

NORMATIVA DE REFERENCIA: ORDEN ECD/1173/2022, de 3 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA 27/07/2022).

IES Ramón y Cajal

Programación Didáctica. Curso 2024-25.

**1º BACHILLERATO – BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y
CIENCIAS AMBIENTALES**

Dpto. de BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

IES Ramón y Cajal / Huesca



**Contenido Programación Didáctica. Curso 24/25. 1º BAC BIOLOGÍA, GEOLOGÍA
Y CIENCIAS AMBIENTALES:****Contenido**

a) Competencias específicas y los criterios de evaluación asociados a ellas.....	3
b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.....	12
c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación	31
d) Criterios de calificación	33
e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación	55
f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales	56
g) Plan de recuperación de materias pendientes	58
h) Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios	59
i) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa	62
j) Concreción del Plan de utilización de las Tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa	63
k) En su caso, medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües o de proyectos de lenguas y modalidades lingüísticas propias de la comunidad autónoma de Aragón ...	65
l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones Didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora	66
m) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada departamento, equipo u órgano de coordinación didáctica que corresponda, de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado	67
Anexo I. Evaluación inicial - Instrumento.....	69
Anexo II. Formato del Plan de Refuerzo	70

a) Competencias específicas y los criterios de evaluación asociados a ellas

Competencias específicas y Criterios de evaluación

CEsp.BGCA.1
<i>Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</i>
<p>1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).</p> <p>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>
CEsp.BGCA.2
<i>Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.</i>
<p>2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>
CEsp.BGCA.3
<i>Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</i>
<p>3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>
CEsp.BGCA.4
<i>Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y</i>

<i>respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</i>
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.
CEsp.BGCA.5
<i>Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.</i>
5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.
5.2 Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.
CEsp.BGCA.6
<i>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.</i>
6.1 Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.
6.2 Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.

En la siguiente tabla se organizan, siguiendo el orden de las Competencia Específicas (CEsp) y Criterios de Evaluación (CEval), los Indicadores de Logro o Evaluación o Aprendizajes (Ap), numerados según la Unidad Didáctica con la que se corresponden y, dentro de ella, el número concreto de aprendizaje una vez han sido ordenados y enumerados dentro de cada Unidad Didáctica en función de las Competencias Específicas y Criterios de Evaluación con los que se corresponden.

CEsp	CEval	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita. Su adquisición conlleva a la calificación de suficiente en el Crit. Ev)
CEsp 1	CEv 1.1 CEv 1.2 CEv 1.3	<p>Ap 2.1 Conoce y distingue las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias; y conoce los aspectos más relevantes de la composición y organización de los seres vivos. Para ello, analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, diagramas, esquemas, etc.) (SBas G.1 CEval 1.1)</p> <p>Ap 2.2 Conoce las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica. Para ello, analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, diagramas, esquemas, etc.) (SBas G.6 CEval 1.1)</p> <p>Ap 2.3 Reconoce a los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias. Respecto a ello, argumenta sobre aspectos relacionados, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa con la opinión de los demás. (SBas G.3 CEval 1.3)</p>



	<p>Ap 2.4 Conoce y diferencia los mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos. Respecto a ello, argumenta sobre aspectos relacionados, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa con la opinión de los demás. (SBas G.5 CEval 1.3)</p> <p>Ap 3.1 Comprende el concepto de biodiversidad referida a especies, genética y ecológica y es capaz de calcular índices de biodiversidad a partir de unas fórmulas y valores dados.</p> <p>Conoce y es capaz de explicar el origen de la biodiversidad y el proceso de especiación como resultado del proceso evolutivo</p> <p>Ap 3.2 Reconoce y sitúa geográficamente los grandes territorios (reinos y regiones) biogeográficas, especialmente los representados en España, y para ellos conoce algunas especies representativas Interpreta adecuadamente una cliserie de pisos de vegetación referida a la región eurosiberina. Para dicha región es capaz de ordenar la vegetación en los pisos correspondientes. Identifica en un mapa los principales biomas y relaciona sus características climáticas con la dinámica de las corrientes convectivas atmosféricas.</p> <p>Explica con ejemplos el valor utilitario de la biodiversidad. Explica razonadamente el valor intrínseco de la biodiversidad Reconoce la ventaja de preservar espacios (hábitats) y no solo individuos para proteger la biodiversidad. Reconoce y sitúa en un mapa de la provincia de Huesca los principales Espacios Naturales protegidos.</p> <p>Investiga sobre alguna especie de ser vivo en concreto el grado de amenaza a que están sometidas sus poblaciones y expone su problemática con fundamento fisiológico y ecológico.</p> <p>Ap 3.3 Razona la importancia de los procesos y relaciones entre los componentes de los ecosistemas (biotopo y biocenosis), identificando dichos procesos y relaciones como componentes fundamentales de los ecosistemas.</p> <p>Ap 3.4 Relaciona la biodiversidad con la necesidad de clasificación de los seres vivos. Conoce los criterios y procedimientos científicos de clasificación de los seres vivos y comprende que la clasificación ha estado y está abierta a modificaciones incluso en las categorías taxonómicas (Reinos, super reinos, dominios...) Es capaz de ordenar jerárquicamente las categorías taxonómicas. Identifica las características definitorias de los seres vivos pertenecientes a los diferentes Reinos.</p> <p>Ap 4.1 Analiza los criterios de clasificación de las plantas e Identifica los diferentes tipos de plantas</p> <p>Ap 4.2 Conoce los tejidos vegetales y las estructuras de que forman parte como base de la comprensión de la fisiología vegetal</p> <p>Ap 4.3 Conoce y analiza la función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra. Para ello, analiza críticamente conceptos y procesos (la fotosíntesis como proceso fundamental en los vegetales) relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, diagramas, esquemas, etc.) (SBas F.1 CEval 1.1)</p>
--	--



	<p>Ap 4.4 Distingue y conoce la savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte. Para ello, analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, diagramas, esquemas, etc.) (SBas F.2 CEval 1.1)</p> <p>Ap 5.1 Analiza los criterios de clasificación de los animales e Identifica los diferentes tipos de animales</p> <p>Ap 5.2 Conoce los tejidos animales y las estructuras de que forman parte como base de la comprensión de la fisiología animal</p> <p>Ap 5.3 Conoce la función de nutrición, su importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos. En concreto describe la evolución de los sistemas digestivos, y la diversidad de sistemas respiratorios, es capaz de representar diferentes tipos de sistemas circulatorios (abierto, cerrado; sencillo, doble incompleto, doble completo...), es capaz de identificar diferentes sistemas excretores, y conoce los aspectos principales de las estructuras anatómicas implicadas en la nutrición. Relaciona las estructuras anatómicas con su fisiología y funcionamiento y transmite información de los procesos que tienen lugar en los animales relativos a la nutrición. Respecto a ello, comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales (SBas E.1 CEval 1.2)</p> <p>Ap 6.1 Entiende y conoce la historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. Principales teorías evolutivas actuales; importancia de la conservación de la biodiversidad, la sexta extinción. En relación a ello, comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, informes, diagramas, entre otros). (SBas C.4 CEval 1.2)</p> <p>Ap 7.1 Conoce la estructura y funciones de la atmósfera. Respecto a ello, comunica informaciones relacionadas con los saberes de la materia (en concreto con la estructura y funciones de la atmósfera) o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados y herramientas digitales. (SBas D.1 CEval 1.2)</p> <p>Ap 7.2 Conoce la estructura y funciones de la hidrosfera. Respecto a ello, comunica informaciones relacionadas con los saberes de la materia (en concreto con la estructura y funciones de la hidrosfera) o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados y herramientas digitales. (SBas D.2 CEval 1.2)</p> <p>Ap 7.3 Conoce y analiza los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.</p>
--	---



		<p>Para ello, analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, diagramas, esquemas, etc.) (SBas D.4 CEval 1.1)</p> <p>Ap 7.4 Conoce la edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación. Respecto a ello, argumenta sobre aspectos relacionados, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa con la opinión de los demás. (SBas D.6 CEval 1.3)</p>
CEsp 2	CEv 2.1 CEv 2.2 CEv 2.3	<p>Ap 1.1 Emplea estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. (SBas A.6 CEval 2.1)</p> <p>Ap 1.2 Conoce y emplea fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. Para ello, contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuente fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (SBas A.3 CEval 2.2)</p> <p>Ap 1.3 Conoce y valora la labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Para ello, argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (SBas A.7 CEval 2.3)</p> <p>Ap 1.4 Entiende y conoce la evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. Para ello, argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (SBas A.8 CEval 2.3)</p> <p>Ap 3.5 Conoce y comprende el cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación. Respecto a ello, es capaz de explicar el clima y el cambio climático por el efecto invernadero, las corrientes termohalinas, las corrientes convectivas atmosféricas y su relación con los biomas... y contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (CEval 2.2)</p> <p>Ap 4.5 Comprende y conoce la función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.). Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y</p>



		<p>seleccionando, organizando y analizando críticamente la información (SBas F.3 CEval 2.1)</p> <p>Ap 4.6 Comprende y conoce la función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema. Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información (SBas F.4 CEval 2.1)</p> <p>Ap 4.7 Comprende y conoce las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan. Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información (SBas F.5 CEval 2.1)</p> <p>Ap 5.4 Conoce la función de reproducción: importancia biológica, tipos, estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos. En concreto, conoce las particularidades de la reproducción asexual, de la partenogénesis y de la reproducción sexual tras formación de gametos. Resuelve cuestiones relacionadas con los procesos de fecundación. Es capaz de identificar diferentes sistemas reproductores, y conoce los aspectos principales de las estructuras anatómicas implicadas en la reproducción. Relaciona las estructuras anatómicas con su fisiología y funcionamiento y transmite información de los procesos que tienen lugar en los animales relativos a la reproducción. Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información (SBas E.3 CEval 2.1)</p> <p>Ap 6.2 Conoce los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad. Para ello plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información (SBas C.5 CEval 2.1)</p> <p>Ap 7.5 Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos. Respecto a ello, contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (SBas D.3 CEval 2.2)</p> <p>Ap 7.6 Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas. Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. (SBas D.9 CEval 2.1)</p>
CEsp 3	CEv 3.1 CEv 3.2 CEv 3.3 CEv 3.4	<p>Ap 1.5 Plantea hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. Para ello plantea preguntas, realiza predicciones y formula hipótesis que pueden ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. (SBas A.1 CEval</p>

