nuestros alumnos claramente erróneas y que el profesor necesita conocer.

Las pruebas que se realicen para tomar todos estos datos serán realizadas en el número de sesiones que cada profesor considere oportuno, en función principalmente de las características del grupo, considerándose suficiente una sesión para la realización de la prueba, y otra más si el sistema de evaluación elegido es el de coevaluación.

En estas pruebas se incluirán distintos tipos de ejercicios y actividades. El tipo de evaluación podrá ser diverso, bien sea autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación realizada por el propio profesor.

El resultado alcanzado por cada alumno en estas pruebas será meramente orientativo para el profesorado, no teniendo ningún valor para determinar las calificaciones del alumno.

Evaluación inicial para todas las asignaturas del Departamento	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fechas de desarrollo pruebas evaluación	Agente evaluador
	Variados, según grupo y nivel	1 ó 2 (preferiblemente)	Inicio de curso (septiembre)	Autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación

II. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde las distintas materias

Tal y como se determina en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Proyecto de Decreto de currículo, en todas las materias se trabajarán:

- 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.
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- 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.

Todos estos contenidos de carácter transversal se abordan a lo largo de todo el curso en las

distintas asignaturas del Departamento. De un modo más concreto, se puede indicar cómo se tratará cada elemento transversal:

-Comprensión lectora: se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión mediante una batería de preguntas específica. El análisis de textos periodísticos e informes científicos se realizará durante todo el curso.

-Expresión oral: debates en el aula, trabajo por grupos y presentación oral de resultados de las investigaciones son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.

-Expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados de investigaciones, conclusiones de las prácticas de laboratorio, análisis de información extraída de páginas web, etc.) permitirá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno, su madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.

-Comunicación audiovisual y competencia digital: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades…) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y en grupo), la grabación de audios (por ejemplo, resúmenes de conceptos esenciales de las unidades), etc.

-Emprendimiento social y empresarial: el trabajo en equipo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás, la autonomía de criterio y la autoconfianza se fomentarán desde nuestras materias.

-Fomento del espíritu crítico y científico: la naturaleza del conocimiento científico se basa en el razonamiento reflexivo, desde las asignaturas de este departamento se fomenta en el alumnado el pensamiento crítico, muchas veces ejemplificado en importantes avances científicas. Por supuesto el espíritu científico está presente de forma constante en estas clases, bien sea a través de actividades que toman como base el método científico, o en cualquier otro tipo de actividades.

-Educación emocional y en valores: se fomentará en los alumnos la construcción de la adquisición de competencias éticas, la aceptación de límites y normas de convivencia, así como la gestión de las emociones y su consecuencia conductual: la autorregulación del comportamiento.

-Igualdad de género: sin poder obviar las diferencias biológicas entre hombres y mujeres, se fomentará la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.

-Creatividad: dado que uno de los motores que ha impulsado los avances científicos ha sido la creatividad, esta se fomentará en los alumnos, especialmente a la hora de poner en marcha los proyectos de investigación o en los momentos de plantear posibles soluciones a distintos interrogantes de la ciencia.

-Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable: en los distintos momentos del curso en los que se realicen actividades empleando las TIC, se hará hincapié en su

uso ético y responsable, incidiendo en el peligro que estos medios pueden tener.

-Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza: el trabajo colaborativo es uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico y permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, que no sólo se promoverá en estos momentos, si no de forma constante. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

Por último, se fomentarán de especial manera la educación para la salud, cuyos contenidos suponen una parte muy importante de distintas de las asignaturas del departamento, así como la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable fomentada mediante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo o el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora fomentando los valores sostenibles. No podemos olvidar que, de forma constante se promoverá el respeto mutuo y la cooperación entre iguales, por ejemplo, en las diversas ocasiones en las que se realicen tareas en equipo

III. Metodología didáctica

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características de cada nivel educativo y de cada grupo específico; la naturaleza de la materia y la disponibilidad de recursos del centro.

Los métodos pedagógicos utilizados por el profesorado se ajustarán a los siguientes principios propios del IES Gil y Carrasco:

• Desde todas las materias se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.

• La metodología didáctica debe estar fundamentada en principios básicos del aprendizaje por competencias.

• Desde todas las materias se tendrá en cuenta la diversidad del alumnado y se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.

• Desde todas las materias se debe partir de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.

• Desde todas las materias se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.

• Desde todas las materias se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.

• Desde todas las materias se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y evaluación en el desarrollo de algún contenido.

• Se favorecerá un aprendizaje contextualizado, que implique la participación de la comunidad educativa y el establecimiento de una comunicación activa con el contexto social, cultural y

profesional.

• El proceso de aprendizaje favorecerá la capacidad del alumnado para aprender por sí mismos y la autonomía personal. En este sentido, se potenciará la resiliencia, la capacidad de adaptación, aprendiendo a afrontar situaciones de frustración, desarrollando la confianza en sí mismo, la gestión emocional, la escucha activa y el respeto de distintos puntos de vista o creencias de los demás.

• El trabajo en equipo y la colaboración serán principios esenciales del aprendizaje. Del mismo modo, tendrá especial trascendencia el trabajo en equipo del profesorado que garantice la coordinación entre los docentes de la misma etapa y facilite el aprendizaje interdisciplinar, así como la coordinación con los docentes de la etapa educativa anterior, favoreciendo la continuidad del proceso educativo del alumnado y una transición positiva.

Las materias de Biología y Geología contribuirán al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, tanto en la ESO como en Bachillerato, ayudando a comprender el mundo físico, los seres vivos y las relaciones entre ambos. Para ello el papel del docente será de orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado mediante el planteamiento de tareas o situaciones-problema de la vida cotidiana, con un objetivo concreto, en el que el alumnado pueda aplicar los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores adquiridos, y conseguir así estimular y potenciar su interés por la ciencia.

Aunque en este documento la metodología didáctica se expone de forma conjunta para todos los grupos, se tendrán en cuenta las características de cada curso y nivel, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características propias del alumnado.

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.

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.

El avance del conocimiento científico está íntimamente ligado al uso de las nuevas tecnologías, de modo que actualmente el progreso tecnológico repercute directamente en el avance del conocimiento científico. Por ello, es conveniente el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación 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. Para ello, los proyectos de investigación que se realizarán en los distintos niveles se basarán en el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación y abordan las enseñanzas transversales como son el futuro del planeta, el desarrollo sostenible o la educación para la salud.

En cuanto al uso de recursos, la clase puede desarrollarse no sólo en el aula, sino también en otras localizaciones tanto fuera del centro como en el laboratorio (lo que favorece el carácter

científico y experimental que la materia ostenta).

En cuanto a los tipos de agrupamientos, serán variados dependiendo de las actividades o tareas que se vayan a desarrollar: individuales (que reforzarán el trabajo autónomo y la autorregulación del aprendiz), en parejas o en pequeño grupo (que facilitarán el desarrollo de situaciones comunicativas y fomentarán el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás), en gran grupo (para fomentar el respeto e interés por opiniones diferentes y el respeto del turno de palabra).

En relación con los materiales didácticos a emplear, parece razonable el uso de libro de texto, apuntes, información procedente de artículos científicos y páginas web de acreditado rigor científico, entre otros.

En cuanto a la organización de tiempos será flexible, dinámica y atenderá al tipo de actividad a desarrollar, al alumnado y a la estrategia que se quiera trabajar. Se aconseja emplear parte de cada sesión a la reflexión sobre lo aprendido previamente y su relación con conocimientos cercanos al alumnado.

Además, los criterios metodológicos asumen una concepción constructivista del aprendizaje. Esto implica tener en cuenta como punto de partida las capacidades de razonamiento propias de la etapa evolutiva de los alumnos, así como sus conocimientos y experiencias previas. Los alumnos construyen su conocimiento científico a partir de sus ideas previas (intuitivas, muchas veces erróneas). La enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza debe promover, por tanto, un cambio en dichas ideas mediante los procedimientos de la actividad científica. El profesor debe pasar de transmisor de conocimientos elaborados a acompañante o guía del alumno, en especial a través del diseño de situaciones de aprendizaje en las que se propondrán tareas que permitan al alumnado resolver problemas aplicando los conocimientos o saberes de manera interdisciplinar. De esa manera se potenciará la autonomía progresiva de los alumnos en el desarrollo de su aprendizaje, fomentando la capacidad de aprender por sí mismo de manera autónoma. Las actividades que se propongan deben fomentar el aprendizaje significativo de tal forma que el alumno relacione los conocimientos nuevos con los previamente adquiridos y debe fomentar el trabajo en equipo donde se respeta la contribución de los demás.

Así mismo, el papel del docente será determinante a la hora de presentar los contenidos con una estructura clara en sus relaciones, diseñar secuencias de aprendizaje integradas que planteen la interrelación entre distintos saberes de una materia o de diferentes materias y planificar tareas y actividades que estimulen el interés y el hábito de la expresión oral y la comunicación. También será el mediador que facilite la comunicación entre todos los integrantes de la comunidad educativa tanto para el desarrollo de actividades interdisciplinares como en la incorporación de la transversalidad temática requerida por normativa en el aprendizaje competencial. Para abordar estos objetivos y enfoque del aprendizaje es imprescindible el trabajo en equipo del profesorado, ya que esta metodología conlleva necesariamente la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo, que, a través de la reflexión común y compartida, deben diseñar, planificar y aplicar con eficacia las propuestas metodológicas con criterios comunes y consensuados.

Esta metodología favorece las actitudes positivas hacia la Biología y la Geología en cuanto a la valoración, al aprecio y al interés por su aprendizaje, generando en el alumnado una mayor motivación por estas materias. Se pone el foco en la utilidad de la Biología y la Geología para comprender el mundo que nos rodea y su posible aplicación a diferentes campos de conocimiento o a distintas situaciones que se producen en nuestra vida cotidiana.

