

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

1º, 3º Y 4º ESO Y 1º BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN

A lo largo de este último siglo la ciencia ha ido incorporándose progresivamente a la sociedad como una de las claves esenciales de la cultura contemporánea, como un instrumento indispensable para comprender el mundo que nos rodea e interpretar los constantes avances tecnológicos que transforman las condiciones de vida, desde la perspectiva de la ciencia como una actividad constructiva en permanente revisión y evolución.

La asignatura de Biología y Geología debe contribuir a desarrollar en los futuros ciudadanos durante la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y Primero de Bachillerato una cultura científica, para que adquieran conocimientos y destrezas respecto a temas como la salud, medio ambiente, fuentes energéticas, residuos, etc., con repercusiones en su vida cotidiana y que sean capaces de participar de manera fundamentada y crítica en la toma de decisiones de problemas relacionados con la ciencia y la tecnología, consolidando los conocimientos ya adquiridos en la materia de Ciencias de la Naturaleza en la educación primaria. Esta enseñanza científica básica debería también proporcionar a los estudiantes una visión sobre la naturaleza y el ámbito de acción de diversos estudios académicos científicos y tecnológicos de ciclos formativos o universitarios, que permitiera a los estudiantes interesados dedicarse a la ciencia o la tecnología, tanto académica como profesionalmente.

Los contenidos conceptuales de las diferentes materias del currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato de Biología y Geología en estos 4 cursos se han organizado en torno a un hilo conductor: el estudio de un universo complejo en el que la regularidad y el cambio coexisten con la regularidad y la permanencia. Estos contenidos han sido articulados a través de algunos conceptos e ideas estructurantes como son:

- La uniformidad y diversidad en la estructura y composición de la materia viva e inerte y los fenómenos naturales.
- Las interacciones, procesos dinámicos y de cambio entre los elementos naturales del sistema en estudio.
- La evolución de la ciencia y del pensamiento científico bajo el paradigma de las grandes teorías que articulan el conocimiento biológico y geológico.

Aunque los conceptos son el eje articulador de la materia, su estudio también debe permitir a los estudiantes familiarizarse con los procedimientos científicos y aplicar las pautas de la investigación científica en la indagación sobre el medio natural. Del mismo modo, el estudio de esta materia debe fomentar actitudes positivas hacia la ciencia que condicionan y favorecen su aprendizaje, así como actitudes propias de la actividad científica y críticas hacia las implicaciones de la ciencia y la tecnología en la sociedad.

Partiendo del marco de referencia obligado del currículo básico (R.D. 1105/2014) en este currículo de Biología y Geología de la Comunidad Valenciana se ha optado por reformular en todos los cursos un bloque común de metodología científica aunque con denominación, contenidos, y criterios de evaluación diferenciales, que recoge las habilidades, destrezas, estrategias y actitudes propias de la metodología científica que deben desarrollar los alumnos, y que deben guiar toda la materia.

Los elementos de este bloque se refieren a las pautas de trabajo y los procesos de la ciencia, pero también explicitan las estrategias metodológicas a desarrollar en el aula para potenciar un aprendizaje competencial de las materias científicas, centrado no sólo en el conocimiento científico sino en el uso que se hace de este conocimiento y de su aplicación práctica en la vida cotidiana. Así mismo, integrados en este bloque aparecen contenidos y criterios de evaluación relativos a elementos competenciales que deben impregnar toda la materia como son: la comprensión y expresión oral y escrita, las estrategias de aprendizaje para la búsqueda, organización y comunicación de la información, el uso de la competencia digital en la búsqueda de información contrastada procedente de diversas fuentes, la comunicación, la creación de contenidos y la participación en intercambios comunicativos, la comunicación audiovisual, la planificación de proyectos, las habilidades personales de autorregulación, la participación en equipos de trabajo cooperativo, la toma de decisiones del sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor, las competencias sociales y

cívicas, etc.

Durante el primer ciclo de ESO la materia Biología y Geología, girará en torno al estudio de tres ámbitos: la Tierra en el universo y los cambios en el relieve terrestre; los seres vivos y su diversidad, deteniéndose en el ser humano y la salud; y los ecosistemas y la conservación del medio ambiente. En el primer curso existen cuatro bloques de contenidos. En el primero, denominado metodología científica y proyecto de investigación, que integra los contenidos de los bloques 1 y 7 del Real Decreto en el que aparecían de forma independiente, se trabajan las habilidades, destrezas y estrategias propias de la metodología científica y el desarrollo de un proyecto de investigación donde se aplican estos procedimientos.