	CEv 3.5	<p>3.1)</p> <p>Ap 1.6 Diseña, planifica y realiza experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. Para ello diseña la experimentación, la toma de datos y el análisis fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y selecciona 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. También para ello realiza experimentos y toma datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. (SBas A.4 CEval 3.2 y CEval 3.3.)</p> <p>Ap 1.7 Conoce métodos de análisis de resultados: organización, representación y herramientas estadísticas. Respecto a ello, interpreta y analiza resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. (SBas A.5 CEval 3.4)</p> <p>Ap 1.8 Emplea estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros). Respecto a ello, establece colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (SBas A.2 CEval 3.5)</p> <p>Ap 2.5 Conoce el cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo. Para ello, diseña la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión (SBas G.4 CEval 3.2)</p>
CEsp 4	CEv 4.1 CEv 4.2	<p>Ap 2.6 Conoce el metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos). Respecto a ello, resuelve problemas o da explicaciones a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e informaciones recabados y razonamiento lógico. (SBas G.2 CEval 4.1)</p> <p>Ap 3.6 Conoce la dinámica de los ecosistemas. Representa gráficamente con diagramas la dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (en global y ciclos biogeoquímicos del carbono, nitrógeno, fósforo y azufre). Comprende la interdependencia de los componentes de un ecosistema y representa e interpreta adecuadamente las relaciones tróficas (cadenas, redes y pirámides tróficas). Resuelve problemas sencillos sobre relaciones tróficas empleando parámetros como producción y productividad bruta y neta. Respecto a todo ello, da explicaciones a los procesos biológicos, geológicos o ambientales (las cadenas y redes tróficas, los ciclos biogeoquímicos, el ciclo de la materia y el flujo de la energía...) utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e informaciones recabados, razonamiento lógico, etc. (CEval 4.1)</p> <p>Ap 5.5 Conoce la función de relación: fisiología y funcionamiento de</p>



		<p>los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores. En concreto, conoce la evolución del sistema nervioso desde redes o plexos nerviosos, pasando por ganglios, hasta la cefalización cerebral. Comprende las funciones del sistema nervioso central y periférico y el antagonismo entre los sistemas simpático y parasimpático. Conoce el proceso de sinapsis y la transmisión del impulso nervioso. Respecto a ello, da explicación a procesos biológicos, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales. (SBas E.2 CEval 4.1)</p> <p>Ap 7.7 Analiza los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. Para ello, analiza críticamente la solución a problemas sobre fenómenos, en este caso geológicos, y modifica los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. (SBas D.5 CEval 4.2)</p> <p>Ap 7.8 Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico. Clasificación e identificación de minerales y rocas. Respecto a ello, da explicaciones a los procesos biológicos, geológicos o ambientales utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e informaciones recabados, razonamiento lógico, etc. (SBas D.8 CEval 4.1)</p>
<p>CEsp 5</p>	<p>CEv 5.1 CEv 5.2</p>	<p>Ap 3.7 Conoce y analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de la pérdida de biodiversidad, identificándola como uno de los problemas medioambientales que constituye un reto para la humanidad (CEval 5.1)</p> <p>Ap 3.8 Reconoce el medio ambiente como motor económico y social. Reconoce y argumenta sobre la importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. Conoce la relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud). Respecto a ello, analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia (CEval 5.1)</p> <p>Ap 3.9 Conoce y es capaz de explicar el problema de los residuos y los compuestos xenobióticos. Reconoce el problema de los plásticos y sus posibles efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos. Respecto a el problema de los residuos, propone y pone en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumenta sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia. (CEval 5.2)</p> <p>Ap 3.10 Promueve la sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, identifica y expone estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Comprende el concepto de huella ecológica. Para ello, propone y pone en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumenta sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia. (CEval 5.2)</p>



		<p>Ap 3.11 Conoce iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible. Respecto a ello, propone y pone en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumenta sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia. (CEval 5.2)</p> <p>Ap 7.9 Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección. Respecto a ello, analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales (incluido la explotación y uso responsable de minerales y rocas) desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia (SBas D.7 CEval 5.1)</p> <p>Ap 7.10 La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable. Respecto a ello, analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales (incluido la explotación y uso responsable de minerales y rocas) desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia (SBas D.10 CEval 5.1)</p> <p>Ap 7.11 Concede importancia a la conservación del patrimonio geológico Respecto a ello, analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales (incluido el deterioro del patrimonio geológico) desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia (SBas D.11 CEval 5.1)</p>
<p>CEsp 6</p>	<p>CEv 6.1 CEv 6.2</p>	<p>Ap 6.3 Conoce la historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos. Respecto a ello, relaciona los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico. (SBas C.2 CEval 6.1)</p> <p>Ap 6.4 Entiende y conoce el tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa. Para ello, resuelve problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación. (SBas C.1 CEval 6.2)</p> <p>Ap 6.5 Conoce y aplica métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos. Con relación a ello, resuelve problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación. (SBas C.3 CEval 6.2)</p>

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas

Saberes básicos de Biología, Geología y Ciencias Ambientales

Bloque A. Proyecto científico
<p>Debe centrarse en las prácticas científicas y en el diseño experimental completando lo trabajado en cursos anteriores. A través de científicas y científicos y de sus aportaciones a la ciencia, pueden ejemplificarse las distintas fases de la práctica científica. Desde la búsqueda de información que ayude en el diseño de experiencias científicas y la evaluación de su fiabilidad y rigurosidad, hasta la necesidad de compartir los resultados mediante su correcta difusión. Debe fomentarse en el alumnado el uso de buenas preguntas y de hipótesis de trabajo y deben usarse herramientas y metodologías sencillas para el análisis de datos que permitan el contraste de sus hipótesis o el encuentro de respuestas a sus preguntas, lo que les permitirá usar estas destrezas en el resto de bloques de la materia.</p>
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
<p>A.1 Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. A.2 Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros). A.3 Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. A.4 Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. A.5 Métodos de análisis de resultados: organización, representación y herramientas estadísticas. A.6 Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. A.7 La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. A.8 La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.</p>
Bloque B. Ecología y sostenibilidad
<p>En este bloque el alumnado debe comprender el funcionamiento general de los ecosistemas atendiendo a sus flujos de materia y energía, vinculándolo a los problemas medioambientales actuales y valorando la importancia de un modelo de desarrollo sostenible en la sociedad. Y mediante indicadores de sostenibilidad, analizar el entorno y la vida cotidiana.</p>
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
<p>B.1 El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud). B.2 La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica. B.3 Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible. B.4 La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas. B.5 El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación. B.6 La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales. B.7 El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos.</p>
Bloque C. Historia de la Tierra y la vida
<p>La historia de la vida en la Tierra debe ir de la mano de la evolución de la Tierra como planeta. Por</p>

eso, el alumnado debe comprender la escala del tiempo geológico y adquirir destrezas relacionadas con la reconstrucción de la historia geológica de una zona, a través del análisis del registro geológico y de la biodiversidad del registro fósil, lo que permitirá enlazar la biodiversidad actual con sus orígenes y el proceso evolutivo de las especies a lo largo de la historia de la vida en la Tierra, una historia repleta de eventos de extinción y diversificación de los seres vivos.

Conocimientos, destrezas y actitudes

C.1 El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa.

C.2 La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos.

C.3 Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos.

C.4 La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. Principales teorías evolutivas actuales; importancia de la conservación de la biodiversidad, la sexta extinción.

C.5 Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.

Bloque D. La dinámica y composición terrestre

Ligado al origen de la Tierra del bloque anterior, debe trabajarse la estructura y dinámica internas del planeta, estableciendo relaciones con los fenómenos observables en superficie y los materiales que encontramos en ella: minerales y rocas, su distribución y su relación con los procesos geológicos externos e internos. Y sus usos en la vida cotidiana.

Conocimientos, destrezas y actitudes

D.1 Estructura y funciones de la atmósfera

D.2 Estructura y funciones de la hidrosfera.

D.3 Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos.

D.4 Los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.

D.5 Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.

D.6 La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.

D.7 Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.

D.8 Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico. Clasificación e identificación de minerales y rocas.

D.9 Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.

D.10 La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable.

D.11 La importancia de la conservación del patrimonio geológico.

Bloque E. Fisiología e histología animal

A partir de las funciones vitales de los animales, se estudian las bases de la histología animal priorizando la relación entre forma y función. Conviene partir del nivel de organización celular y desarrollar los diferentes tipos de tejidos para entender las diferentes estrategias morfológicas que los principales grupos taxonómicos presentan en sus aparatos y sistemas para la realización de sus funciones vitales, permitiendo visualizar el proceso evolutivo en el desarrollo de las diferentes estrategias que presentan los grupos.

Conocimientos, destrezas y actitudes

E.1 La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.

E.2 La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.

E.3 La función de reproducción: importancia biológica, tipos, estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.

Bloque F. Fisiología e histología vegetal

Como en el bloque de Fisiología e histología vegetal, debe hacerse una aproximación sistémica y trabajar forma y función estableciendo vínculos con su importante papel en la base de las pirámides

tróficas como productores de materia orgánica y su papel en la salud medioambiental de la sociedad actual.
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
F.1 La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra. F.2 La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte. F.3 La función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.). F.4 La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema. F.5 Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan.
Bloque G. Los microorganismos y formas acelulares
El estudio de la microbiología cierra el conocimiento de la diversidad biológica iniciado en los cursos anteriores. Relaciones negativas y positivas con los microorganismos, incluyendo su carácter patógeno pero también las relaciones simbióticas y su importancia ecológica y fisiológica (microbioma).
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
G.1 Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias. G.2 El metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos). G.3 Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias. G.4 El cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo. G.5 Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos. G.6 Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.

Correspondencia entre Bloques de Saberes Básicos LOMLOE y Unidades Didácticas para la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1ºBto (En orden los Bloques de Saberes Básicos)

Saberes básicos. Bloques (LOMLOE)	Unidades Didácticas (UD) 1ºBto Biología, Geología y Ciencias Ambientales
A. Proyecto científico	UD Método Científico. Proyecto Científico. (aplicable a contenidos de varias UD)
B. Ecología y sostenibilidad	UD Biodiversidad. Ecología y Sostenibilidad. Clasificación seres vivos.
C. Historia de la Tierra y la vida	UD Historia de la Tierra y la vida
D. La dinámica y composición terrestre	UD La dinámica y composición terrestre
E. Fisiología e histología animal	UD Fisiología e histología animal
F. Fisiología e histología vegetal	UD Fisiología e histología vegetal
G. Los microorganismos y formas acelulares	UD Composición y organización de los seres vivos. Los microorganismos y formas acelulares.