Otros puntos destacados de la metodología aplicada son los que tienen relación con:

-el aprendizaje activo y colaborativo mediante la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas, actitudes y valores adquiridos en situaciones y contextos reales, a través de la resolución conjunta de las tareas.

-la realización de pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal.

-la elaboración de informes individuales o en grupo de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, etc.

-la exposición en público de presentaciones individuales o en grupo usando diferentes recursos: Power Point, Prezi, Google drive, etc.

-la importancia del trabajo científico fomentando que el alumno realice prácticas (siempre que haya posibilidad) y aprenda técnicas y procedimientos habituales en la actividad científica. Esta metodología es especialmente importante en el Bachillerato de Investigación y Excelencia.

-la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la realización de actividades interactivas, trabajo basado en enlaces web, vídeos, animaciones y simulaciones.

-la atención a la diversidad dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, atendiendo a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.

En todo el proceso, el profesor guía y gradúa este proceso planteando distintas actividades.

Para aquellas asignaturas sujetas a la PAU, nuestro objetivo es doble; por una parte, que los alumnos adquieran un aprendizaje bien afianzado, y lograr una buena preparación de los alumnos de cara a la realización de las pruebas de acceso a la universidad.

IV. Materiales y recursos de desarrollo curricular

Libros de Texto

-Biología y Geología 1º ESO. Proyecto Construyendo mundos. Serie Analizamos.

Santillana Educación, S.L. ISBN 978814427972

-Biología y Geología 3º ESO. Proyecto Construyendo mundos. Serie Analizamos.

Santillana Educación, S.L. ISBN 9788414427958

-Biología, Geología y Ciencias Medioambientales. 1º Bachillerato. Construyendo mundos.

Santillana Educación, S.L. ISBN 9788468078205

Otros materiales didácticos

Se utilizarán todos aquellos materiales y espacios de los que disponga el centro educativo en general y los del Departamento de Ciencias Naturales en particular, así como los que puedan aportar profesores y alumnos.

En las asignaturas de Biología y Geología (4º ESO), Anatomía Aplicada (1º Bachillerato) y Biología (2º Bachillerato), se les proporcionará a los alumnos el material necesario para el estudio y trabajo de la asignatura. Todo este material, elaborado por los profesores del departamento, estará disponible en el aula virtual del Centro.

En las asignaturas no citadas anteriormente, en las que no se utilizará un libro de texto ni unos apuntes específicos del departamento, el profesor responsable de la materia proporcionará a los alumnos el material que sea necesario a medida que avance el curso.

También se emplearán de forma habitual presentaciones digitales de los temas, con el fin de motivar al alumnado y hacer más sencilla la comprensión de la materia.

Entre los medios digitales empleados, se incluirán, la utilización de las aulas de informática donde los alumnos emplean de forma individual los distintos ordenadores. También se emplearán medios audiovisuales, como videos de carácter educativo, las películas y cuya temática se relacione con las materias del departamento. También se emplearán recursos didácticos accesibles a través de Internet (páginas Web que se especifican en cada unidad didáctica). Por lo que respecta a los dispositivos móviles, su uso se restringirá a los momentos puntuales en que el profesor de la materia así lo considere y autorices, pero en todo caso su uso nunca será obligatorio.

En las materias de 2º de Bachillerato se realizan múltiples actividades extraídas de las pruebas PAU y EBAU de años previos.

Un recurso fundamental es el Aula Virtual de la plataforma educativa de la Junta de Castilla y León, que será el repositorio a través del cual los alumnos podrán disponer de recursos educativos variados, pudiendo servir, en el caso de que el profesor así lo indique, para realizar y presentar actividades.

También se podrán emplear revistas de divulgación científica, prensa en general; material de consulta de la biblioteca del centro: libros de lectura, enciclopedias; material de actividades y ejercicios, elaborado por el profesor, guiones de prácticas, etc.

Respecto al material de laboratorio, se utilizará material fungible (de vidrio o reactivos), material inventariable (material óptico: microscopio, lupas binoculares; material de disección y material de geología: fósiles, mapas, rocas…) y aquel proporcionado por el profesorado para prácticas y proyectos concretos (ejemplares de animales y plantas, material para disecciones, etc.)

En diversas actividades esto se complementará material de papelería: tizas de colores, lapiceros, pinturas, rotuladores y otros materiales.

V. Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo de los currículos de las materias

Plan de fomento de la lectura

Como medidas adecuadas para estimular el hábito de la lectura en las distintas asignaturas del departamento, pueden destacarse:

-Realización de lecturas de forma individual o en voz alta de los contenidos y/o enunciados de ejercicios de las diversas unidades didácticas, poniendo especial interés en los textos específicos de profundización en la materia. Por tanto, nos basaremos en el empleo del libro de texto como fuente principal de material de lectura en la ESO.

-Lecturas de documentos científicos, en Bachillerato principalmente, especialmente publicaciones de carácter científico publicadas en páginas web contrastadas o artículos obtenidos de revistas científicas, o noticias de prensa científica, con lo que los alumnos incorporarán un mayor vocabulario científico y se familiaricen con este tipo de textos y su lenguaje y estructura propios, interpretación de gráficos, manuales y protocolos de laboratorio, etc.

Plan digital

Como medidas destinadas a favorecer el manejo de las TIC por parte del alumnado, desde las distintas asignaturas del departamento, se podrán realizar las siguientes actividades:

-Realización de búsqueda bibliográfica y de información en páginas web.

-Realización de trabajos con búsqueda de recursos en la red

-Diseño de presentaciones para realizar exposiciones de diferentes temas de actualidad científica en el aula

-Cualquier otra actividad que implique el uso de las nuevas tecnologías y que pueda englobarse en los contenidos de las diferentes materias del departamento (simuladores y laboratorios virtuales, etc.).

Plan de Atención a la diversidad

Desde el departamento, se aplicarán las medidas de atención educativa específicas para el alumnado que así lo requiera, haciendo un seguimiento detallado del mismo en coordinación con el Departamento de Orientación.

Las medidas incluirán, según la necesidad del alumno, Adaptaciones curriculares significativas o adaptaciones no Significativas, teniendo en cuenta también la posibilidad de contar con alumnos de Altas Capacidades.

La colaboración constante con las familias es importante y necesaria, por ello todos los profesores del Departamento disponen de una hora semanal para atender a las familias de sus alumnos, además de emplear otras vías de comunicación con las familias siempre que lo consideren oportuno, como pueden ser la vía telefónica o el correo electrónico de Educacyl.

Plan de Convivencia

El profesorado del Departamento colabora con Jefatura de Estudios y el Departamento de Orientación en este plan proponiendo medidas e iniciativas que favorezcan la convivencia, fomentando la convivencia, colaborando para implementar medidas de corrección, colaborando en la mediación y acuerdo reeducativo, etc.

Plan de Orientación Académico Profesional

Desde el departamento se proporcionará al alumnado aquella información que pueda servirle de orientación para que pueda conocer y valorar de forma adecuada sus propias capacidades, motivaciones e intereses. En este sentido, las actividades extraescolares propuestas pueden ser de gran utilidad, ya que descubren al alumnado otras facetas del mundo de la Ciencia que no tienen a su alcance desde este IES.

Del mismo modo, la información irá dirigida hacia distintas opciones educativas o laborales relacionadas con las materias impartidas por el Departamento.

Plan de Igualdad

El profesorado del Departamento colaborará con Jefatura de Estudios y el Departamento de Orientación en este plan proponiendo medidas e iniciativas que favorezcan la igualdad, fomentándola y teniendo en cuenta que este aspecto constituye uno de los criterios de evaluación que se trabaja en los distintos niveles educativos del Centro.

A su vez, dentro de las diferentes materias del departamento se propondrán actividades para acercar al alumnado a la importancia las mujeres científicas en el desarrollo de campos como la biología, la geología o la medicina.

Plan de Internacionalización

Gestionado desde el Departamento de Francés, con posibilidad de participación de algún miembro del Departamento de Ciencias Naturales.

VI. Actividades complementarias y extraescolares

Además de las actividades propuesta a continuación para cada nivel educativo, si a lo largo del curso se pudiese ofertar de forma excepciona alguna actividad que no haya podido incluirse en dicha relación, como alguna una conferencia organizada en algún momento posterior al principio de curso se considerará como incluida en la programación de este departamento siempre que se trate de una actividad complementaria.

Además, se proponen las siguientes actividades, todas ellas de una sesión completa o de una jornada parcial:

1º ESO

-Excursión por la zona de las Medulas para el estudio de la biodiversidad animal y vegetal de la zona, en colaboración con los departamentos de Geografía e Historia y Educación Física.

3º ESO

-Actividades y charlas relacionadas con nutrición y salud (primeros auxilios). Finales del primer

trimestre.

4º ESO

-Visita al Museo de la Evolución Humana (MEH) y al yacimiento de Atapuerca, en colaboración con el departamento de Educación Física.

-Expociencia. Actividad interdepartamental con Física y Química. Fechas para determinar por la Universidad de León.

Laboratorio de 4º ESO

-Ver Programación Dpto. Física y Química.

Biología, Geología y Ciencias Ambientales

-Salida de campo en colaboración con la Universidad de León dentro del proyecto "conCiencia SEO-Selmo", en colaboración el departamento de Educación Física.

Además de las actividades enumeradas, se podrán proponer otras actividades extraescolares para los alumnos que cursen el Bachillerato de Investigación y Excelencia, como asistencia a congresos científicos, visita a laboratorios, etc.