El segundo aborda el estudio de la Tierra en el universo, su origen, las características y estructura del planeta y del Sistema Solar; la uniformidad y diversidad de los materiales terrestres, así como una iniciación al estudio de los problemas de contaminación atmosférica y de los impactos humanos en los ecosistemas, así como de las posibles acciones de conservación del medio ambiente.

El bloque tercero se dedica a la biodiversidad en el planeta Tierra, partiendo de la concepción del ser vivo como sistema, de su unidad estructural y funcional, y de las funciones vitales, bajo el paradigma de la teoría celular, para pasar a estudiar su gran diversidad y clasificación, y la necesidad de su conservación. El bloque cuarto se centra en el estudio del relieve terrestre y su evolución, del ciclo geológico y de los procesos internos y externos, de la energía que los origina y de sus manifestaciones, así como de los factores que condicionan el relieve.

En tercer curso la materia tiene como núcleos centrales la promoción de la salud la estructura de los ecosistemas. Se pretende también que valoren la preservación del medio ambiente, que aprendan a ser responsables de sus decisiones y de sus consecuencias sobre la salud y sobre el entorno que les rodea. El primer bloque de contenidos es el de metodología científica y proyecto de investigación ya descrito.

El segundo bloque se centra en el estudio del cuerpo humano y de la promoción de la salud, de sus factores determinantes y de la importancia de la adquisición de estilos de vida saludable. Se trata también el origen de las enfermedades infecciosas más frecuentes, sus mecanismos de transmisión y de prevención, el proceso de inmunidad y sus aplicaciones, y la valoración de las aportaciones de las ciencias biomédicas. Se aborda el estudio del cuerpo humano, de la estructura de los órganos, aparatos y sistemas implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción, relacionándolos con su funcionamiento y con las causas, síntomas y consecuencias de las enfermedades más comunes para prevenirlas.

En el tercer bloque se inicia el estudio de los elementos del ecosistema, de los factores bióticos y abióticos, de sus interacciones, y del suelo como un producto de esa interacción que hay que proteger y conservar. Se completa con las características fundamentales de los ecosistemas acuáticos y terrestres.

En cuarto curso, se aborda el estudio de las grandes teorías que han permitido el desarrollo más actual de las ciencias de la vida y de la Tierra: la tectónica de placas, la teoría celular y la teoría de la evolución, para finalizar con el estudio de los ecosistemas. El primer bloque de metodología científica y proyecto de investigación integra en el inicial bloque 4 del Real Decreto dedicado a la realización de un proyecto de investigación, los elementos comunes de los procedimientos de la actividad científica y los elementos competenciales integrados.

El segundo bloque, partiendo del concepto del ser vivo como sistema, se centra en el estudio de la célula como unidad estructural y funcional bajo el marco explicativo de la teoría celular, al tiempo que inicia a los estudiantes en el conocimiento de las moléculas de la vida, de la genética molecular, de la herencia y de sus mecanismos. También se aborda con más profundidad las hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra, la historia y pruebas de las teorías evolutivas, la evolución y sus mecanismos, destacando el papel de las mutaciones en el origen de la diversidad biológica, así como la relación actual entre mutación, variabilidad y selección natural.

En el tercer bloque, se estudia dinámica de la Tierra, los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos ocurridos en su historia, los principios fundamentales de la geología y los fósiles guía. Se analizan también los modelos geodinámico y geoquímico de la estructura y composición de la Tierra y se aborda el estudio de la tectónica de placas, paradigma actual de la geología, que articula de forma global su estudio.

En el cuarto bloque se profundiza en el conocimiento de los ecosistemas, de su estructura y componentes; de los factores bióticos y abióticos; de las interacciones entre los seres vivos y los factores abióticos y de las adaptaciones; de la autorregulación y dinámica del ecosistema; de los ciclos de materia y flujos de energía y de la

actividad humana y el medio ambiente.