Correspondencia entre Bloques de Saberes Básicos LOMLOE, Unidades Didácticas y Criterios de Evaluación para la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1ºBto

Saberes básicos. Bloques	Unidades Didácticas 1ºBto Biología, Geología y Ciencias Ambientales	Criterios de Evaluación
A. Proyecto científico	UD Método Científico. Proyecto Científico. (aplicable a contenidos de varias UD)	CEval 2.1, CEval 2.2, CEval 2.3, CEval 3.1, CEval 3.2, CEval 3.3, CEval 3.4, CEval 3.5,
B. Ecología y sostenibilidad	UD Biodiversidad. Ecología y Sostenibilidad. Clasificación de los seres vivos.	CEval 1.1, CEval 1.2, CEval 1.3, CEval 2.1, CEval 2.2, CEval 4.1, CEval 4.2, CEval 5.1, CEval 5.2,
C. Historia de la Tierra y la vida	UD Historia de la Tierra y la vida	CEval 1.2, CEval 2.1, CEval 6.1, CEval 6.2
D. La dinámica y composición terrestre	UD La dinámica y composición terrestre	CEval 1.1, CEval 1.2, CEval 1.3, CEval 2.1, CEval 2.2, CEval 4.1, CEval 4.2, CEval 5.1
E. Fisiología e histología animal	UD Fisiología e histología animal	CEval 1.2, CEval 2.1, CEval 4.1,
F. Fisiología e histología vegetal	UD Fisiología e histología vegetal	CEval 1.1, CEval 2.1,
G. Los microorganismos y formas acelulares	UD Composición y organización de los seres vivos. Los microorganismos y formas acelulares.	CEval 1.1, CEval 1.3, CEval 3.2, CEval 4.1,

La secuenciación y temporalización por evaluaciones de las Unidades Didácticas (UD) a lo largo del curso prevista es la que se presenta en la siguiente Tabla, en la cual las Unidades Didácticas aparecen ya numeradas

UD y temporalización	Temp.	Nº sesiones lectivas 132	fechas
UD1 Método Científico. Proyecto Científico. (aplicable a contenidos de varias UD)	1ºev 2ªev 3ªev	se solapa con otras UD	sept-jun
UD2 Composición y organización de los seres vivos. Los microorganismos y formas acelulares.	1ªev	18	sep-nov
UD3 Biodiversidad. Ecología y Sostenibilidad. Clasificación seres vivos.	1ªev	28	nov-dic
UD4 Fisiología e histología vegetal	2ªev	25	dic-febr
UD5 Fisiología e histología animal	2ªev	30	febr-abril
UD6 Historia de la Tierra y la vida	3ªev	10	abril-may
UD7 La dinámica y composición terrestre	3ªev	28	may-jun

UD y temporalización	Temp.	CEval	Saberes básicos
UD1 Método Científico. Proyecto Científico. (aplicable a contenidos de varias UD)	1ºev 2ªev 3ªev	CEval 2.1, CEval 2.2, CEval 2.3, CEval 3.1, CEval 3.2, CEval 3.3, CEval 3.4, CEval 3.5,	A. Proyecto científico
UD2 Composición y organización de los seres vivos. Los microorganismos y formas acelulares.	1ªev	CEval 1.1, CEval 1.3, CEval 3.2, CEval 4.1,	G. Los microorganismos y formas acelulares
UD3 Biodiversidad. Ecología y Sostenibilidad. Clasificación seres vivos.	1ªev	CEval 1.1, CEval 1.2, CEval 1.3, CEval 2.1, CEval 2.2, CEval 4.1, CEval 4.2, CEval 5.1, CEval 5.2,	B. Ecología y sostenibilidad
UD4 Fisiología e histología vegetal	2ªev	CEval 1.1, CEval 2.1,	F. Fisiología e histología vegetal
UD5 Fisiología e histología animal	2ªev	CEval 1.2, CEval 2.1, CEval 4.1,	E. Fisiología e histología animal
UD6 Historia de la Tierra y la vida	3ªev	CEval 1.2, CEval 2.1, CEval 6.1, CEval 6.2	C. Historia de la Tierra y la vida
UD7 La dinámica y composición	3ªev	CEval 1.1, CEval 1.2,	D. La dinámica y



terrestre		CEval 1.3, CEval 2.1, CEval 2.2, CEval 4.1, CEval 4.2, CEval 5.1	composición terrestre
-----------	--	---	-----------------------

Situaciones de aprendizaje por trimestres

1º Trimestre:

Situación de aprendizaje: una vez estudiada la base molecular de la vida, los microorganismos y las formas acelulares, el alumnado tendrá que realizar una investigación sobre un agente patógeno (clasificación, características, modo de infección y transmisión, huésped, enfermedad que causa y posible tratamiento) que posteriormente plasmará en un póster y una maqueta.

2º Trimestre

Situación de aprendizaje: Investigación y exposición acerca de un animal y su importancia en los ecosistemas.

Trabajo por parejas que se realiza partiendo de los seres vivos que se encuentran en el museo Rerum Natura del IES Ramón y Cajal. Tras enmarcar al ser vivo en la clasificación taxonómica, se describe lo más relevante de su anatomía y fisiología, su hábitat (distribución geográfica), su dependencia de factores abióticos (clima...) y su comportamiento, especialmente las relaciones intra e interespecíficas que establece. Respecto a su distribución geográfica, es importante también incluir datos del número de individuos y poblaciones y su evolución a lo largo del tiempo para ver si está en declive, recuperación, ya extinto.. y analizar las causas de todo ello.

3º Trimestre

Situación de aprendizaje: Procesos geológicos internos en una localización concreta que es límite de placas tectónicas.

Partiendo del conocimiento sobre la geodinámica interna adquirido en cursos pasados, se profundizan los conocimientos por parte de los alumnos que tendrán que investigar los procesos geológicos internos que a lo largo del tiempo han tenido lugar en una localización concreta, explicando sus causas en relación con el tipo de límite entre las placas tectónicas implicadas y extendiendo el conocimiento geológico al concepto de riesgos naturales y consecuencias para la población a corto, medio y largo plazo.

En las siguientes tablas se indican las competencias específicas, los criterios de evaluación y su concreción en aprendizajes, asociados a los saberes básicos, distribuidos en las diferentes unidades didácticas. Los aprendizajes imprescindibles aparecen en negrita.



UD1: Método Científico. Proyecto Científico (aplicable a contenidos de varias UD)			
CEsp	CEval	APRENDIZAJES (en negrita imprescindibles)	SABERES BÁSICOS
CEsp 2	CEval 2.1	<p>Ap 1.1 Emplea estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. (SBas A.6 CEval 2.1)</p> <p>Ap 1.2 Conoce y emplea fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. Para ello, contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuente fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (SBas A.3 CEval 2.2)</p> <p>Ap 1.3 Conoce y valora la labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Para ello, argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (SBas A.7 CEval 2.3)</p> <p>Ap 1.4 Entiende y conoce la evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. . Para ello, argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (SBas A.8 CEval 2.3)</p>	<p>A. Proyecto científico</p> <p>A.1 Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</p> <p>A.2 Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros).</p> <p>A.3 Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.</p> <p>A.4 Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.</p>
	CEval 2.2		
CEval 2.3	<p>A.5 Métodos de análisis de resultados: organización, representación y herramientas estadísticas.</p> <p>A.6 Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos,</p>		
CEsp 3			<p>Ap 1.5 Plantea hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. Para ello plantea preguntas, realiza predicciones y formula hipótesis que pueden ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. (SBas A.1 CEval 3.1)</p> <p>Ap 1.6 Diseña, planifica y realiza experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. Para</p>



	<p>ello diseña la experimentación, la toma de datos y el análisis fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y selecciona 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. También para ello realiza experimentos y toma datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. (SBas A.4 CEval 3.2 y CEval 3.3.)</p> <p>Ap 1.7 Conoce métodos de análisis de resultados: organización, representación y herramientas estadísticas. Respecto a ello, interpreta y analiza resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. (SBas A.5 CEval 3.4)</p> <p>Ap 1.8 Emplea estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros). Respecto a ello, establece colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (SBas A.2 CEval 3.5)</p>	<p>modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. A.7 La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. A.8 La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.</p>
--	---	--



UD2: Composición y organización de los seres vivos. Los microorganismos y formas acelulares.			
CEsp	CEval	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	SABERES BÁSICOS
CEsp 1	CEval 1.1 CEval 1.3	<p>Ap 2.1 Conoce y distingue las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias; y conoce los aspectos más relevantes de la composición y organización de los seres vivos. Para ello, analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, diagramas, esquemas, etc.) (SBas G.1 CEval 1.1)</p> <p>Ap 2.2 Conoce las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica. Para ello, analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, diagramas, esquemas, etc.) (SBas G.6 CEval 1.1)</p> <p>Ap 2.3 Reconoce a los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias. Respecto a ello, argumenta sobre aspectos relacionados, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa con la opinión de los demás. (SBas G.3 CEval 1.3)</p> <p>Ap 2.4 Conoce y diferencia los mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos. Respecto a ello, argumenta sobre aspectos relacionados, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa con la opinión de los demás. (SBas G.5 CEval 1.3)</p>	<p>G. Los microorganismos y formas acelulares</p> <p>G.1 Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias.</p> <p>G.2 El metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos).</p> <p>G.3 Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.</p> <p>G.4 El cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo.</p> <p>G.5 Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos.</p>
CEsp 3	CEval 3.2	<p>Ap 2.5 Conoce el cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo. Para ello, diseña la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión (SBas G.4 CEval 3.2)</p>	<p>G.6 Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.</p>
CEsp 4	CEval 4.1	<p>Ap 2.6 Conoce el metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos). Respecto a ello, resuelve problemas o da explicaciones a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e informaciones recabados y razonamiento lógico. (SBas G.2 CEval 4.1)</p>	



UD3: Biodiversidad. Ecología y Sostenibilidad. Clasificación de los seres vivos.			
CEsp	CEval	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	SABERES BÁSICOS
CEsp1	CEval 1.1 CEval 1.2 CEval 1.3	<p>Ap 3.1 Comprende el concepto de biodiversidad referida a especies, genética y ecológica y es capaz de calcular índices de biodiversidad a partir de unas fórmulas y valores dados. Conoce y es capaz de explicar el origen de la biodiversidad y el proceso de especiación como resultado del proceso evolutivo.</p> <p>Ap 3.2 Reconoce y sitúa geográficamente los grandes territorios (reinos y regiones) biogeográficas, especialmente los representados en España, y para ellos conoce algunas especies representativas. Interpreta adecuadamente una cliserie de pisos de vegetación referida a la región eurosiberina. Para dicha región es capaz de ordenar la vegetación en los pisos correspondientes. Identifica en un mapa los principales biomas y relaciona sus características climáticas con la dinámica de las corrientes convectivas atmosféricas. Explica con ejemplos el valor utilitario de la biodiversidad. Explica razonadamente el valor intrínseco de la biodiversidad. Reconoce la ventaja de preservar espacios (hábitats) y no solo individuos para proteger la biodiversidad. Reconoce y sitúa en un mapa de la provincia de Huesca los principales Espacios Naturales protegidos. Investiga sobre alguna especie de ser vivo en concreto el grado de amenaza a que están sometidas sus poblaciones y expone su problemática con fundamento fisiológico y ecológico.</p> <p>Ap 3.3 Razona la importancia de los procesos y relaciones entre los componentes de los ecosistemas (biotopo y biocenosis), identificando dichos procesos y relaciones como componentes fundamentales de los ecosistemas.</p> <p>Ap 3.4 Relaciona la biodiversidad con la necesidad de clasificación de los seres vivos. Conoce los criterios y procedimientos científicos de clasificación de los seres vivos y comprende que la clasificación ha estado y está abierta a modificaciones incluso en las categorías taxonómicas (Reinos, super reinos, dominios...) Es capaz de ordenar jerárquicamente las categorías taxonómicas. Identifica las características definitorias de los seres vivos pertenecientes a los diferentes Reinos.</p>	<p>B. Ecología y sostenibilidad</p> <p>B.1 El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).</p> <p>B.2 La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.</p> <p>B.3 Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>B.4 La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas.</p> <p>B.5 El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y</p>