VII. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado son los criterios de evaluación (y los indicadores de logro en los que se desglosen), las técnicas e instrumentos de evaluación, los momentos de la evaluación, los agentes evaluadores y la calificación de los aprendizajes del alumnado. Los criterios de evaluación y sus indicadores de logro aparecen detallados en apartados anteriores, a continuación, se reflejan otros elementos de la evaluación de alumnado:

Procedimientos e instrumentos de evaluación del aprendizaje de los alumnos

La evaluación de los procesos de aprendizaje de nuestro alumnado será continua, formativa e integradora. Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo. La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas y de diversa índole que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

Los instrumentos que se emplearán serán variados y se organizarán en tres tipos:

- De observación: Guía de observación.
- De desempeño: Cuaderno del alumno, proyectos de investigación, prácticas de laboratorio, exposiciones y debates.
- De rendimiento: Pruebas orales y escritas.

Se utilizará la observación directa del desempeño del alumno en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). En estos casos juegan un papel importante las actividades del libro de alumno, del aula virtual o entregadas por el profesor; las actividades para trabajar vídeos y páginas web.

También se realizarán las pruebas de evaluación escritas y de carácter colectivo (exámenes)

donde se combinan diferentes formatos de preguntas de respuesta abierta con preguntas cortas o de desarrollo, o con respuesta cerrada (tipo test, por ejemplo).

En las materias de 2º de Bachillerato, y dado que la mayor parte de los alumnos manifiestan su interés en realizar la PAU al terminar el curso, se utilizarán de forma preferente en los exámenes preguntas que sigan el modelo de esta prueba.

Otros tipos de pruebas escritas que pueden ser utilizadas por el profesor son la presentación de informes de investigación**,** elaborados individualmente o en pequeños grupos acerca de aspectos de la asignatura que presenten un interés particular.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las medidas que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

Criterios de calificación

Aspectos generales para todas las asignaturas impartidas por este Departamento:

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las oportunas medidas de refuerzo educativo y, en su caso, de adaptación curricular que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

A lo largo de cada curso escolar se realizarán tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre, sin contar la evaluación inicial.

ASIGNATURAS DE LA E.S.O.

Biología y Geología 1º ESO

Criterios de calificación de cada uno de los criterios de evaluación de la materia (para conformar la nota final de curso) e instrumentos de evaluación:

Criterios de evaluación	Criterios de calificación (%)	Peso	Instrumento de evaluación
1.1.	10	1,8	Prueba de rendimiento y de desempeño
1.2	10	1,8	Prueba de rendimiento y de desempeño
1.3.	10	1,8	Prueba de rendimiento, de desempeño y observación directa
2.1	5	0,9	Prueba de desempeño y observación directa
2.2	5	0,9	Prueba de desempeño y observación directa
2.3.	5	0,9	Prueba de desempeño y observación directa

2.4.	2,5	0,45	Prueba de rendimiento, de desempeño y observación directa
3.1.	2,5	0,45	Prueba de rendimiento, de desempeño y observación directa
3.2	1,5	0,27	Prueba de rendimiento, de desempeño y observación directa
3.3	2,5	0,45	Prueba de rendimiento, de desempeño y observación directa
3.4	3,5	0,63	Prueba de rendimiento, de desempeño y observación directa
3.5	5	0,9	Prueba de desempeño y observación directa
3.6	5	0,9	Prueba de rendimiento, de desempeño y observación directa
3.7	2,5	0,45	Prueba de rendimiento, de desempeño y observación directa
4.1.	15	2,7	Prueba de rendimiento y de desempeño
5.1	5	0,9	Prueba de rendimiento, de desempeño y observación directa
6.1	5	0,9	Prueba de rendimiento, de desempeño y observación directa
6.2	5	0,9	Prueba de rendimiento, de desempeño y observación directa
Total	100%	18	

La calificación de la materia se obtendrá de los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación:

a. La observación directa (su valoración supondrá el 10% de la calificación de la materia):

Se recogerán el mayor número de datos que tienen que ver con la actitud del alumno a lo largo del proceso de aprendizaje, y para ello tendremos en cuenta los siguientes parámetros:

-Iniciativa e interés por el trabajo.

-Participación en el trabajo dentro y fuera del aula: relaciones con los compañeros, funciones dentro del grupo, intervención en los debates, etc.

-Hábitos de trabajo: si finaliza las tareas encomendadas, en el tiempo previsto, si revisa su trabajo, etc.

-Actividades realizadas tanto en el aula como en casa

Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 2.3. y 3.5.

b. Pruebas de desempeño (su valoración supondrá entre el 20% y el 40% de la calificación de la materia):

-El cuaderno de clase: debe realizarse siguiendo las indicaciones dadas en clase por el profesor

Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 2.1 y 1.3.

-El proyecto de investigación. Se valorará, entre otros:

-Iniciativa e interés por el trabajo.

-Participación en el trabajo: relaciones con los compañeros, funciones dentro del grupo, intervención en los debates, etc.

-Habilidades y destrezas en el trabajo individual experimental.

Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 1.2., 2.2., 2.4., 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.6. y 3.7.

c. Pruebas de rendimiento (escritas y orales).

Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 1.1., 4.1., 5.1., 6.1. y 6.2. Su valoración supondrá entre el 50 y el 70% de la nota.

Se realizarán, al menos, dos pruebas por trimestre. En ellas se tendrán en cuenta la ortografía, expresión, caligrafía y presentación. Deberá obtenerse una nota mínima de 3 en las pruebas de evaluación para hacer media ponderada con el resto de las pruebas de la evaluación, así como haber entregado todos los trabajos exigidos, y tener una nota media igual o superior a 5 entre todas las pruebas para superar la evaluación.

Los alumnos que no hayan alcanzado los objetivos previstos en una evaluación se examinarán de los criterios de evaluación no adquiridos en una recuperación realizada durante la evaluación siguiente.

Para aprobar la asignatura deberán haberse aprobado todas las evaluaciones.

Si fuese necesario se hará otra prueba de recuperación en el mes de junio.

Biología y Geología 3º ESO

Criterios de calificación de cada uno de los criterios de evaluación de la materia (para calcular la nota final de curso) e instrumentos de evaluación:

Criterios de evaluación	Criterios de calificación (%)	Peso	Instrumento de evaluación
1.1.	10	2,6	Prueba de rendimiento y de desempeño
1.2	10	2,6	Prueba de rendimiento y de desempeño
1.3.	10	2,6	Prueba de rendimiento y de desempeño
2.1	4	1,04	Prueba de desempeño y observación directa
2.2	4	1,04	Prueba de desempeño y observación directa
2.3.	2	0,52	Prueba de desempeño y observación directa
2.4.	2	0,52	Prueba de desempeño y observación directa
3.1.	2	0,52	Prueba de desempeño y

			observación directa
3.2	2	0,52	Prueba de desempeño y observación directa
3.3	3	0,78	Prueba de desempeño y observación directa
3.4	3	0,78	Prueba de desempeño y observación directa
3.5	5	1,3	Prueba de desempeño y observación directa
3.6	5	1,3	Prueba de desempeño y observación directa
3.7	5	1,3	Prueba de desempeño y observación directa
3.8.	5	1,3	Prueba de desempeño y observación directa
4.1.	7	1,82	Prueba de rendimiento y de desempeño
4.2.	7	1,82	Prueba de rendimiento y de desempeño
5.1	0,5	0,13	Prueba de desempeño
5.2	0,5	0,13	Prueba de desempeño
5.3	6	1,56	Prueba de rendimiento y de desempeño
5.4	2	0,52	Prueba de rendimiento y de desempeño
6.1	1	0,26	Prueba de desempeño
6.2	1	0,26	Prueba de desempeño
6.3	1	0,26	Prueba de desempeño
6.4	1	0,26	Prueba de desempeño
6.5	1	0,26	Prueba de desempeño
Total	100%	26	

La calificación de la materia se obtendrá de los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación:

a.- La observación directa (su valoración supondrá el 10% de la calificación de la materia):

Se recogerán el mayor número de datos que tienen que ver con la actitud del alumno a lo largo del proceso de aprendizaje, y para ello tendremos en cuenta los siguientes parámetros:

-Iniciativa e interés por el trabajo.

-Participación en el trabajo dentro y fuera del aula: relaciones con los compañeros, funciones dentro del grupo, intervención en los debates, etc.

-Hábitos de trabajo: si finaliza las tareas encomendadas, en el tiempo previsto, si revisa su trabajo, etc.

-Actividades realizadas tanto en el aula como en casa.

Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación:

3.5 y 3.8

b.- Pruebas de desempeño (su valoración supondrá entre el 20 y el 40% de la calificación de la materia):

-El cuaderno de clase: debe realizarse siguiendo las indicaciones dadas en clase por el profesor.

Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 1.2 y 4.2.

-El proyecto de investigación. Se valorarán los siguientes proyectos que se relacionan con los criterios que se indican:

-Investigación sobre riesgos geológicos: 6.1., 6.2., 6.3., 6.4. y 6.5.

-Investigaciones en internet en las que se realice búsqueda de información en fuentes fiables, manuales, guías; y se valorará el papel de científicos y científicas. Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 2.1., 2.2., 2.3. y 2.4.

-Las prácticas de laboratorio: se valorará la formulación de hipótesis, el procedimiento experimental, uso correcto de materiales, seguimiento de normas de seguridad, así como la reflexión y el análisis y presentación de los resultados. Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.6 y 3.7.

c. Pruebas de rendimiento (escritas y orales). Su valoración supondrá entre el 50 y el 70%.

-Las pruebas orales: argumentación y debates grupales. Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 5.1, 5.2, 5.3, y 5.4.

-Las pruebas escritas: exámenes. Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 1.1, 1.3 y 4.1.