En Bachillerato, la materia de Biología y Geología profundiza en los conocimientos adquiridos en la etapa secundaria obligatoria. La Biología se focaliza en los seres vivos, en su composición química y organización celular; en el estudio de los tejidos animales y vegetales; en su clasificación; en el conocimiento detallado de las plantas y de los animales, desde el punto de vista de sus adaptaciones estructurales y fisiológicas al medio. Se aborda el estudio de la biodiversidad, su distribución biogeográfica, aplicaciones y amenazas, bajo el paradigma de la evolución, eje conductor de los contenidos que proporciona al mismo tiempo las bases necesarias para el estudio de la biología moderna y de las ciencias de la Tierra y medioambientales de los cursos siguientes. La Geología toma como elemento estructurante de los contenidos la teoría de la tectónica de placas, para analizar la composición, estructura y dinámica del interior terrestre, los procesos petrogenéticos, los movimientos de las placas y sus consecuencias, las deformaciones tectónicas y finalizar con la historia de la Tierra.

El primer bloque se centra el concepto de ser vivo como un sistema abierto, evidenciando la uniformidad en su composición y la relación entre las estructuras de las biomoléculas con sus funciones específicas. En el bloque segundo se abordan los modelos de organización, la estructura y función de los orgánulos celulares, la división y el ciclo celular.

En el tercer bloque estudia por vez primera con detalle la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales, relacionándolos con sus funciones. También se reflexiona sobre el uso de células madre en investigación, sobre la donación y trasplante de órganos y tejidos y sus implicaciones éticas. El cuarto bloque se dedica a la clasificación de los seres vivos, iniciándose en la identificación de algunos ejemplares con el manejo de claves dicotómicas sencillas. Se analiza el concepto de biodiversidad, los factores que influyen en la distribución de los seres vivos, las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas, así como la importancia de la conservación de la biodiversidad y la influencia del factor antrópico en su conservación.

El quinto bloque se centra en el estudio de las plantas, de los procesos implicados en sus funciones vitales, de la fotosíntesis y su importancia como vía de entrada de energía en los ecosistemas; de las funciones de relación, de los mecanismos de reproducción sexual y asexual, de los ciclos biológicos de los diferentes grupos vegetales y de las adaptaciones más características a los diferentes medios. El bloque sexto fija su atención en los animales, en sus funciones de nutrición, relación y reproducción; en la estructura y diversidad anatómica de sus órganos y aparatos así como en sus especializaciones estructurales y funcionales y de sus adaptaciones los ambientes acuáticos y terrestres.

El séptimo se centra en la estructura y composición de la Tierra, en los métodos actuales de estudio, en los modelos geoquímico y dinámico de la estructura terrestre y en la dinámica litosférica, bajo el paradigma de la tectónica de placas, y los fenómenos asociados, así como en los minerales y rocas y su clasificación. El octavo bloque aborda los procesos de génesis de los principales tipos de rocas y los fenómenos geológicos asociados, realizando un estudio más profundo y relacionándolo con los principios y manifestaciones de la tectónica de placas.

El noveno bloque se dedica a la historia de la Tierra, aborda los principios fundamentales de la estratigrafía, los métodos de datación absoluta y relativa y su aplicación en la datación relativa de formaciones y deformaciones geológicas, así como los acontecimientos geológicos, meteorológicos y biológicos ocurridos durante las grandes eras geológicas y las extinciones. Finalmente el décimo bloque metodología científica es el bloque común a todas las materias del área de Biología y Geología de bachillerato que incluye los procedimientos de la ciencia y los elementos competenciales y transversales.

La materia Biología y Geología tanto en la ESO como en el Bachillerato puede contribuir eficazmente, a la adquisición de la práctica totalidad de las competencias clave, con distinto grado e intensidad según su vinculación conceptual o metodológica, así como al resto elementos transversales especialmente relacionados con esta materia como son el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el fomento de hábitos de vida saludables, especialmente de la actividad física y de la dieta equilibrada, así como de la protección ante emergencias y catástrofes. Ya se ha descrito como en este bloque común aparecen integrados contenidos y criterios de evaluación relativos a los elementos competenciales, que de forma globalizada, integran en casi en todos los casos varias competencias. Además, desde el resto de los bloques de contenido específicos de cada una de las materias, se pueden trabajar junto con los conceptos, procedimientos y actitudes propios de cada uno de ellos, los elementos competenciales que permiten el dominio y aplicación de los conocimientos en situaciones y contextos personales, académicos, sociales o profesionales, adecuados a la edad del alumnado.