2	CEval 2.1 CEval 2.2	<p>Ap 3.5 Conoce y comprende el cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación. Respecto a ello, es capaz de explicar el clima y el cambio climático por el efecto invernadero, las corrientes termohalinas, las corrientes convectivas atmosféricas y su relación con los biomas... y contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (CEval 2.2)</p>	<p>herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.</p> <p>B.6 La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.</p> <p>B.7 El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos.</p>
4	CEval 4.1 CEval 4.2	<p>Ap 3.6 Conoce la dinámica de los ecosistemas. Representa gráficamente con diagramas la dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (en global y ciclos biogeoquímicos del carbono, nitrógeno, fósforo y azufre). Comprende la interdependencia de los componentes de un ecosistema y representa e interpreta adecuadamente las relaciones tróficas (cadenas, redes y pirámides tróficas). Resuelve problemas sencillos sobre relaciones tróficas empleando parámetros como producción y productividad bruta y neta. Respecto a todo ello, da explicaciones a los procesos biológicos, geológicos o ambientales (las cadenas y redes tróficas, los ciclos biogeoquímicos, el ciclo de la materia y el flujo de la energía...) utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e informaciones recabados, razonamiento lógico, etc. (CEval 4.1)</p>	
CEsp 5	CEval 5.1 CEval 5.2	<p>Ap 3.7 Conoce y analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de la pérdida de biodiversidad, identificándola como uno de los problemas medioambientales que constituye un reto para la humanidad (CEval 5.1)</p> <p>Ap 3.8 Reconoce el medio ambiente como motor económico y social. Reconoce y argumenta sobre la importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. Conoce la relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud). Respecto a ello, analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia (CEval 5.1)</p> <p>Ap 3.9 Conoce y es capaz de explicar el problema de los residuos y los compuestos xenobióticos. Reconoce el problema de los plásticos y sus posibles efectos sobre la</p>	



	<p>naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos. Respecto a el problema de los residuos, propone y pone en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumenta sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia. (CEval 5.2)</p> <p>Ap 3.10 Promueve la sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, identifica y expone estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Comprende el concepto de huella ecológica. Para ello, propone y pone en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumenta sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia. (CEval 5.2)</p> <p>Ap 3.11 Conoce iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible. Respecto a ello, propone y pone en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumenta sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia. (CEval 5.2)</p>	
--	---	--



UD4: Fisiología e histología vegetal			
CEsp	CEv	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	SABERES BÁSICOS
CEsp 1	CEval 1.1 CEval 1.2	<p>Ap 4.1 Analiza los criterios de clasificación de las plantas e identifica los diferentes tipos de plantas</p> <p>Ap 4.2 Conoce los tejidos vegetales y las estructuras de que forman parte como base de la comprensión de la fisiología vegetal</p> <p>Ap 4.3 Conoce y analiza la función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra. Para ello, analiza críticamente conceptos y procesos (la fotosíntesis como proceso fundamental en los vegetales) relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, diagramas, esquemas, etc.) (SBas F.1 CEval 1.1)</p> <p>Ap 4.4 Distingue y conoce la savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte. Para ello, analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, diagramas, esquemas, etc.) (SBas F.2 CEval 1.1)</p>	<p>F. Fisiología e histología vegetal</p> <p>F.1 La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra.</p> <p>F.2 La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte.</p> <p>F.3 La función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.).</p> <p>F.4 La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema.</p> <p>F.5 Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan.</p>
CEsp 2	CEval 2.1	<p>Ap 4.5 Comprende y conoce la función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.). Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información (SBas F.3 CEval 2.1)</p> <p>Ap 4.6 Comprende y conoce la función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema. Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información (SBas F.4 CEval 2.1)</p> <p>Ap 4.7 Comprende y conoce las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan. Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información (SBas F.5 CEval 2.1)</p>	



UD5: Fisiología e histología animal			
CEsp	CEv	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	SABERES BÁSICOS
CEsp 1	CEval 1.2	<p>Ap 5.1 Analiza los criterios de clasificación de los animales e identifica los diferentes tipos de animales</p> <p>Ap 5.2 Conoce los tejidos animales y las estructuras de que forman parte como base de la comprensión de la fisiología animal</p> <p>Ap 5.3 Conoce la función de nutrición, su importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos. En concreto describe la evolución de los sistemas digestivos, y la diversidad de sistemas respiratorios, es capaz de representar diferentes tipos de sistemas circulatorios (abierto, cerrado; sencillo, doble incompleto, doble completo...), es capaz de identificar diferentes sistemas excretores, y conoce los aspectos principales de las estructuras anatómicas implicadas en la nutrición. Relaciona las estructuras anatómicas con su fisiología y funcionamiento y transmite información de los procesos que tienen lugar en los animales relativos a la nutrición. Respecto a ello, comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales (SBas E.1 CEval 1.2)</p>	<p>E. Fisiología e histología animal</p> <p>E.1 La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.</p> <p>E.2 La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.</p> <p>E.3 La función de reproducción: importancia biológica, tipos, estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos</p>
CEsp 2	CEval 2.1	<p>Ap 5.4 Conoce la función de reproducción: importancia biológica, tipos, estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos. En concreto, conoce las particularidades de la reproducción asexual, de la partenogénesis y de la reproducción sexual tras formación de gametos. Resuelve cuestiones relacionadas con los procesos de fecundación. Es capaz de identificar diferentes sistemas reproductores, y conoce los aspectos principales de las estructuras anatómicas implicadas en la reproducción. Relaciona las estructuras anatómicas con su fisiología y funcionamiento y transmite información de los procesos que tienen lugar en los animales relativos a la reproducción. Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información (SBas E.3 CEval 2.1)</p>	



CEsp 4	CEval 4.1	Ap 5.5 Conoce la función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores. En concreto, conoce la evolución del sistema nervioso desde redes o plexos nerviosos, pasando por ganglios, hasta la cefalización cerebral. Comprende las funciones del sistema nervioso central y periférico y el antagonismo entre los sistemas simpático y parasimpático. Conoce el proceso de sinapsis y la transmisión del impulso nervioso. Respecto a ello, da explicación a procesos biológicos, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales. (SBas E.2 CEval 4.1)	



UD6: Historia de la Tierra y la vida			
CEsp	CEv	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	SABERES BÁSICOS
CEsp 1	CEval 1.2	<p>Ap 6.1 Entiende y conoce la historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. Principales teorías evolutivas actuales; importancia de la conservación de la biodiversidad, la sexta extinción.</p> <p>En relación a ello, comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, informes, diagramas, entre otros). (SBas C.4 CEval 1.2)</p>	<p>C. Historia de la Tierra y la vida</p> <p>C.1 El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa.</p> <p>C.2 La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos.</p> <p>C.3 Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos.</p> <p>C.4 La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. Principales teorías evolutivas actuales; importancia de la conservación de la biodiversidad, la sexta extinción.</p> <p>C.5 Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad</p>
CEsp 2	CEval 2.1	<p>Ap 6.2 Conoce los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad. Para ello plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información (SBas C.5 CEval 2.1)</p>	
CEsp 6	CEval 6.1 CEval 6.2	<p>Ap 6.3 Conoce la historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos. Respecto a ello, relaciona los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico. (SBas C.2 CEval 6.1)</p> <p>Ap 6.4 Entiende y conoce el tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa. Para ello, resuelve problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación. (SBas C.1 CEval 6.2)</p> <p>Ap 6.5 Conoce y aplica métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos. Con relación a ello, resuelve problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación. (SBas C.3 CEval 6.2)</p>	



UD7: La dinámica y composición terrestre			
CEsp	CEv	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	SABERES BÁSICOS
CEsp 1	CEval 1.1 CEval 1.2 CEval 1.3	<p>Ap 7.1 Conoce la estructura y funciones de la atmósfera. Respecto a ello, comunica informaciones relacionadas con los saberes de la materia (en concreto con la estructura y funciones de la atmósfera) o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados y herramientas digitales. (SBas D.1 CEval 1.2)</p> <p>Ap 7.2 Conoce la estructura y funciones de la hidrosfera. Respecto a ello, comunica informaciones relacionadas con los saberes de la materia (en concreto con la estructura y funciones de la hidrosfera) o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados y herramientas digitales. (SBas D.2 CEval 1.2)</p> <p>Ap 7.3 Conoce y analiza los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos. Para ello, analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, diagramas, esquemas, etc.) (SBas D.4 CEval 1.1)</p> <p>Ap 7.4 Conoce la edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación. Respecto a ello, argumenta sobre aspectos relacionados, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa con la opinión de los demás. (SBas D.6 CEval 1.3)</p>	<p>D. La dinámica y composición terrestre</p> <p>D.1 Estructura y funciones de la atmósfera</p> <p>D.2 Estructura y funciones de la hidrosfera.</p> <p>D.3 Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos.</p> <p>D.4 Los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.</p> <p>D.5 Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.</p> <p>D.6 La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.</p> <p>D.7 Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.</p>
CEsp 2	CEval 2.1 CEval 2.2	<p>Ap 7.5 Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos. Respecto a ello, contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (SBas D.3 CEval 2.2)</p> <p>Ap 7.6 Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas. Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando</p>	



		fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. (SBas D.9 CEval 2.1)	
CEsp 4	CEval 4.1 CEval 4.2	<p>Ap 7.7 Analiza los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. Para ello, analiza críticamente la solución a problemas sobre fenómenos, en este caso geológicos, y modifica los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. (SBas D.5 CEval 4.2)</p> <p>Ap 7.8 Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico. Clasificación e identificación de minerales y rocas. Respecto a ello, da explicaciones a los procesos biológicos, geológicos o ambientales utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e informaciones recabados, razonamiento lógico, etc. (SBas D.8 CEval 4.1)</p>	<p>D.8 Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico. Clasificación e identificación de minerales y rocas.</p> <p>D.9 Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.</p> <p>D.10 La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable.</p> <p>D.11 La importancia de la conservación del patrimonio geológico</p>
CEsp 5	CEval 5.1	<p>Ap 7.9 Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección. Respecto a ello, analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales (incluido la explotación y uso responsable de minerales y rocas) desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia (SBas D.7 CEval 5.1)</p> <p>Ap 7.10 La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable. Respecto a ello, analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales (incluido la explotación y uso responsable de minerales y rocas) desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia (SBas D.10 CEval 5.1)</p> <p>Ap 7.11 Concede importancia a la conservación del patrimonio geológico Respecto a ello, analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales (incluido el deterioro del patrimonio geológico) desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia (SBas D.11 CEval 5.1)</p>	



c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación

En la siguiente tabla se indican los **procedimientos e instrumentos de evaluación** que se van a utilizar para la evaluación del alumnado que cursa la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1ºBto

PROCEDIMIENTOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Observación sistemática	Registro en documentos del profesor de la realización o no por el alumnado de las actividades asignadas y anotaciones sobre la observación del trabajo y participación en clase.
Análisis de producciones de los alumnos (Actividades)	Actividades de clase y casa (ejercicios, dibujos y lecturas de textos con preguntas), búsqueda de información, hojas de prácticas, trabajos monográficos del tipo situaciones de aprendizaje.
Pruebas específicas (Examen)	<p>Pruebas escritas tanto en su modalidad de prueba objetiva (de respuesta corta o tipo test, interpretación de dibujos, imágenes o gráficas...) como en la modalidad de prueba de redacción (respuestas largas con un mayor grado de elaboración y una mayor incidencia en la capacidad expresiva del alumno).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Se realizarán al menos dos pruebas escritas a lo largo de la evaluación. · Dentro de pruebas escritas se incluirán las pruebas referidas a contenidos teóricos y la utilización y aplicación de estos contenidos. · Se podrán plantear cuestiones de definición de conceptos, identificación o representación de dibujos esquemáticos, resolución de problemas sencillos, cuestiones sobre temas de actualidad, interpretación de gráficas, etc. En la corrección se valorará, además de la exposición correcta y concreta de los conceptos, la utilización del lenguaje específico de la materia. Se dará importancia a aspectos formales relativos a la presentación, reglas de ortografía y la madurez que el alumno demuestre en la exposición de conceptos, integración de los niveles de organización, exposición de la relación estructura-función, inclusión de dibujos pertinentes, etc. · Se considerará aprobada la prueba escrita si se ha respondido correctamente al menos al 50% de la puntuación máxima. Además, para considerar la calificación de aprobado en dichas pruebas, será preciso responder correctamente al menos al 30 % de la puntuación total, no compensándose valores por debajo de esta calificación.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación se diseñarán de tal modo que demostrando haber adquirido los aprendizajes imprescindibles en el grado de dominio de los mismos que se considera imprescindible, la nota global será en todos los casos (en cada



evaluación, en la calificación final global y en la calificación de la prueba extraordinaria) igual o superior a 5 sobre 10, de modo que se obtendrá el aprobado.



d) Criterios de calificación

En las siguientes tablas aparecen recogidos los instrumentos de evaluación asociados a las distintas competencias específicas para cada una de las unidades didácticas.