Se realizarán, al menos, dos pruebas por trimestre. En ellas se tendrán en cuenta la ortografía, expresión, caligrafía y presentación. Deberá obtenerse una nota mínima de 3 en las pruebas de evaluación para hacer media ponderada con el resto de las pruebas de la evaluación, así como haber entregado todos los trabajos exigidos, y tener una nota media igual o superior a 5 entre todas las pruebas para superar la evaluación.

Los alumnos que no hayan alcanzado los objetivos previstos en una evaluación se examinarán de los criterios suspensos en una recuperación realizada durante la evaluación siguiente.

Para aprobar la asignatura deberán haberse aprobado todas las evaluaciones.

Si fuese necesario se hará otra prueba de recuperación en el mes de junio.

Biología y Geología 4º ESO

Criterios de calificación de cada uno de los criterios de evaluación de la materia (para obtener la nota final de curso) e instrumentos de evaluación:

Criterios de evaluación	Criterios de calificación (%)	Peso	Instrumento de evaluación
1.1.	20	4	Pruebas de rendimiento,

			desempeño y/o observación
1.2	4	0,8	Prueba de desempeño y/o observación
1.3.	2	0,4	Prueba de desempeño y/o rendimiento
2.1	2	0,4	Prueba de desempeño y/o observación directa
2.2	2	0,4	Prueba de desempeño
2.3.	2	0,4	Observación directa
3.1.	1	0,2	Prueba de desempeño
3.2	1	0,2	Prueba de desempeño
3.3	1	0,2	Prueba de desempeño y/o observación
3.4	1	0,2	Prueba de desempeño
3.5	1	0,2	Observación directa
3.6	1	0,2	Prueba de desempeño y/o desempeño
4.1.	20	4	Pruebas de rendimiento y/o desempeño
4.2.	20	4	Pruebas de rendimiento
5.1	4	0,8	Prueba de desempeño y/o desempeño
5.2	4	0,8	Prueba de desempeño y/o desempeño
5.3	2	0,4	Observación directa
5.4	4	0,8	Prueba de desempeño y/o desempeño
6.1	4	0,8	Pruebas de rendimiento
6.2	4	0,8	Prueba de desempeño y/o desempeño
Total	100%	20	

La calificación de la materia se obtendrá de los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación:

a.- La observación directa: actitud, comportamiento, trabajo, interés, participación… Su valoración supondrá entre el 5% y el 10% de la nota.

Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 2.1., 2.3., 5.3.

b. Pruebas de desempeño (Proyecto de investigación, trabajos en grupo. prácticas): Su valoración supondrá entre el 15% y el 20% de la nota. Y se valorará, entre otros:

-Iniciativa e interés por el trabajo.

-Participación en el trabajo: relaciones con los compañeros, funciones dentro del grupo,

intervención en los debates, etc.

-Habilidades y destrezas en el trabajo individual experimental.

Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 1.2., 1.3., 2.2., 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 3.6.c.

c. Pruebas de rendimiento (escritas y orales): su valoración supondrá entre el 70% y el 80% de la nota.

Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 1.1., 4.1., 4.2., 5.1., 5.2., 5.4., 6.1, 6.2.

Se realizarán, al menos, dos pruebas escritas en cada evaluación. La nota mínima que permita hacer la media con el resto de las pruebas de la evaluación será 3. Deberá obtenerse una nota media igual o superior a 5 entre todas las pruebas para superar la evaluación.

Los alumnos que tengan suspensa alguna evaluación harán una recuperación de la misma con posterioridad, que incluirá todos los criterios tratados a lo largo del trimestre.

Aquellos alumnos que durante el curso hayan suspendido alguna evaluación y no la hayan recuperado tendrán una nueva oportunidad en para recuperarla en junio.

Para aprobar la asignatura deberán haberse aprobado todas las evaluaciones.

BACHILLERATO

Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato

Criterios de calificación de cada uno de los criterios de evaluación de la materia (para calcular la nota final de curso) e instrumentos de evaluación:

Criterios de evaluación	Criterios de calificación (%)	Peso	Instrumento de evaluación
1.1.	20	3,8	Pruebas de rendimiento
1.2	10	1,9	Pruebas de rendimiento y/o Prueba de desempeño
1.3.	1,25	0,2	Observación directa
2.1	10	1,9	Pruebas de rendimiento y/o Prueba de desempeño
2.2	1,1	0,2	Prueba de desempeño
2.3.	1,25	0,2	Observación directa
3.1.	1,1	0,2	Prueba de desempeño
3.2	1,1	0,2	Prueba de desempeño
3.3	1,1	0,2	Prueba de desempeño
3.4	1,1	0,2	Prueba de desempeño
3.5	1,1	0,2	Prueba de desempeño
3.6	1,1	0,2	Prueba de desempeño
4.1.	20	3,8	Pruebas de rendimiento y/o Observación directa
4.2.	9,8	1,9	Pruebas de rendimiento y/o

			Observación directa
5.1	5	1,0	Pruebas de rendimiento
5.2	5	1,0	Pruebas de rendimiento
6.1	3	0,6	Pruebas de rendimiento
6.2	3	0,6	Pruebas de rendimiento
6.3	4	0,8	Pruebas de rendimiento
Total	100%	19	

Se realizará un mínimo de dos exámenes por evaluación.

La calificación de cada alumno deberá tener en cuenta el conjunto total de los criterios según los siguientes porcentajes:

a. Pruebas de rendimiento (escritas y orales): La valoración de las pruebas de rendimiento (pruebas sobre los contenidos) será del 85%.

Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 1.1, 5.1., 5.2., 6.1., 6.2., 6.3.

b. Pruebas de desempeño: Incluyen los Proyectos de Investigación y será del 10%

Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 1.2., 2.1., 2.2., 3.1., 3.2, 3.3., 3.4., 3.5., 3.6.

c. Observación directa: Ejercicios de repaso de conceptos, ejercicios de razonamiento, actividades, etc., cuya valoración será del 5%.

Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 1.3., 2.3., 4.1, 4.2.

En las pruebas escritas se tendrán en cuenta la ortografía, la caligrafía y la presentación

No se realizará la media entre los distintos exámenes de cada evaluación si la nota de alguna prueba de rendimiento escrita es menor de un 3, siendo necesario obtener una nota media igual o superior a 5 entre todas las pruebas para superar la evaluación.

Los alumnos que no hayan superado la evaluación realizarán con posterioridad una prueba escrita de recuperación, que incluirá todos los criterios tratados a lo largo del trimestre. Se realizará una prueba de prueba final en junio en el caso de no haber recuperado alguna de las evaluaciones.

Los alumnos podrán presentarse a subir la nota de la evaluación realizando el examen de recuperación de dichas evaluaciones. En caso de que la nota obtenida en dichos exámenes sea dos o más puntos inferiores a la nota de la evaluación, la nota final de la misma se calculará realizando la media entre las notas de la evaluación y la obtenida en este examen.

La calificación final será la resultante de la media aritmética de las tres evaluaciones.

Se podrán proponer actividades trimestrales para mejorar la nota, suponiendo como máximo un punto sobre la nota media del trimestre (ver página 111).

Anatomía Aplicada 1º Bachillerato

Criterios de calificación de cada uno de los criterios de evaluación de la materia (para conformar la nota final de curso) e instrumentos de evaluación:

Criterios de evaluación	Criterios de calificación (%)	Peso	Instrumento de evaluación
1.1.	2,25	0,7	Pruebas de rendimiento
1.2	6,25	2,0	Prueba de desempeño
1.3.	6,25	2,0	Prueba de desempeño
2.1	3	1,0	Pruebas de rendimiento
2.2	6,25	2,0	Prueba de desempeño
2.3.	1	0,3	Observación directa
3.1.	6,25	2,0	Prueba de desempeño
3.2	6,25	2,0	Prueba de desempeño
3.3	1	0,3	Observación directa
3.4	6,25	2,0	Prueba de desempeño
3.5	1	0,3	Observación directa
3.6	2,25	0,7	Pruebas de rendimiento
4.1.	2,55	0,8	Pruebas de rendimiento
4.2.	2,55	0,8	Pruebas de rendimiento
4.3.	2,55	0,8	Pruebas de rendimiento
4.4.	2,55	0,8	Pruebas de rendimiento
5.1	2,55	0,8	Pruebas de rendimiento
5.2.	2,25	0,7	Pruebas de rendimiento
5.3.	2,25	0,7	Pruebas de rendimiento
5.4.	2,25	0,7	Pruebas de rendimiento
5.5.	2,25	0,7	Pruebas de rendimiento
5.6.	2,25	0,7	Pruebas de rendimiento
5.7.	2,25	0,7	Pruebas de rendimiento
6.1	2,25	0,7	Pruebas de rendimiento
6.2	2,25	0,7	Pruebas de rendimiento
6.3.	2,25	0,7	Pruebas de rendimiento
6.4.	6,25	2,0	Prueba de rendimiento
6.5.	2,25	0,7	Pruebas de rendimiento
6.6.	2,25	0,7	Pruebas de rendimiento
6.7.	1	0,3	Observación directa
6.8.	1	0,3	Observación directa
6.9.	6,25	2,0	Prueba de desempeño
Total	100%	32	

Se realizará un mínimo de dos exámenes por evaluación. La calificación de cada alumno deberá

tener en cuenta el conjunto total de los criterios según los siguientes porcentajes:

Pruebas de rendimiento (escritas y orales): Controles de teoría, cuya valoración será del 45%

Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 1.1., 2.1., 3.6., 4.1, 4.2., 4.3., 4.4., 5.1., 5.2., 5.3., 5.4, 5.5., 5.6., 5.7., 6.1, 6.2., 6.3., 6.5., 6.6.