UD1: Método Científico. Proyecto Científico (aplicable a contenidos de varias UD) 10%					
CEsp	CEval	APRENDIZAJES (en negrita imprescindibles)	CRITERIOS CALIFICACIÓN	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CEsp 2	CEval 2.1 CEval 2.2 CEval 2.3	<p>Ap 1.1 Emplea estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. (SBas A.6 CEval 2.1)</p> <p>Ap 1.2 Conoce y emplea fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. Para ello, contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuente fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (SBas A.3 CEval 2.2)</p> <p>Ap 1.3 Conoce y valora la labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Para ello, argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (SBas A.7 CEval 2.3)</p> <p>Ap 1.4 Entiende y conoce la evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. . Para ello, argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, entendiendo la investigación como una labor colectiva</p>	4	Actividades (trabajo de investigación) (4)	<p>B. Proyecto científico</p> <p>A.1 Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</p> <p>A.2 Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros).</p> <p>A.3 Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.</p> <p>A.4 Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.</p> <p>A.5 Métodos de análisis de resultados: organización, representación y herramientas estadísticas.</p> <p>A.6 Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</p> <p>A.7 La labor científica y las personas</p>



		e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (SBas A.8 CEval 2.3)			dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.
CEsp 3	CEval 3.1 CEval 3.2 CEval 3.3 CEval 3.4 CEval 3.5	<p>Ap 1.5 Plantea hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. Para ello plantea preguntas, realiza predicciones y formula hipótesis que pueden ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. (SBas A.1 CEval 3.1)</p> <p>Ap 1.6 Diseña, planifica y realiza experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. Para ello diseña la experimentación, la toma de datos y el análisis fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y selecciona 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. También para ello realiza experimentos y toma datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. (SBas A.4 CEval 3.2 y CEval 3.3.)</p> <p>Ap 1.7 Conoce métodos de análisis de resultados: organización, representación y herramientas estadísticas. Respecto a ello, interpreta y analiza resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. (SBas A.5 CEval 3.4)</p> <p>Ap 1.8 Emplea estrategias para la búsqueda de</p>	6	Actividades (trabajo de investigación) (6)	A.8 La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.



		<p>información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros). Respecto a ello, establece colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (SBas A.2 CEval 3.5)</p>			
--	--	---	--	--	--



UD2: Composición y organización de los seres vivos. Los microorganismos y formas acelulares. 15%					
CEsp	CEval	APRENDIZAJES (en negrita imprescindibles)	CRITERIOS CALIFICACIÓN	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CEsp 1	CEval 1.1 CEval 1.3	<p>Ap 2.1 Conoce y distingue las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias; y conoce los aspectos más relevantes de la composición y organización de los seres vivos. Para ello, analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, diagramas, esquemas, etc.) (SBas G.1 CEval 1.1)</p> <p>Ap 2.2 Conoce las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica. Para ello, analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, diagramas, esquemas, etc.) (SBas G.6 CEval 1.1)</p> <p>Ap 2.3 Reconoce a los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias. Respecto a ello, argumenta sobre aspectos relacionados, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa con la opinión de los demás. (SBas G.3 CEval 1.3)</p> <p>Ap 2.4 Conoce y diferencia los mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos. Respecto a ello, argumenta sobre aspectos relacionados, defendiendo una postura de forma</p>	8	Examen (5,6) Actividades (2,4)	<p>G. Los microorganismos y formas acelulares</p> <p>G.1 Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias.</p> <p>G.2 El metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos).</p> <p>G.3 Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.</p> <p>G.4 El cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo.</p> <p>G.5 Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos.</p> <p>G.6 Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.</p>



		razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa con la opinión de los demás. (SBas G.5 CEval 1.3)			
CEsp 3	CEval 3.2	Ap 2.5 Conoce el cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo. Para ello, diseña la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos , seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión (SBas G.4 CEval 3.2)	2	Examen (1,4) Actividades (0,6)	
CEsp 4	CEval 4.1	Ap 2.6 Conoce el metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos). Respecto a ello, resuelve problemas o da explicaciones a procesos biológicos , geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e informaciones recabados y razonamiento lógico. (SBas G.2 CEval 4.1)	5	Examen (3,5) Actividades (1,5)	



UD3: Biodiversidad. Ecología y Sostenibilidad. Clasificación seres vivos. 15%					
CEsp	CEval	APRENDIZAJES (en negrita imprescindibles)	CRITERIOS CALIFICACIÓN	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CEsp1	CEval 1.1 CEval 1.2 CEval 1.3	<p>Ap 3.1 Comprende el concepto de biodiversidad referida a especies, genética y ecológica y es capaz de calcular índices de biodiversidad a partir de unas fórmulas y valores dados.</p> <p>Conoce y es capaz de explicar el origen de la biodiversidad y el proceso de especiación como resultado del proceso evolutivo</p> <p>Ap 3.2 Reconoce y sitúa geográficamente los grandes territorios (reinos y regiones) biogeográficas, especialmente los representados en España, y para ellos conoce algunas especies representativas Interpreta adecuadamente una cliserie de pisos de vegetación referida a la región eurosiberina. Para dicha región es capaz de ordenar la vegetación en los pisos correspondientes. Identifica en un mapa los principales biomas y relaciona sus características climáticas con la dinámica de las corrientes convectivas atmosféricas. Explica con ejemplos el valor utilitario de la biodiversidad. Explica razonadamente el valor intrínseco de la biodiversidad Reconoce la ventaja de preservar espacios (hábitats) y no solo individuos para proteger la biodiversidad. Reconoce y sitúa en un mapa de la provincia de Huesca los principales Espacios Naturales protegidos. Investiga sobre alguna especie de ser vivo en concreto el grado de amenaza a que están sometidas sus poblaciones y expone su problemática con fundamento fisiológico y ecológico.</p>	3	Examen (2,1) Actividades (0,9)	<p>B. Ecología y sostenibilidad</p> <p>B.1 El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).</p> <p>B.2 La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.</p> <p>B.3 Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>B.4 La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas.</p> <p>B.5 El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y</p>



		<p>Ap 3.3 Razona la importancia de los procesos y relaciones entre los componentes de los ecosistemas (biotopo y biocenosis), identificando dichos procesos y relaciones como componentes fundamentales de los ecosistemas.</p> <p>Ap 3.4 Relaciona la biodiversidad con la necesidad de clasificación de los seres vivos. Conoce los criterios y procedimientos científicos de clasificación de los seres vivos y comprende que la clasificación ha estado y está abierta a modificaciones incluso en las categorías taxonómicas (Reinos, super reinos, dominios...) Es capaz de ordenar jerárquicamente las categorías taxonómicas. Identifica las características definitorias de los seres vivos pertenecientes a los diferentes Reinos.</p>			<p>la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.</p> <p>B.6 La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.</p> <p>B.7 El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos.</p>
CEsp 2	CEval 2.1 CEval 2.2	<p>Ap 3.5 Conoce y comprende el cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.</p> <p>Respecto a ello, es capaz de explicar el clima y el cambio climático por el efecto invernadero, las corrientes termohalinas, las corrientes convectivas atmosféricas y su relación con los biomas... y contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (CEval 2.2)</p>	3	Examen (2,1) Actividades(0,9)	
CEsp 4	CEval 4.1	<p>Ap 3.6 Conoce la dinámica de los ecosistemas. Representa gráficamente con diagramas la</p>	6	Examen (4,2)	



	CEval 4.2	<p>dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (en global y ciclos biogeoquímicos del carbono, nitrógeno, fósforo y azufre).</p> <p>Comprende la interdependencia de los componentes de un ecosistema y representa e interpreta adecuadamente las relaciones tróficas (cadenas, redes y pirámides tróficas).</p> <p>Resuelve problemas sencillos sobre relaciones tróficas empleando parámetros como producción y productividad bruta y neta.</p> <p>Respecto a todo ello, da explicaciones a los procesos biológicos, geológicos o ambientales (las cadenas y redes tróficas, los ciclos biogeoquímicos, el ciclo de la materia y el flujo de la energía...) utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e informaciones recabados, razonamiento lógico, etc. (CEval 4.1)</p>		Actividades (1,8))	
CEsp 5	CEval 5.1 CEval 5.2	<p>Ap 3.7 Conoce y analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de la pérdida de biodiversidad, identificándola como uno de los problemas medioambientales que constituye un reto para la humanidad (CEval 5.1)</p> <p>Ap 3.8 Reconoce el medio ambiente como motor económico y social.</p> <p>Reconoce y argumenta sobre la importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos.</p> <p>Conoce la relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud). Respecto a ello, analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia</p>	3	Examen (2,1) Actividades(0,9)	



		<p>(CEval 5.1)</p> <p>Ap 3.9 Conoce y es capaz de explicar el problema de los residuos y los compuestos xenobióticos. Reconoce el problema de los plásticos y sus posibles efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos. Respecto a el problema de los residuos, propone y pone en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumenta sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia. (CEval 5.2)</p> <p>Ap 3.10 Promueve la sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, identifica y expone estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Comprende el concepto de huella ecológica. Para ello, propone y pone en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumenta sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia. (CEval 5.2)</p> <p>Ap 3.11 Conoce iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible. Respecto a ello, propone y pone en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumenta sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia. (CEval 5.2)</p>			
--	--	--	--	--	--