Pruebas de desempeño: Ejercicios de repaso de conceptos, ejercicios de razonamiento, actividades, trabajos y prácticas de laboratorio, o proyectos de investigación, cuya valoración será del 50%

Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 1.2., 1.3., 2.2., 3.1, 3.2., 3.4., 6.4., 6.9.

Observación directa: Se valorará sobre el 5% de la nota trimestral. Incluye aspectos como el interés, esfuerzo o participación, entre otros.

Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 2.3., 3.3., 3.5., 6.7, 6.8.

No se realizará la media entre los distintos exámenes de cada evaluación si la nota de algún control escrito es menor de un 3.

Para obtener la nota final trimestral, tanto la nota correspondiente a la Prueba práctica como la nota media de los exámenes deberán ser igual o superiores a un 4.

La nota final del curso se obtendrá calculando la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones.

Se realizará una prueba de recuperación tras cada evaluación, que incluirá todos los criterios tratados a lo largo del trimestre, y una prueba final en junio.

Aquellos alumnos que no aprueben el curso en junio contarán con una convocatoria extraordinaria mediante una prueba en la que se reflejen los contenidos generales de toda la asignatura.

Se podrán proponer actividades trimestrales para mejorar la nota, suponiendo como máximo un punto sobre la nota media del trimestre (ver página 111).

Biología 2º Bachillerato

Criterios de calificación de cada uno de los criterios de evaluación de la materia (para conformar la nota final de curso) e instrumentos de evaluación:

Criterios de evaluación	Criterios de calificación (%)	Peso	Instrumento de evaluación
1.1.	11,25	1,65	Pruebas de rendimiento
1.2	11,25	1,65	Pruebas de rendimiento
1.3.	2,5	0,35	Observación directa
2.1	11,25	1,65	Pruebas de rendimiento

2.2	1	0,1	Pruebas de desempeño
2.3.	1	0,1	Pruebas de desempeño
3.1.	1	0,1	Pruebas de desempeño
3.2	1	0,1	Pruebas de desempeño
3.3	2,5	0,35	Observación directa
4.1.	11,25	1,65	Pruebas de rendimiento
4.2.	11,25	1,65	Pruebas de rendimiento
5.1	11,25	1,65	Pruebas de rendimiento
5.2	11,25	1,65	Pruebas de rendimiento
6.1	11,25	1,65	Pruebas de rendimiento
6.2	1	0,65	Pruebas de desempeño
Total	100%	15	

Se realizará un mínimo de dos exámenes teóricos por evaluación. Para ello se combinan diferentes preguntas siguiendo el modelo PAU.

Deberá obtenerse una nota mínima de 3 para hacer media de las pruebas de la evaluación

La nota de evaluación se constituye al 90% de la calificación de las pruebas de rendimiento (escritas y orales). Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 1.1., 4.1., 4.2., 5.1, 5.2., 6.1.

Observación directa del alumno y pruebas de desempeño: suponen el 10% la calificación obtenida e incluye participación en el aula, resolución de ejercicios de la PAU, interés, realización de trabajos y prácticas de laboratorio (5% de la nota la observación directa y 5% las pruebas de desempeño).

Se relaciona este instrumento de evaluación con los siguientes criterios de evaluación: 1.2., 1.3., 2.1., 2.2., 2.3., 3.1., 3.2., 3.3., 6.2.

Durante el periodo lectivo correspondiente a la segunda evaluación, el profesorado propondrá a los alumnos la realización de una prueba escrita que tratará sobre alguno/s de los contenidos del trimestre y que se tendrá en cuenta exclusivamente para subir la nota de dicha evaluación, suponiendo como máximo una mejora de un punto sobre la calificación final de esta evaluación.

Se realizará una prueba de recuperación tras cada evaluación, la recuperación incluye todos los contenidos de la evaluación de ese trimestre.

Los alumnos podrán presentarse a subir la nota de la evaluación realizando el examen de recuperación de dichas evaluaciones. En caso de que la nota obtenida en dichos exámenes sea dos o más puntos inferiores a la nota de la evaluación, la nota final de la misma se calculará realizando la media entre las notas de la evaluación y la obtenida en este examen.

Se realizará una prueba final en junio, que en caso de que algún alumno tenga una evaluación suspensa servirá como prueba final de recuperación. Esta prueba puede servir para mejorar hasta

un punto la media final de la asignatura.

La calificación final se calculará realizando la media aritmética de las tres evaluaciones.

Planes de refuerzo y de recuperación

a. Planes de refuerzo: Siempre que sea necesario, el profesor establecerá las medidas oportunas para facilitar el aprendizaje de los alumnos que presenten dificultades. La información proporcionada por el departamento de Orientación servirá para determinar las medidas individualizadas más adecuadas para cada alumno, estableciéndose una colaboración permanente con este departamento para el seguimiento del alumno. Si algún profesor de departamento de Ciencias de la Naturaleza así lo valora, también podrán establecer planes de refuerzo para otros alumnos que no hayan sido informados desde el Departamento de Orientación.

Estos planes de refuerzo serán evaluados de forma continua a lo largo del curso, tomando como base las competencias de cada asignatura para seleccionar las actividades específicas para cada alumno, incluyendo, siempre que sea posible, proyectos o actividades prácticas.

b. Planes de recuperación:

Una vez finalizada cada evaluación, aquellos alumnos que no la hayan superado con éxito deberán realizar una prueba de recuperación. Para superarla deberán alcanzar una calificación igual o superior a cinco puntos sobre diez. El profesor responsable indicará y/o facilitará al alumno las actividades, trabajos, etc. que para preparar dicha prueba de recuperación.

En las materias de bachillerato la nota obtenida en el/los criterios/s de evaluación que se tenga que recuperar se añadirá a las de los demás criterios para poder determinar así si se ha superado la evaluación correspondiente.

En lo que respecta a la observación directa del alumno y los trabajos grupales, estos no serán recuperables en ninguna prueba específica.

La calificación final de cada materia se obtendrá aplicando los pesos correspondientes a cada uno de los criterios de evaluación.

c. Prueba final de recuperación: Los alumnos que no hayan aprobadas alguna o todas las evaluaciones realizarán una prueba antes de finalizar el curso lectivo sobre los criterios de la materia que no tengan superados.

Para alumnos de la ESO con materias pendientes de cursos anteriores

Para los alumnos con la materia de Biología y Geología de 1º de la ESO pendiente y los alumnos 3º de ESO que hayan promocionado a 4º de ESO con Biología y Geología de 1º o 3º de ESO pendientes, se realizará una evaluación continua a partir de la realización de una serie de actividades de repaso y refuerzo que se revisarán y evaluarán, preferentemente, durante los trimestres primero y segundo del curso. Esta valoración será realizada, en caso de que haya continuidad, por parte del profesor responsable de la materia del curso superior, y si el alumno

no cursa ninguna materia del departamento de Ciencias de la Naturaleza por el jefe de dicho departamento

También se realizarán dos pruebas escritas de la materia pendiente. Desde el Departamento se informará a los alumnos de los temas de cada materia sobre los que versará la prueba en cada convocatoria, dividiéndose los contenidos en dos bloques con el fin de facilitar su preparación por parte de los alumnos.

La calificación final de las materias pendientes se realizará calculando la media entre las dos pruebas de evaluación realizadas, siempre que en ninguna de ellas la calificación obtenida sea menor de 3. Si dicha media es superior a 5 se considerará superada esta parte de la evaluación. Para obtener la calificación final se le asignará un 50% a las actividades realizadas y un 50% a la media de las pruebas escritas (siempre que las dos partes estén aprobadas).

Las actividades se entregarán al profesor en formato papel y manuscritas, entregarse preferentemente antes de la realización de la prueba escrita del bloque correspondiente. Aun así, el plazo final de presentación de estas será la fecha de realización del segundo y último de los exámenes.

La comunicación con los alumnos que no tengan asignatura de continuidad se realizará utilizando las cuentas de correo electrónico de Educacyl y/o a través de los tutores de dichos alumnos, que servirán para comunicar tanto las fechas de realización de las pruebas escritas como proporcionarlos materiales de repaso y refuerzo que el alumno deba entregar.

La evaluación del alumnado será individualizada, partiendo de los informes elaborados en el curso previo por el profesor que le impartió la materia.

Para alumnos del programa de Diversificación Curricular que han suspendido la materia del Ámbito Científico y tienen materias pendientes de Biología y Geología de cursos anteriores.

A los alumnos que se encuentren en este caso se les propondrá la realización de actividades de repaso de la materia. Esta valoración será realizada, preferentemente, por el profesor de ámbito que le imparta la materia en el curso en que esté matriculado el alumno, y en su defecto, por parte del Jefe de Departamento. También deberán realizar una prueba escrita. Si en esta prueba la calificación es superior a 5, se considerará superada esta parte de la evaluación. Para obtener la calificación final se le asignará un 50% a las actividades realizadas y un 50% a la media de los exámenes (siempre que las dos partes estén aprobadas).

No se aceptarán las actividades entregadas por los alumnos fuera del plazo establecido para ello (salvo causa justificada) y por lo tanto, no se tendrán en cuenta para establecer la calificación de la materia. Las actividades se entregarán al profesor en formato papel y manuscritas.

Alumnos que no han cursado Biología y Geología en 1º o que la tienen pendiente y están matriculados de Biología o de Geología de 2º Bachillerato

A aquellos alumnos que van a cursar una materia en 2º de Bachillerato que requiere continuidad con la Biología y Geología de primero, y no la han cursado, o aquellos que han pasado a 2º y

tienen la Biología y Geología de 1º suspensa, se les pedirá que durante el primer trimestre entreguen un resumen de cada uno de los temas del libro que se les indique y se les realizarán dos exámenes de los contenidos de la materia divididos en dos partes para facilitarles su estudio. Se hará la media entre los dos exámenes realizados siempre que en ninguno de ellos la calificación sea menor de un 3, si dicha media es superior a 5 se considerará superada esta parte de la evaluación. Para obtener la calificación final se le asignará un 30% a las actividades realizadas y un 70% a la media de los exámenes (siempre que las dos partes estén aprobadas)

Alumnos de 2º de Bachillerato con la Anatomía Aplicada pendiente

Aquellos alumnos que cursan 2º de Bachillerato con la Anatomía Aplicada pendiente del curso anterior, para superar la materia tienen que realizar unos resúmenes y unos exámenes, según se detalla a continuación.

1. Resúmenes de la materia: Durante el primer trimestre deben entregar un resumen de cada uno de los temas de la asignatura que se indican más abajo.

Bloque A: Organización básica del cuerpo humano
Bloque B: Sistema de aporte y utilización de energía y excreción
Bloque C: Sistema cardiopulmonar
Bloque D: Sistemas de recepción, coordinación y regulación
Bloque E: Sistema locomotor
Bloque F: Aparatos reproductores

Dichos resúmenes serán revisados, calificados y devueltos al alumno para que le faciliten el estudio de la materia., debiendo entregarse antes de las vacaciones de Navidad

2. Exámenes: Además deben realizar dos exámenes de los contenidos de la materia.

Primer examen: bloques A, B y C
Segundo examen: bloques D, E y F

Las fechas de los exámenes las determinará la Jefatura de estudios.

3. Criterios de calificación: Se hará la media entre los dos exámenes realizados siempre que en ninguno de ellos la calificación sea menor de un 3, si dicha media es superior a 4 se podrán aplicar los porcentajes que aparecen a continuación:
Para obtener la calificación final se le asignará un 70% a las actividades realizadas y un 30% a la media de los exámenes.

Alumnos de Bachillerato que han perdido el derecho a la evaluación continua

Es obligatorio comunicar a cada alumno y a sus progenitores o tutores legales esta circunstancia. En el Reglamento de Régimen Interior consta el número de clases perdidas injustificadamente, que suponen la pérdida de evaluación continua, lo que depende del número de horas semanales de clase que tenga la materia. La comunicación de esta circunstancia se hará mediante un aviso,

que se realiza cuando el alumno ha perdido de forma injustificada la mitad del número total de sesiones estipuladas, y una comunicación vía e-mail a la cuenta de Educacyl a cada alumno y a sus progenitores o tutores legales cuando se llegue al número total de faltas y por tanto la pérdida de evaluación continua sea efectiva.

En ese caso, el alumno sólo tendrá derecho a presentarse a un examen final, que incluirá todos los criterios de la materia. Debido a las numerosas ausencias del alumno a las sesiones de clase, no se podrán evaluar otros aspectos tales como interés, actividades realizadas, participación…

Planes de enriquecimiento curricular

En el caso de que existan alumnos en estas circunstancias, el profesorado del Departamento de Ciencias Naturales que le imparta clase establecerá un plan personalizado, de carácter interdisciplinar, en el que se abordarán la ampliación de los contenidos habitualmente trabajados en el IES.

Mejora de nota

En todos los cursos se podrá proponer lectura de libros, artículos científicos, etc., que podrán subir hasta 1 punto la nota de cada evaluación. Todos los trabajos presentados para subir nota deberán tener una calificación mínima de un 8 para ser tenidos en cuenta.

El criterio general empleado para determinar la mejora de la nota es el siguiente:

Si el alumno obtiene entre un 8 y un 8,5 en los ejercicios de subida de nota, se le sumarán 0,25 puntos en la nota trimestral. Si el alumno obtiene entre un 8,5 y un 9 en los ejercicios de subida de nota, se le sumarán 0,5 puntos en la nota trimestral. Si el alumno obtiene entre un 9 y un 9,5 en los ejercicios de subida de nota, se le sumarán 0,75 puntos en la nota trimestral. Si el alumno obtiene entre un 9,5 y un 10 en los ejercicios de subida de nota, se le sumará 1 punto en la nota trimestral.

Normas específicas para cada materia de Bachillerato:

- Para Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato y Biología de 2º de Bachillerato: Los alumnos podrán presentarse a subir la nota de la evaluación realizando el examen de recuperación. En caso de que la nota obtenida en dichos exámenes sea dos o más puntos inferiores a la nota de la evaluación, la nota final de la misma se calculará realizando la media entre las notas de la evaluación y la obtenida en este examen.
- Para Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato: Los alumnos podrán presentarse a subir la nota de la evaluación realizando el examen de recuperación. La mejora de nota obtenida en esta prueba solo se aplicará al 45% correspondiente a la parte teórica de la materia. En caso de que la nota obtenida en dichos exámenes sea dos o más puntos inferiores a la nota de la parte teórica obtenida en la evaluación, la nota final esta parte se calculará realizando la media entre las notas de la evaluación y la obtenida en este examen. Este criterio de subida de nota no se aplicará al resto de criterios de calificación de la asignatura.

Alumnado que copia:

En el caso de que el profesor encuentre a algún alumno utilizando cualquier método para copiar en las pruebas de evaluación, le asignará una calificación igual a 0 en esa prueba. En todo caso, al alumno, que, durante la realización de alguna prueba evaluable, y sin la autorización del profesor, utilice cualquier tipo de dispositivo digital, se le retirará la prueba y se le calificará con un 0.

Entrega de trabajos:

Los trabajos escritos se entregarán preferentemente manuscritos por parte del alumno, salvo que el profesor de la materia indique que se entreguen en otro formato.

Retraso en la entrega: en aquellas asignaturas en las que parte de la nota trimestral se obtenga mediante la realización de trabajos obligatorios, por cada día lectivo de retraso en la entrega de los mismos respecto a la fecha establecida, se restará un punto en la calificación obtenida por el alumno.

VIII. Atención a las diferencias individuales del alumnado

Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo: Desde este Departamento se establecen, con las directrices y la ayuda del Departamento de Orientación, las medidas de atención a la diversidad para aquellos alumnos con necesidades educativas específicas. Estas son las siguientes:

Planes específicos

• ***De refuerzo***: Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicarán planes específicos de refuerzo. Estos planes de refuerzo se revisarán periódicamente y al final del curso.

• ***De recuperación***: Para los alumnos que hayan promocionado con la materia pendiente, se diseña y aplican los planes de recuperación. Estos planes de recuperación se revisarán periódicamente y al final del curso (ver página 93 y siguientes)

• ***De enriquecimiento curricular***: Para el alumnado cuyo progreso y características lo requiera, se aplicará un plan de enriquecimiento curricular

Estas medidas consistirán, frecuentemente en adaptaciones curriculares significativas o no, según el criterio establecido desde el Departamento de Orientación.

- No significativas: Se reflejan las modificaciones de los elementos no prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera, como pueden ser las referidas a tiempos, actividades u otras.
- Significativas: Se señalan las modificaciones de los elementos prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera (competencias específicas o criterios de evaluación)

En el caso de establecer como medida de atención la realización de actividades, estas actividades estarán definidas para cada alumno en concreto, y pueden basarse en aspectos de repaso, refuerzo y/o recuperación.

Otras posibles medidas son los agrupamientos flexibles, los desdoblamientos de grupo, el apoyo

en grupos ordinarios, la organización de la materia de manera flexible y/o la adaptación de actividades, metodología o temporalización.

Además, se pueden incorporar actividades de ampliación para alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo, o actividades graduadas con distintos niveles de dificultad (baja, media, alta) en los casos y momentos que sea necesario para cualquier alumno que los precise.

IX. Secuencia de unidades temporales de programación

Para todas las asignaturas, el proyecto de investigación se realizará a lo largo del curso o de forma indistinta en cualquiera de los trimestres

Biología y Geología 1º ESO

Primer trimestre: Geosfera, Atmósfera e Hidrosfera, La Biosfera.

Segundo trimestre: Clasificación de los Seres vivos, Reinos Moneras, Protoctistas y Hongos; Animales.

Tercer trimestre: Plantas, Ecología y sostenibilidad.

Biología y Geología 3º ESO

Primer trimestre: Cuerpo humano, Salud y enfermedad, Alimentación, Aparatos circulatorio y digestivo.

Segundo trimestre: Respiración y excreción, Órganos de los sentidos y aparato locomotor.

Tercer trimestre: Sistemas nervioso y endocrino, Reproductor y Procesos geológicos.

Biología y Geología 4º ESO

Primer trimestre: Universo, Historia de la Tierra, Tectónica de Placas, Relieve.

Segundo trimestre: Célula, División celular, ADN.

Tercer trimestre: Genética y Evolución.

Anatomía Aplicada

Primer trimestre: Organización básica del cuerpo humano (BLOQUE A), Sistemas de recepción, coordinación y regulación (BLOQUE D, 1ª parte: recepción, órganos de los sentidos) Sistemas de recepción, coordinación y regulación (BLOQUE D, 2ª parte: sistemas nervioso y endocrino).

Segundo trimestre: Sistema de aporte y utilización de energía y excreción (BLOQUE B), Sistema cardiopulmonar (BLOQUE C)

Tercer trimestre: Sistema locomotor (BLOQUE E), Aparatos reproductores (BLOQUE F)

El Bloque H: Elementos comunes se tratará de forma transversal durante todo el curso.