UD4: Fisiología e histología vegetal 15%					
CEsp	CEv	APRENDIZAJES (en negrita imprescindibles)	CRITERIOS CALIFICACIÓN	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CEsp 1	CEval 1.1 CEval 1.2	<p>Ap 4.1 Analiza los criterios de clasificación de las plantas e Identifica los diferentes tipos de plantas</p> <p>Ap 4.2 Conoce los tejidos vegetales y las estructuras de que forman parte como base de la comprensión de la fisiología vegetal</p> <p>Ap 4.3 Conoce y analiza la función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra. Para ello, analiza críticamente conceptos y procesos (la fotosíntesis como proceso fundamental en los vegetales) relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, diagramas, esquemas, etc.) (SBas F.1 CEval 1.1)</p> <p>Ap 4.4 Distingue y conoce la savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte. Para ello, analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, diagramas, esquemas, etc.) (SBas F.2 CEval 1.1)</p>	8	Examen (5,6) Actividades (2,4)	<p>F. Fisiología e histología vegetal</p> <p>F.1 La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra.</p> <p>F.2 La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte.</p> <p>F.3 La función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.).</p> <p>F.4 La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema.</p> <p>F.5 Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan.</p>
CEsp 2	CEval 2.1	<p>Ap 4.5 Comprende y conoce la función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.). Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información (SBas F.3 CEval 2.1)</p>	7	Examen (4,9) Actividades (2,1)	



		<p>Ap 4.6 Comprende y conoce la función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema. Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información (SBas F.4 CEval 2.1)</p> <p>Ap 4.7 Comprende y conoce las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan. Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información (SBas F.5 CEval 2.1)</p>			
--	--	--	--	--	--



UD5: Fisiología e histología animal 15%					
CEsp	CEv	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	CRITERIOS CALIFICACIÓN	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CEsp 1	CEval 1.2	<p>Ap 5.1 Analiza los criterios de clasificación de los animales e Identifica los diferentes tipos de animales</p> <p>Ap 5.2 Conoce los tejidos animales y las estructuras de que forman parte como base de la comprensión de la fisiología animal</p> <p>Ap 5.3 Conoce la función de nutrición, su importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos. En concreto describe la evolución de los sistemas digestivos, y la diversidad de sistemas respiratorios, es capaz de representar diferentes tipos de sistemas circulatorios (abierto, cerrado; sencillo, doble incompleto, doble completo...), es capaz de identificar diferentes sistemas excretores, y conoce los aspectos principales de las estructuras anatómicas implicadas en la nutrición. Relaciona las estructuras anatómicas con su fisiología y funcionamiento y transmite información de los procesos que tienen lugar en los animales relativos a la nutrición. Respecto a ello, comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales (SBas E.1 CEval 1.2)</p>	6	Examen (4,2) Actividades (1,8)	<p>E. Fisiología e histología animal</p> <p>E.1 La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.</p> <p>E.2 La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.</p> <p>E.3 La función de reproducción: importancia biológica, tipos, estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos</p>
CEsp 2	CEval 2.1	<p>Ap 5.4 Conoce la función de reproducción: importancia biológica, tipos, estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos. En concreto, conoce las particularidades de la reproducción asexual, de la partenogénesis y de la</p>	5	Examen (3,5) Actividades (1,5)	



		<p>reproducción sexual tras formación de gametos. Resuelve cuestiones relacionadas con los procesos de fecundación. Es capaz de identificar diferentes sistemas reproductores, y conoce los aspectos principales de las estructuras anatómicas implicadas en la reproducción.</p> <p>Relaciona las estructuras anatómicas con su fisiología y funcionamiento y transmite información de los procesos que tienen lugar en los animales relativos a la reproducción.</p> <p>Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información (SBas E.3 CEval 2.1)</p>			
CEsp 4	CEval 4.1	<p>Ap 5.5 Conoce la función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores. En concreto, conoce la evolución del sistema nervioso desde redes o plexos nerviosos, pasando por ganglios, hasta la cefalización cerebral. Comprende las funciones del sistema nervioso central y periférico y el antagonismo entre los sistemas simpático y parasimpático. Conoce el proceso de sinapsis y la transmisión del impulso nervioso.</p> <p>Respecto a ello, da explicación a procesos biológicos, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales. (SBas E.2 CEval 4.1)</p>	4	Examen (2,8) Actividades (1,2)	

UD6: Historia de la Tierra y la vida 15%					
CEsp	CEv	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	CRITERIOS CALIFICACIÓN	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CEsp 1	CEval 1.2	<p>Ap 6.1 Entiende y conoce la historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. Principales teorías evolutivas actuales; importancia de la conservación de la biodiversidad, la sexta extinción.</p> <p>En relación a ello, comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, informes, diagramas, entre otros). (SBas C.4 CEval 1.2)</p>	3	Examen (2,1) Actividades (0,9)	C. Historia de la Tierra y la vida C.1 El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa. C.2 La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos. C.3 Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos.
CEsp 2	CEval 2.1	<p>Ap 6.2 Conoce los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad. Para ello plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información (SBas C.5 CEval 2.1)</p>	3	Examen (2,1) Actividades (0,9)	C.4 La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. Principales teorías evolutivas actuales; importancia de la conservación de la biodiversidad, la sexta extinción.
CEsp 6	CEval 6.1 CEval 6.2	<p>Ap 6.3 Conoce la historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos. Respecto a ello, relaciona los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico. (SBas C.2 CEval 6.1)</p> <p>Ap 6.4 Entiende y conoce el tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación.</p>	9	Examen (6,3) Actividades(2,7)	C.5 Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad



		<p>Problemas de datación absoluta y relativa. Para ello, resuelve problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación. (SBas C.1 CEval 6.2)</p> <p>Ap 6.5 Conoce y aplica métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos. Con relación a ello, resuelve problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación. (SBas C.3 CEval 6.2)</p>			
--	--	--	--	--	--



UD7: La dinámica y composición terrestre 15%					
CEsp	CEv	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	CRITERIOS CALIFICACIÓN	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CEsp 1	CEval 1.1 CEval 1.2 CEval 1.3	<p>Ap 7.1 Conoce la estructura y funciones de la atmósfera. Respecto a ello, comunica informaciones relacionadas con los saberes de la materia (en concreto con la estructura y funciones de la atmósfera) o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados y herramientas digitales. (SBas D.1 CEval 1.2)</p> <p>Ap 7.2 Conoce la estructura y funciones de la hidrosfera. Respecto a ello, comunica informaciones relacionadas con los saberes de la materia (en concreto con la estructura y funciones de la hidrosfera) o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados y herramientas digitales. (SBas D.2 CEval 1.2)</p> <p>Ap 7.3 Conoce y analiza los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos. Para ello, analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, diagramas, esquemas, etc.) (SBas D.4 CEval 1.1)</p> <p>Ap 7.4 Conoce la edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación. Respecto a ello, argumenta sobre aspectos relacionados, defendiendo una postura de forma</p>	4	Examen (2,8) Actividades(1,2)	<p>D. La dinámica y composición terrestre</p> <p>D.1 Estructura y funciones de la atmósfera</p> <p>D.2 Estructura y funciones de la hidrosfera.</p> <p>D.3 Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos.</p> <p>D.4 Los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.</p> <p>D.5 Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.</p> <p>D.6 La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.</p> <p>D.7 Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.</p> <p>D.8 Clasificación e identificación</p>



		razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa con la opinión de los demás. (SBas D.6 CEval 1.3)			
CEsp 2	CEval 2.1 CEval 2.2	<p>Ap 7.5 Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos. Respecto a ello, contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (SBas D.3 CEval 2.2)</p> <p>Ap 7.6 Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas. Respecto a ello, plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. (SBas D.9 CEval 2.1)</p>	4	Examen (2,8) Actividades (1,2)	<p>de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico. Clasificación e identificación de minerales y rocas.</p> <p>D.9 Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.</p> <p>D.10 La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable.</p> <p>D.11 La importancia de la conservación del patrimonio geológico</p>
CEsp 4	CEval 4.1 CEval 4.2	<p>Ap 7.7 Analiza los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. Para ello, analiza críticamente la solución a problemas sobre fenómenos, en este caso geológicos, y modifica los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. (SBas D.5 CEval 4.2)</p> <p>Ap 7.8 Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico. Clasificación e identificación de minerales y rocas.</p>	4	Examen (2,8) Actividades (1,2)	



		Respecto a ello, da explicaciones a los procesos biológicos, geológicos o ambientales utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e informaciones recabados, razonamiento lógico, etc. (SBas D.8 CEval 4.1)			
CEsp 5	CEval 5.1	<p>Ap 7.9 Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección. Respecto a ello, analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales (incluido la explotación y uso responsable de minerales y rocas) desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia (SBas D.7 CEval 5.1)</p> <p>Ap 7.10 La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable. Respecto a ello, analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales (incluido la explotación y uso responsable de minerales y rocas) desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia (SBas D.10 CEval 5.1)</p> <p>Ap 7.11 Concede importancia a la conservación del patrimonio geológico Respecto a ello, analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales (incluido el deterioro del patrimonio geológico) desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en</p>	3	Examen (2,1) Actividades (0,9)	



		datos científicos y en los saberes de la materia (SBas D.11 CEval 5.1)			
--	--	---	--	--	--

En las tablas recogidas en este apartado aparecen concretados los Criterios de Calificación relacionados con las Competencias Específicas y sus Criterios de Evaluación y relacionados también con los Instrumentos de Evaluación (que se corresponden con determinados procedimientos) para cada una de las Unidades Didácticas.

De las tablas anteriores se puede inferir la ponderación de los criterios de evaluación y que su suma equivale a la calificación de 10 o 100%.

CEsp, ponderación	CrEv	Ponderación
CEsp 1 35%	CrEv 1.1	12%
	CrEv 1.2	12%
	CrEv 1.3	11%
CEsp 2 26%	CrEv 2.1	12%
	CrEv 2.2	12%
	CrEv 2.3	2%
CEsp 3 8%	CrEv 3.1	2%
	CrEv 3.2	3%
	CrEv 3.3	1%
	CrEv 3.4	1%
	CrEv 3.5	1%
CEsp 4 16%	CrEv 4.1	8%
	CrEv 4.2	8%
CEsp 5 6%	CrEv 5.1	3%
	CrEv 5.2	3%
CEsp 6 9%	CrEv 6.1	6%
	CrEv 6.2	3%
100%		100%

Con las tablas anteriores (del apartado c) se identifica también la ponderación o peso que se asigna a cada instrumento de evaluación

Exámenes: 70%
Actividades: 30%

Para aprobar cada evaluación y la asignatura, el alumno deberá sacar un 5 sobre 10, una vez aplicados los instrumentos de evaluación.

La calificación final del curso se calculará realizando la media ponderada de las unidades impartidas, en las que se han trabajado las competencias específicas, en las 3

evaluaciones, una vez aplicados los criterios de calificación establecidos para cada una de ellas. Dicha calificación se redondeará al entero superior a partir del ,6.