Cultura Científica (1º Bachillerato)

Primer trimestre: Ciencia y sociedad, Biomedicina y calidad de vida

Segundo trimestre: Revolución genética, Desarrollo tecnológico, Materiales y Medio ambiente (1ª parte)

Tercer trimestre: Materiales y Medio ambiente (2ª parte) y Universo

Biología, Geología y Ciencias Ambientales

Primer trimestre: Bioelementos y biomoléculas, tejidos. Microorganismos y formas acelulares. Función de nutrición en plantas.

Segundo trimestre: Función de relación y reproducción en las plantas. Función de nutrición en animales

Tercer trimestre: Función de relación y reproducción en animales, Ecología y sostenibilidad, Historia de la Tierra y la vida, Dinámica y composición terrestres

Biología

Primer trimestre: Introducción, Bioelementos y biomoléculas inorgánicas, Glúcidos, Lípidos, Proteínas, Enzimas y Ácidos nucleicos

Segundo trimestre: Teoría celular, la célula procariota, envueltas celulares, orgánulos celulares, ciclo celular, genética, mutaciones y evolución

Tercer trimestre: Introducción al metabolismo, catabolismo, anabolismo, biotecnología, inmunidad

ASIGNATURAS PROPIAS DEL BACHILLERATO DE INVESTIGACIÓN/EXCELENCIA (BIE)

INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN 1º BACHILLERATO

La materia «Iniciación a la investigación», específica del Bachillerato de Investigación/ Excelencia (BIE) del IES Gil y Carrasco, dentro de la modalidad de Bachillerato de Ciencias y Tecnología, está orientada a desarrollar la habilidad del alumnado para investigar, desarrollar la habilidad del alumnado para investigar y comunicar, tanto oralmente como por escrito, los resultados de los proyectos de investigación que se vayan a desarrollar en segundo curso.

Las características de esta materia quedan reguladas por el Artículo 10 de la ORDEN EDU/443/2016, de 23 de mayo, por la que se regula la implantación y el desarrollo del bachillerato de investigación/excelencia en la Comunidad de Castilla y León.

Para incidir en el primero de los puntos, se tratarán de manera teórica los fundamentos en los que se basa el método científico. De forma más práctica, se realizarán actividades investigación de laboratorio y campo que, planteadas siguiendo los fundamentos del método científico anteriormente estudiado, servirán a los alumnos como base imprescindible y fundamental en su labor investigadora del siguiente curso.

Para reforzar la capacidad de exposición del alumno del proyecto de investigación, tanto oralmente como de forma escrita, los alumnos llevarán a cabo una redacción (siguiendo las pautas de la redacción de textos científicos) de cada proyecto realizado, así como una exposición oral del mismo. Ambos aspectos serán evaluados determinando así la calificación final de esta materia.

Otro aspecto fundamental de la materia será la utilización de las TIC, como aspecto clave a la hora de buscar información previa antes de plantear la investigación concreta y a la hora de realizar los informes de las distintas experiencias, manejando imágenes, gráficos, análisis estadísticos, etc.

a. Objetivos de la materia

El currículo de la materia «Iniciación a la investigación», concebida como multidisciplinar, estará orientado a desarrollar la habilidad del alumnado para investigar y comunicar, oralmente y por escrito, los resultados de los proyectos de investigación que se desarrollarán en segundo curso.

b. Contenidos

-Investigación científica/método científico:

- Revisión bibliográfica del tema de trabajo, antecedentes y marco teórico.
- Hipótesis.
- Diseño experimental y recogida de datos.
- Análisis de datos.
- Discusión.
- Conclusiones.
- Índice.
- Metodología científica, técnica e instrumental.

-Tema teóricos complementarios:

- Redacción de textos científicos, lenguaje específico de cada área.
- Idioma inglés y textos científicos: el inglés como medio de divulgación de los avances científicos de primera línea.
- Elaboración de reseñas bibliográficas.

-Empleo de las TIC y otros materiales de apoyo:

- Búsqueda de bibliografía (internet, artículos de revistas científicas, textos de divulgación científica...).
- Tratamiento estadístico de los datos obtenidos.
- Elaboración de gráficos y tablas.
- Búsqueda u obtención e imágenes.
- Elaboración de presentaciones con distintas aplicaciones.

-Defensa pública de los proyectos de investigación realizados.

c. Criterios de evaluación

-Reconocer la importancia y necesidad de las citas bibliográficas en los trabajos científicos.
-Identificar los distintos tipos de citas bibliográficas y el contexto en el que se emplea cada una.
-Realizar citas bibliográficas de forma correcta en función de los criterios marcados.
-Valorar la importancia de las lenguas clásicas como origen de innumerables términos científicos.
-Identificar las características básicas de cualquier texto científico.

-Analizar textos científicos de diversas ramas del conocimiento.
-Conocer diversos recursos para desvelar el significado de términos científicos desconocidos.
-Reconocer que diversas palabras en su uso cotidiano se emplean con distinto significado del que tienen en el ámbito científico.
-Adquirir las herramientas necesarias para construir un texto científico argumentativo.
-Entender textos científicos asequibles en inglés.
-Entender que las matemáticas proporcionan múltiples herramientas que facilitan el trabajo científico y ayudan a analizar los datos obtenidos en el proceso experimental.
-Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación como fuente de información y herramienta de trabajo y participando en entornos colaborativos con intereses comunes.
-Estructurar el texto del proyecto siguiendo las pautas marcadas.
-Realizar una presentación del texto adecuada, situado correctamente los signos de puntuación y sin cometer errores ortográficos.
-Resumir correctamente el proyecto trabajado.
-Expresar claramente los objetivos.
-Realizar una introducción completa e interesante sobre la materia del proyecto.
-Argumentar la hipótesis del experimento en base al método trabajado en clase.
-Exponer claramente el procedimiento con la recogida de datos y el equipamiento empleado.
-Organizar los datos en tablas bien identificados.
-Describir las observaciones del proceso experimental de forma clara y completa.
-Hacer y explicar cálculos numéricos o tratamientos estadísticos.
-Realizar gráficos que complementen el texto y ayuden a entenderlo.
-Apoyar las conclusiones en los numerosos datos obtenidos.
-Adjuntar numerosas reseñas bibliográficas correctamente señaladas.
-Preparar los instrumentos de campo o laboratorio necesarios, aplicando las técnicas idóneas.
-Limpiar y recoger todo el material y equipo empleado.
-Integrarse correctamente en el grupo siendo respetuoso con las ideas de los demás.
-Realizar presentaciones con atractivo visual, sin presencia de errores tipográficos u ortográficos.
-Adjuntar la información en su justa medida, sin escasez o exceso de información.
-Distribuir la información en las diapositivas en proporción a la importancia de cada idea.
-Presentar los contenidos de forma que su comprensión sea adecuada.
-Exponer de forma dinámica, señalando los objetos requeridos en la diapositiva e interactuando con el público.
-Ajustar el tiempo de exposición al previsto, haciendo que la duración de cada diapositiva sea proporcional a su contenido e importancia.
-Argumentar en base a los resultados obtenidos.
-Responder a las preguntas planteadas con seguridad.

d. Evaluación

Para obtener la calificación trimestral de cada alumno se evaluarán en primer lugar la asistencia y participación en las prácticas realizadas en el Campus de la Universidad de León (ULE). Se evaluará

la memoria de las prácticas, los materiales producidos en las prácticas y, mediante la observación directa, la participación en ellas.
En segundo lugar, se evaluarán los trabajos de naturaleza teórica tanto individuales como grupales realizados por los alumnos, y los proyectos de investigación en grupo realizados por los mismos, la memoria final y su defensa oral.
La calificación variará en las diferentes evaluaciones, en función de la cantidad de prácticas realizadas en la Universidad y la parte teórica, realizada en el aula. A continuación, se detallan los pesos otorgados en cada evaluación.

- *Primera evaluación*:
  - 80% prácticas de la Universidad
  - 20% trabajos y proyectos de investigación (aula)
- *Segunda evaluación*:
  - 20% prácticas de la Universidad
  - 80% trabajos y proyectos de investigación (aula)
- *Tercera evaluación*:
  - 30% prácticas de la Universidad
  - 70% trabajos y proyectos de investigación (aula)

La calificación final será la media aritmética de la calificación de las tres evaluaciones.
En función de circunstancias sobrevenidas o del planteamiento de actividades que hagan los profesores de la ULE, se podrán establecer modificaciones sobre estos criterios de las que los alumnos serán debidamente informados.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 2º BACHILLERATO

El proyecto de investigación consistirá en la realización de un trabajo científico, que podrá realizarse individual o colectivamente y estará referido a una o varias de las materias específicas de modalidad de Ciencias y Tecnología o, en su caso, optativas.
Las características de esta materia quedan reguladas por el Artículo 5 de la ORDEN EDU/443/2016, de 23 de mayo, por la que se regula la implantación y el desarrollo del bachillerato de investigación/excelencia en la Comunidad de Castilla y León. El proyecto de investigación se diseñará siguiendo las pautas descritas en el Anexo I (Proyecto de investigación) de la misma orden.
El proyecto de investigación será tutelado por un profesor de IES Gil y Carrasco y será dirigido por uno o varios profesores de un departamento universitario del Campus de Ponferrada.
En la medida de lo posible, el proyecto quedará finalizado antes de iniciarse el tercer trimestre del 2º curso de Bachillerato.
La valoración de los proyectos de investigación, en su triple vertiente (del proceso de elaboración, de la memoria escrita y de la exposición oral) será realizada por los profesores tutores del IES en colaboración con los profesores de la Universidad de León (ULE) que participen en el proyecto a evaluar.

Cuando la calificación total otorgada a un proyecto sea negativa, el profesor tutor junto con el profesor universitario director de aquel, definirán las medidas educativas que posibiliten que el alumno lo supere en la evaluación extraordinaria.

a. Criterios de evaluación

La evaluación se realizará sobre el proceso de realización del Proyecto, la memoria escrita y la exposición oral; y tendrá en cuenta los criterios generales de evaluación y los criterios específicos para cada proyecto, en función de sus peculiaridades.

Criterios generales de evaluación del proceso.

-Conocer, enunciar y describir los fundamentos del proceso de investigación científica.
-Esforzarse, implicarse y responsabilizarse durante el desarrollo del trabajo.
-Plantear el diseño experimental del proyecto, analizando de forma crítica los resultados obtenidos.
-Manejar y preparar los equipamientos y materiales de campo y laboratorio de forma precisa y rigurosa.
-Presentar autonomía en la realización del trabajo y ser capaz de tomar decisiones y resolver problemas.
-Colaborar de forma activa con sus compañeros de grupo, mostrarse respetuoso con las opiniones diferentes de las suyas propias y ser capaz de llegar a acuerdos en caso de discrepancia, partiendo de la discusión razonada y fundamentada.

Criterios generales de evaluación de la memoria escrita.

-Definir claramente los objetivos y la hipótesis.
-Explicar con claridad la metodología seguida.
-Extraer conclusiones correctas.
-Interpretar los datos de forma reflexiva y fundamentada en base a los conocimientos previos y a los resultados obtenidos.
-Conocer y manejar diferentes fuentes de acceso a la información: fuentes documentales e Internet.
-Utilizar las nuevas tecnologías como herramienta de elaboración y análisis de resultados.
-Citar correctamente la bibliografía.

Criterios generales de evaluación de la exposición oral.

-Sintetizar la información.
-Utilizar un lenguaje correcto y adecuado al contexto científico-tecnológico.
-Mostrar soltura y dominio del tema.
-Responder de forma correcta a las preguntas planteadas.

Criterios específicos de evaluación.

Cada proyecto se evaluará de acuerdo con unos criterios particulares y específicos que se pondrán en conocimiento de los alumnos antes del inicio del proyecto.

Además, y en función del tipo de proyecto realizado, se podrán considerar los siguientes criterios específicos de evaluación:

-Trabajar de forma rigurosa y segura en el laboratorio.
-Distinguir diferentes tipos de variables y operar correctamente con ellas. -Expresar correctamente las medidas tomadas.
-Conocer y aplicar técnicas de selección y recolección de datos.
-Presentar e interpretar datos estadísticos.

b. Evaluación

La calificación de esta asignatura se establece de forma única en la evaluación final.
Los agentes evaluadores son tres y conforman el tribunal. Cada uno tiene asignados unos aspectos a evaluar en función del papel ejercido en el proceso de elaboración y defensa del proyecto. Lo componen el profesor del IES tutor del proyecto (que ejercerá de secretario); uno de los profesores de la ULE directores del proyecto (que ejercerá de presidente del Tribunal), o en su defecto un profesor del Departamento universitario que ha dirigido el proyecto, preferiblemente uno de los directores; y el jefe del Departamento del IES al que se le asignó el proyecto (que ejercerá de vocal). En caso de que haya coincidencia, y el tutor del IES sea a su vez el jefe del Departamento, el Departamento del IES al que se le haya asignado el proyecto, designará un profesor suplente dentro de los componentes del propio Departamento.
Dicha calificación única se compone en un 40% al desarrollo del proyecto, un 30% a la memoria escrita y un 30% a la defensa expositiva.
En el desarrollo del proyecto se valora el trabajo del alumno durante todo el proceso de elaboración y presentación del proyecto de investigación. Será evaluado por el profesor tutor del proyecto del IES.
La memoria escrita presentada por los alumnos será evaluada conjuntamente por el profesor del IES tutor del proyecto y el profesor de la ULE director del proyecto.
La defensa expositiva del proyecto realizada en forma de exposición pública realizada por los alumnos será evaluada por los tres miembros del tribunal: el profesor del IES tutor del proyecto, el profesor de la ULE director del proyecto y el jefe de Departamento.

Desarrollo del proyecto (40%)

Se realizará basándose en el informe individual, elaborado por el profesor tutor, en el que describa el proceso seguido por el alumno, dedicación a cada una de las etapas (observación, búsqueda bibliográfica, trabajos experimentales realizados, análisis de datos, etc.), grado de colaboración en el equipo de investigación, implicación en la búsqueda de soluciones a problemas planteados. Dentro de la nota global, este apartado supondrá un 40% del total.
El profesor del IES tutor del proyecto llevará a cabo una observación directa del proceso de investigación que realiza el estudiante, cuestiones fácilmente realizables, ya que se trabaja con grupos reducidos de alumnos. Los datos recogidos deben quedar reflejados por escrito, para lo que se establecerán modelos de fácil cumplimentación (tipo escala de valoración) que pueden ser específicos para cada proyecto.

Mensualmente, cada tutor proporcionará al Coordinador del BIE del IES el resultado de la rúbrica hecha para cada alumno que tutela, con la calificación obtenida por los mismos, de forma que el Coordinador informará a los alumnos de sus resultados y de aquellos aspectos en los que deban mejorar.

Memoria escrita (30%)

El profesor del IES tutor del proyecto y el o los profesores de la ULE directores del proyecto recibirán una copia digital de la memoria del trabajo, conteniendo todos los apartados fijados por el tutor al inicio del curso y presentes en las rúbricas de evaluación. Cada miembro tendrá en cuenta los siguientes criterios: claridad en la exposición de los distintos apartados, rigurosidad en la exposición escrita, adecuación de los objetivos propuestos con los métodos aplicados y los resultados obtenidos, aplicación del método científico en todo el proceso descrito, obtención de conclusiones adecuadas, descripción correcta de las referencias bibliográficas, uso de los recursos adecuados, especialmente de las nuevas tecnologías, y aquellos que sean específicos para cada proyecto.

Los alumnos entregarán el documento en el plazo establecido para ello. No se admitirán para su calificación los trabajos entregados fuera de plazo, salvo que el profesor del IES tutor del proyecto lo considere oportuno y haya alguna causa que justifique el retraso.

El profesor tutor del IES podrá decidir, en caso de tratarse de un trabajo grupal, que cada alumno presente de forma individual una memoria o que la presenten de forma conjunta. En el segundo caso, la nota será la misma para todos los alumnos componentes del grupo de trabajo.

Defensa expositiva del proyecto (30%)

La exposición oral se realizará ante el tribunal descrito con anterioridad. Aspectos a valorar: capacidad de síntesis, fluidez verbal, expresión oral correcta, uso de recursos TIC en la exposición, interés transmitido por su trabajo en la exposición, capacidad de responder acertadamente a las preguntas de los profesores...

La calificación será específica para cada si es que se ha desarrollado en grupo.

El tiempo máximo de la exposición oral será, excluido el turno de preguntas, de 10 minutos para trabajos individuales, 15 minutos de exposición a los trabajos hechos por parejas; y en el caso de los grupos de tres personas se podrá aumentar el tiempo de exposición en 5 minutos más. La exposición será conjunta o individual, incluso en el caso de los proyectos realizados en grupo (incluyendo todos los apartados del proyecto) en función del criterio del tutor del IES, preferentemente conjunta. La elaboración de la presentación empleada en esta exposición también estará sujeta a este criterio.

Escala de valoración.

Niveles de desempeño		
bien	regular	mal
1	**0,5**	**0**

Estudiante:							
40% DESARROLLO DEL PROYECTO		30% MEMORIA ESCRITA		30% DEFENSA EXPOSITIVA			
Predisposición		Aspectos formales		Presentación			
Aprovechamiento		Apartados		Expresión			
Desempeño		Adecuación científica		Preguntas			
Autonomía e iniciativa						**CALIFICACIÓN**	
__ /4		__ /3		__ /3		**__ /10**	
Agentes evaluadores	Tutor IES		Tutor IES Director ULE		Tutor IES Director ULE Departamento		

X. Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

• La observación.

• Grupos de discusión, en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente en el que cada miembro expone su perspectiva y se levanta acta.

• Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.

• Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.

Los momentos que se utilizarán son:

La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están 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 que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

XI. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica

A lo largo del curso, durante las reuniones del departamento, se llevará a cabo un seguimiento del desarrollo de la programación que facilite su evaluación continua y permita llevar a cabo los ajustes y correcciones que en su caso sean necesarios.

Al mismo tiempo, de forma habitual y al margen de las reuniones prescriptivas, los profesores realizamos tareas de coordinación de forma cotidiana, sobre todo aquellos que impartimos las mismas asignaturas; intercambiamos información y cotejamos diferentes opiniones y puntos de vista que contribuyen a mejorar, entre todos, nuestra práctica docente.

Al final de cada evaluación se analizarán, con el mayor detalle posible los resultados académicos en cada uno de los cursos y materias.

Para evaluar las programaciones didácticas se incluirán, entre otros, los indicadores de logro referidos a:

a) Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias.

b) Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.

c) Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas.

e) Evaluación del tratamiento de los temas transversales.

f) Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.

g) Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.

h) Pertinencia de los criterios de calificación.

i) Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.

j) Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá un carácter formativo, orientado a facilitar la toma de decisiones para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la mejora del proceso de manera continua.

Con ello se pretende contribuir a garantizar la calidad y eficacia del proceso educativo.

Esta evaluación será recogida en la Memoria del Departamento cada curso lectivo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la Memoria Final de curso, junto con las correspondientes Propuestas de Mejora de cara a que cada curso escolar la práctica docente aumente su nivel de calidad.

En Ponferrada a 13 de octubre de 2026

LOPEZ ALONSO JESUS - 10069496G

LOPEZ ALONSO JESUS - 10069496G 2026.10.12 17:16:27 +02'00'

Jefe del Departamento de Ciencias Naturales