A los alumnos que no hayan superado la calificación mínima necesaria para aprobar una evaluación se les realizará un plan de seguimiento o refuerzo y recuperación para que tengan la posibilidad de mejorar la adquisición de los aprendizajes no superados en la misma. Por tanto, en el caso de obtener una calificación negativa en una o más evaluaciones a lo largo del curso, el alumno deberá presentarse a una prueba escrita de recuperación de la evaluación o evaluaciones correspondientes. La recuperación estará basada en los saberes básicos, criterios de evaluación y aprendizajes (al menos los no superados) englobados en las unidades didácticas correspondientes a la evaluación/es no superada/s de tal modo que demostrando haber adquirido los aprendizajes imprescindibles en el grado de dominio que se considere imprescindible se logrará como mínimo una calificación de aprobado. En el caso de que haya suspendido por la falta de entrega de actividades o trabajos, tendrá que entregarlos para poder recuperar.

Los alumnos que tengan suspensa la evaluación final ordinaria podrán presentarse a un examen correspondiente a la evaluación final extraordinaria. El examen extraordinario consistirá en una prueba escrita basada en los contenidos expuestos en la programación trabajados durante las tres evaluaciones, es decir, durante todo el curso. Será extensa y constituida por varias cuestiones elegidas de forma que comprendan diversos aspectos de la materia y permitan demostrar si se tiene o no un conocimiento básico suficiente sobre los aprendizajes, especialmente los imprescindibles, que se corresponden con las Competencias Específicas y los Criterios de Evaluación. Para aprobar esta prueba será necesario obtener al menos 5 puntos sobre una puntuación máxima de 10.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación se diseñarán de tal modo que demostrando haber adquirido dichos aprendizajes imprescindibles la nota global será en todos los casos (en cada evaluación, en la calificación final global y en la calificación de la prueba extraordinaria) igual o superior a 5 sobre 10, de modo que se obtendrá el aprobado.

Estos exámenes se realizarán en la fecha propuesta por el profesor. La dificultad del examen será similar a la de las pruebas realizadas durante dicho periodo.

No se repetirá (aplazará) ningún examen sin el correspondiente justificante oficial.

Si durante la realización de una prueba escrita se sospecha y/o demuestra que un alumno ha estado copiando (utilización de “chuletas”, apuntes, libro de texto, relojes inteligentes, teléfono móvil, etc.) la calificación de dicho examen será 0, debiendo presentarse a la prueba de recuperación de los aprendizajes asociados al examen en cuestión.

e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación

La evaluación inicial para la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º Bachillerato se lleva a cabo mediante la realización de una prueba escrita (instrumento de evaluación) a comienzo de curso. Dicha prueba podrá constar de:

- Breve texto para determinar su capacidad de comprensión, expresión y síntesis.
- Cuestionarios tipo test, preguntas cortas, interpretación de gráficos y descripción de imágenes para determinar su nivel en conocimientos.
- Preguntas personales para ver cuántas horas dedican al estudio, si les gusta leer y qué leen, cuáles son sus asignaturas preferidas etc.

Para confeccionar la prueba se tendrán en cuenta los criterios de evaluación del nivel anterior pero también se incluirán saberes que van a ser trabajados en el presente curso (aunque no se hayan trabajado en el anterior) para conocer el nivel de partida respecto a los conocimientos, destrezas y actitudes correspondientes a los saberes del curso que comienza.

Como consecuencia de los resultados obtenidos por los alumnos se tratará de adaptar la introducción de los nuevos contenidos correspondientes a este curso al nivel de partida constatado en la evaluación inicial.

f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales

En la Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación del Bachillerato, en su CAPÍTULO VI sobre “Atención a las diferencias individuales, orientación y tutoría”, el Artículo 47. “Atención a las diferencias individuales” contiene los siguientes puntos:

1. La atención a este alumnado se regirá por los principios de normalización e inclusión para que pueda alcanzar los objetivos establecidos para la etapa y adquirir las competencias correspondientes.

2. Asimismo, se establecerán las actuaciones más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

3. Los centros fomentarán la equidad e inclusión educativa, la igualdad de oportunidades y la no discriminación del alumnado. Para ello, los centros podrán establecer medidas de flexibilización en la organización de las materias o ámbitos, las enseñanzas, los espacios y los tiempos, y promoverán alternativas metodológicas, a fin de personalizar y mejorar la capacidad de aprendizaje y los resultados de todo el alumnado.

4. Los mecanismos de apoyo que deberán ponerse en práctica serán tanto organizativos como curriculares y metodológicos.

5. Los centros establecerán medidas educativas inclusivas para asegurar que el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo pueda alcanzar los objetivos y las competencias de la etapa y el máximo desarrollo de sus capacidades personales.

6. Asimismo, se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

7. El alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo será evaluado con las adaptaciones de tiempo y medios apropiados a sus posibilidades y características, incluyendo el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos que faciliten el proceso de evaluación o adaptación formal de los instrumentos de evaluación. En el contexto de la evaluación psicopedagógica, el Departamento, Equipo o Servicio de Orientación del centro determinará las adaptaciones necesarias en cada caso, en colaboración con los departamentos, equipos u órganos de coordinación didáctica que correspondan debidamente informados los padres, las madres o responsables legales del alumnado.

Una vez comenzado el curso y en función de los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, en coordinación con el departamento de orientación, se propondrán actividades de aprendizaje diferentes y/o diferente procedimiento e instrumentos de evaluación para los alumnos para los que sea necesario.

En cualquier caso, el tratamiento de la diversidad en el bachillerato no puede tener la misma consideración que en las etapas educativas obligatorias, donde se debe asegurar a todo el alumnado la posibilidad de superación de una educación básica.

Los alumnos de 1º Bachillerato que cursan la asignatura de Biología, Geología y Ciencias Ambientales son 48 alumnos, distribuidos en 2 grupos mixtos (AD y CE). Para



ninguno de ellos el Departamento de Orientación ha informado sobre necesidades específicas de apoyo educativo, si bien, una alumna tiene escolarización parcial por llevar seguimiento médico que le impide asistir todos los días a las clases y un alumno también se ausenta con frecuencia por ser deportista de élite asistiendo a competiciones nacionales e internacionales.

Para el alumnado que pudiera precisar un plan de seguimiento o refuerzo se cumplimentan los documentos correspondientes a dicho planes según el formato acordado en el Instituto.

g) Plan de recuperación de materias pendientes

Los alumnos en 1º Bachillerato no tienen materias pendientes de 4ºESO ya que una vez logrado el título de ESO se comienza el Bachillerato como nueva etapa independiente.

La materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, si es una materia que ha quedado pendiente a algún alumno de 2º Bachillerato, se tendrá que recuperar siguiendo un plan de recuperación. Se tratará de que la recuperación siga un proceso lo más similar y paralelo posible a la materia que trabajan los alumnos de 1º Bto.

El curso actual 2024-25 no hay ningún alumno en 2º Bto con la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º Bto pendiente.

h) Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios

La Orden ECD 1173/2022, en el Anexo correspondiente a Biología, Geología y Ciencias Ambientales, en el apartado IV.1, que recoge las sugerencias didácticas y metodológicas, se expone que desde hace bastantes años el paradigma didáctico mejor considerado es el uso de procesos de indagación. Esto no supone el abandono de otras metodologías más tradicionales, mejor adaptadas, posiblemente, al aprendizaje conceptual, pero sí la introducción de actividades que supongan el desarrollo de capacidades de pensamiento crítico y diseño experimental por parte del alumnado. Por eso parece importante que se propongan este tipo de actividades a lo largo del desarrollo del curso.

Es imprescindible introducir las prácticas científicas dentro del aprendizaje de la asignatura, ya que el enfoque competencial supone, además del conocimiento conceptual, la necesidad de que el alumnado sea capaz de poner en práctica esos conocimientos. En bachillerato, esto debe incluir el diseño experimental, por lo que parece inadecuado limitarse a la “realización de prácticas”. Mejor que eso, los alumnos y alumnas deberían partir de plantearse problemas relacionados con los contenidos de cada bloque, formularlos de modo apropiado para permitir su investigación, plantear hipótesis que den respuesta a esos problemas, diseñar experimentos para comprobar esas hipótesis, ejecutarlos, analizar los resultados y comunicar sus conclusiones. Evidentemente este enfoque consume mucho tiempo, por lo que es conveniente aplicarlo en su justa medida.

La Orden ECD 1173/2022, en el Anexo correspondiente a Biología, Geología y Ciencias Ambientales, el apartado IV.3 trata sobre el Diseño de situaciones de aprendizaje. Según él, sería conveniente que las situaciones de aprendizaje que se diseñen incluyan tanto aprendizajes conceptuales, que suponen una parte fundamental de los conocimientos del área, como el diseño y la implementación de prácticas científicas, incluyendo su aplicación práctica siempre que sea posible.

Es importante, de cara al desarrollo de las competencias específicas, que el alumnado lea e interprete textos que recojan investigaciones científicas. En este nivel puede ser adecuado el uso de revisiones, o de artículos de comunicación científica no experimental, pero también sería conveniente la familiarización con artículos de investigación asequibles a su nivel de conocimientos.

Concreciones metodológicas (materiales y recursos didácticos, etc.) en Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato

La enseñanza de las ciencias naturales se enfrenta con dos problemas principales. Por una parte la extensión de los programas y por otra la metodología experimental, necesaria en un enfoque didáctico actual. Intentando solucionar este doble problema, enfocaremos el estudio de cada tema siguiendo los pasos siguientes:

- **Introducción:** Se realizará la aproximación al tema, utilizando una observación directa, o simulando una experiencia, en ambos casos se intentarán escoger situaciones del entorno próximo. También con el fin de motivar al alumno se puede partir con un cuestionario en el que se recojan los puntos principales del tema que se quieren detallar. Se puede utilizar también como introducción algún hecho decisivo en la historia de la ciencia.

Se tratará de detectar posibles ideas preconcebidas o errores conceptuales para diseñar después las actividades adecuadas que permitan un aprendizaje significativo.

- **Desarrollo:** Se expondrá con claridad el tema, potenciando la participación ordenada de los alumnos. Se realizarán esquemas explicativos, se proporcionarán preguntas y se aclararán los dibujos y fotografías del libro. Se utilizarán los medios audiovisuales disponibles.

Se insistirá en los conceptos básicos, potenciando su comprensión y evitando una acumulación de información superflua.

- **Actividades:**

- De búsqueda de información, mediante la utilización de las fuentes adecuadas, empleando diferentes formatos y las tecnologías de la información.

- De preguntas abiertas para deducir y precisar por escrito respuestas.

- De análisis de documentos que sobre todo, establezcan aspectos de relación ciencia-técnología-sociedad y sus implicaciones éticas.

- De sencillas investigaciones, pues la potenciación de las técnicas de indagación e investigación es consustancial y necesaria a un planteamiento actualizado de la enseñanza-aprendizaje de la Biología y la Geología.

- De resolución de problemas ante situaciones nuevas para facilitar la aplicación y transferencia de lo aprendido a la vida real en la medida de lo posible, haciendo así el aprendizaje más funcional.

Estas actividades servirán para potenciar la importancia del trabajo en grupo o equipo que no es sino la traslación al aula del aspecto social y colectivo del trabajo científico.

Materiales y recursos didácticos para Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato

Recursos escritos:

Libro de texto: Biología y Geología 1ºBach. Editorial SM. Savia

Autores: Concha Gil, Emilio Pedrinaci Rodríguez, José Antonio Pascual Trillo

Cuadernos de actividades, libros de divulgación científica, revistas científicas, lecturas de contenido científico...

Materiales de elaboración propia (por el profesorado) que se facilitan a través del Classroom de la materia.

Materiales para la realización de prácticas.

Recursos audiovisuales y ordenador:

Video proyecciones, uso de la red, ordenador portátil y cañón de proyección.

i) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa

La educación para la tolerancia, para la paz, la educación para la convivencia, la educación intercultural, para la igualdad de género entre hombres y mujeres, la educación ambiental, la promoción de la salud, la educación sexual, la educación del consumidor responsable y la educación vial, que se articulan en torno a la educación en valores democráticos, constituyen una serie de contenidos que se integran y desarrollan con carácter transversal.

Estamos a la espera de que el Plan de implementación de elementos transversales en el Proyecto Curricular de Etapa esté establecido.

En cualquier caso, la materia Biología, Geología Y Ciencias Ambientales trata de llenar temas y aspectos que coinciden con elementos transversales e interdisciplinarios por lo que es constante la consideración de unos u otros en el trabajo de la materia.

j) Concreción del Plan de utilización de las Tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa

Entre las Tecnologías de la Información y Comunicación destaca por su potencialidad y presencia creciente en los ámbitos educativos el empleo de recursos informáticos “on line”, especialmente haciendo uso de Internet.

El uso de las tecnologías de la información como recurso puede facilitar el acceso a la información, favorecer la comunicación, estimular la participación del alumnado en su proceso de aprendizaje y colaborar en el desarrollo de la competencia digital. Con las TIC, el alumno puede mostrar su trabajo a los demás y ser partícipe de su propio aprendizaje, tomando conciencia de sus errores para poder solucionarlos, y motivándose cuando desarrolla las tareas correctamente demostrándose a sí mismo que es capaz de conseguir los objetivos planteados.

Desde el curso 2019-20 está en funcionamiento la plataforma de comunicación y trabajo Gsuite, con Google Classroom. Los alumnos disponen de una clave de acceso personal. Tanto los alumnos como los profesores habrán de disponer de ordenador con conexión a Internet (hasta ahora la práctica totalidad trabajamos con nuestros propios medios personales). La capacidad de emplear la plataforma con Google Classroom como medio de asignación y entrega de tareas y de comunicación en múltiples aspectos va a ser importante, por lo que habrá que asegurar una formación para ello inicial y permanente.

Por tanto, para utilizar las TIC en el propio instituto y fomentar también su empleo por los alumnos en su ámbito propio (en horas diferentes a las lectivas presenciales) se llevan a cabo las siguientes medidas:

- Tener en cuenta el conocimiento y la práctica que los alumnos poseen en el empleo de las tecnologías de la información. A medida que los alumnos van empleando herramientas informáticas y dispositivos digitales, siendo que además su aprendizaje es objeto de algunas materias curriculares obligatorias y optativas, puede plantearse un uso más autónomo de las tecnologías de la información por parte de los alumnos.
- Concienciar a los alumnos de la importancia del uso correcto de todas las herramientas, de la plataforma educativa, de las páginas de Internet y de la fiabilidad de las fuentes.
- Crear y/o organizar como profesor los recursos on-line disponibles útiles para cada materia y curso (diferenciando recursos para alumnos y recursos para profesor). Ello incluye la búsqueda selectiva de páginas de Internet, presentaciones, documentos, etc., referidos a las ciencias naturales para recogida y tratamiento de la información y la selección de páginas, documentos, etc., que contengan ejercicios interactivos y actividades de autoevaluación. También incluye la creación y/o selección de formularios de evaluación.
- Emplear en el aula, en la sala de informática y fomentar el empleo en casa de los recursos multimedia asociados al libro de texto, además de otros recursos accesibles seleccionados.
- Utilizar, en combinación con la plataforma educativa (con Google Classroom) otros programas y aplicaciones que faciliten el acceso digital por parte de los alumnos a los materiales complementarios al libro y también el trabajo con ellos.
- Valorar el trabajo de investigación y búsqueda de información para realizar trabajos y resolver ejercicios.

- Promover y facilitar a los alumnos la realización de trabajos en soporte digital.
- Colaborar en la página Web del IES Ramón y Cajal
- Estar abierto a la renovación continua que exige el empleo de las TIC.

Por supuesto, el empleo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación requiere que el Instituto disponga para el aula de los medios materiales necesarios (ordenador conectado a Internet, cañón proyector, pantalla o PDI, reproductor de DVD). Todas las aulas disponen de ordenador y pantalla para proyectar mediante cañón o conectada directamente al ordenador. Dispone también de sala de ordenadores para trabajo individual o por parejas de los alumnos y de un carro con ordenadores portátiles en las salas de profesores (hay que decir que estos últimos recursos son insuficientes para el volumen de grupos y alumnado del centro y que su empleo tiene varios inconvenientes, por la pérdida de tiempo al comienzo y final de la clase, por problemas con los equipos, etc.).

Por su parte, la mayoría de los alumnos disponen en su casa de ordenador conectado a Internet. En las Bibliotecas públicas de la ciudad también hay cierta facilidad para su uso, pero puede ser complicado.

Si bien es objetivo educativo el desarrollo de la competencia digital, conviene mantener la escritura y el dibujo en papel y la producción de respuestas propias tras el trabajo del propio alumnado. Por ello hay que realizar un uso crítico de las tecnologías de la información, evitando que la información en las redes digitales y aplicaciones como el Chat GPT vayan en detrimento del pensamiento y trabajo con reflexión personal de los propios alumnos.

k) En su caso, medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües o de proyectos de lenguas y modalidades lingüísticas propias de la comunidad autónoma de Aragón

No es el caso, la materia no se incluye en el programa bilingüe.

I) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones Didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora

A lo largo de todo el curso lectivo y, especialmente, al finalizar éste, se realiza un seguimiento, análisis, reflexión y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje y de los resultados conseguidos, detectando necesidades de reajuste de la programación y mejoras a introducir para cursos posteriores.

Los principales aspectos a analizar y evaluar son:

- Grado de cumplimiento de la secuenciación y temporalización de los contenidos, comparando la distribución horaria y el calendario previsto con la dedicación de horas efectiva y el calendario de dedicación de días a cada unidad didáctica realmente llevado a cabo.

En caso de desajustes y desfases, identificar las causas (imposibilidad de trabajar en clase todas las actividades previstas en el tiempo planificado, interferencia con otras actividades extraescolares, acontecimientos extraordinarios que han impedido el desarrollo previsto de las clases, etc.).

- Trabajo en clase de todos los contenidos de cada unidad didáctica y grado de ejecución de las Actividades previstas en horas lectivas.

Se identificarán aquellos contenidos y actividades previstas que no se han podido trabajar en clase todo lo inicialmente previsto y las causas (dedicación del tiempo a profundización de otros contenidos por petición de los alumnos o porque el profesor lo ha creído conveniente, etc.).

También se identificarán los contenidos y las actividades no previstas que se han incorporado y la causa (temas de actualidad...).

- Materiales y recursos empleados y su adecuación a los objetivos y competencias clave.

Se detectarán posibles deficiencias y dificultades en el empleo de diferentes materiales y recursos, especialmente las TIC, como paso previo a superar dichas dificultades.

- Tratamiento de las competencias clave y de la lectura, expresión y comprensión.

Se valorará la forma en que se han trabajado y los avances conseguidos.

- Grado de ejecución por parte de los alumnos de los trabajos para casa y calidad de dichos trabajos. Dificultades planteadas y posibles mejoras.

- Reflexión sobre el tratamiento dado y los avances conseguidos en valores democráticos y temas transversales.

- Grado de atención a la diversidad conseguido.

- Análisis del procedimiento de evaluación y de los resultados conseguidos por los alumnos en las diferentes pruebas y otros aspectos evaluables así como por evaluaciones y finales.

m) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada departamento, equipo u órgano de coordinación didáctica que corresponda, de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado

A las actividades de aprendizaje llevadas a cabo dentro del Centro y en horario escolar hay que sumar otra serie de actividades que también contribuyen a la consecución de los objetivos y de las competencias clave.

En horario extraescolar, en el ámbito familiar de los alumnos, en su casa, por medio de conversaciones y actividades con padres, hermanos, etc., de programas educativos, lecturas, utilización del ordenador, etc. y también en otros ámbitos como asociaciones juveniles o incluso academias privadas, los alumnos pueden complementar lo aprendido en las aulas.

Parte de las actividades extraescolares escapan al control de los profesores, pero se plantea como objetivo que los alumnos realicen algunos trabajos diariamente en horas complementarias. Son los comúnmente llamados “trabajos para casa”, indicados por el profesor.

Se indicarán para hacer en casa una serie de actividades confeccionadas o seleccionadas por el profesor, también de las propuestas en el libro del alumno. El tiempo estimado para su realización no sobrepasará la mitad del tiempo de clase de la materia (si la materia es presencial y tiene 4 horas semanales, para casa no deberían tener trabajo superior a las 2 horas), si bien ello depende del ritmo personal de cada alumno.

Se tratará de que sea proporcionado al número de materias del alumno y al nivel educativo. La asignación de tareas se realizará con indicaciones durante las clases y/o empleando prioritariamente las herramientas G-suite, con Google Classroom.

Estas actividades serán comentadas en clase posteriormente en la medida de lo posible, teniendo en cuenta que el tiempo es limitado.

La ejecución de las tareas será controlada y tenida en cuenta en la evaluación y calificación del alumno, tal como se ha detallado en los apartados sobre instrumentos y criterios de evaluación y calificación.

Entre las actividades propuestas por el profesor, además de las facilitadas a través de Classroom, habrá algunas actividades escritas que figuran en el libro de texto, se propondrán lecturas, búsqueda de informaciones (en Internet, etc.) y elaboración de trabajos concretos ligados a situaciones de aprendizaje (individuales o en grupos de 2 o 3 alumnos), incluso se recomendarán documentales para acostumar a ellos a los alumnos o se animará a la asistencia de actos científico divulgativos locales. Algunas de estas actividades tendrán carácter voluntario.

Actividades extraescolares en grupo:

Desde el Centro se organizan actividades extraescolares programadas, que pueden coincidir con las programadas para los alumnos de Anatomía Aplicada ya que la mayoría de los alumnos cursan simultáneamente ambas materias.

Para este curso se plantea:

- Charla en una hora lectiva por parte de un Ingeniero de Montes.

El objetivo es ofrecer al alumnado información valiosa acerca de la gestión medioambiental en la provincia de Huesca, por parte de un Ingeniero de Montes, en el Departamento que se ocupa de gestión medioambiental, especialmente en temas de puesta en valor de árboles y arboledas singulares y plagas que afectan a las plantas.

- Charla en una hora lectiva por el Profesor David Pacheu Grau acerca de las enfermedades ligadas al ADN mitocondrial.

El objetivo es proporcionar al alumnado información fiable y bien documentada acerca de la investigación de las enfermedades derivadas de alteraciones en el ADN mitocondrial. Esta actividad constituye un ejemplo que permite conocer la evolución histórica del saber científico y entender la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción, que avanza tras el planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que pueden ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intentan explicar fenómenos biológicos.

Anexo I. Evaluación inicial - Instrumento

Anexo II. Formato del Plan de Refuerzo