La Biología y Geología es una materia esencial en el desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología porque la mayor parte de sus contenidos inciden directamente en su adquisición. Si las competencias en ciencias y en tecnología capacitan a los ciudadanos para desarrollar juicios críticos sobre el mundo, para su desarrollo es imprescindible disponer de los conocimientos científicos relativos a la biología, la geología, la física, la química, las matemáticas o la tecnología. De esta forma, la asignatura de Biología y Geología proporciona a los estudiantes aprendizajes sobre los sistemas biológicos propios de los seres vivos, sobre temas como la alimentación, la salud o la protección del medio ambiente; sobre los sistemas de la Tierra y el espacio, desde la perspectiva geológica y cosmogénica, de los recursos que nos proporcionan y de sus aplicaciones; así como de los sistemas tecnológicos derivados de la aplicación de los saberes científicos a los usos cotidianos.

El estudio de la Biología y Geología además de aportar los conceptos esenciales de estas disciplinas y las relaciones que los vinculan, proporciona los aprendizajes relativos al modo de generar este conocimiento de los fenómenos naturales mediante la familiarización con los procesos y la metodología de las ciencias, preparando a los estudiantes para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana, del contexto personal, académico o social, de forma similar a como se actúa frente a los restos y problemas propios de las actividades científicas.

Los aprendizajes de la materia de Biología y Geología también están íntimamente asociados a la competencia matemática ya que la utilización del lenguaje matemático es necesaria para cuantificar los fenómenos naturales, analizar sus causas y consecuencias y expresar datos e ideas sobre la naturaleza, al tiempo que proporciona contextos numerosos y diversos que ponen en juego los contenidos asociados a esta competencia, dando sentido y funcionalidad a esos aprendizajes. En las clases de ciencias se puede favorecer la utilización adecuada de las herramientas matemáticas, insistiendo en la oportunidad de su uso y en la elección precisa de los procedimientos y formas de expresión acordes al contexto.

La contribución de esta materia a la competencia en comunicación lingüística se realiza mediante la transmisión de ideas e informaciones sobre la naturaleza, en la construcción un discurso oral o escrito específico de la materias científicas, dedicado a argumentar, analizar, describir, sintetizar, justificar, concluir, etc.; en la utilización precisa de los términos; y en la adquisición del vocabulario específico de los diferentes núcleos temáticos, así como en los intercambios comunicativos, en el uso del debate, etc.

Respecto a la competencia en el tratamiento de la información y competencia digital, en buena parte de los aprendizajes del área se trabajan aspectos de ambas. En relación al tratamiento de la información, es habitual en la enseñanza de la materia la utilización de diferentes códigos, formatos y lenguajes comunes en los procedimientos científicos, así como de determinadas formas específicas para la búsqueda, recogida, selección, procesamiento de la información y de presentación de la misma en diferentes formas, verbal, numérica, simbólica o gráfica, como esquemas, mapas conceptuales, tablas, gráficos, etc. En relación a la competencia digital, es destacable la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje de las ciencias, bien mediante el uso de herramientas digitales de búsqueda y visualización de la información; bien para elaborar y editar contenidos digitales; para comunicarse, coordinarse y compartir información; para colaborar y construir un producto o meta colectivo o como recurso procedimental o método específico en el estudio de algunos contenidos, como es el caso de los laboratorios virtuales, que constituyen un recurso que permite simular las condiciones de trabajo de un laboratorio presencial superando algunas de las limitaciones.

La contribución de la Biología y Geología a la competencia social y ciudadana está ligada al papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones, dado el papel que juega la naturaleza social del conocimiento científico. A la competencia para aprender a aprender, fundamental en un aprendizaje a lo largo de la vida, que requiere habilidades para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje, contribuye esta materia mediante la adquisición de las destrezas científicas ligadas a la propia naturaleza de la ciencia, al carácter tentativo y creativo del conocimiento científico presente no sólo en ámbitos académicos, sino también en contextos no formales e informales, en temas como la salud y el medio ambiente.

También tiene aportaciones el estudio de esta materia a la competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor mediante el desarrollo del espíritu crítico, dado el papel que juegan la naturaleza social del conocimiento científico, las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones realizadas y la toma fundamentada de decisiones, de modo que el pensamiento hipotético propio del quehacer científico se puede, así, transferir a otras situaciones. La contribución de las materias a la competencia conciencia y expresiones culturales se realiza a través del conocimiento de las manifestaciones culturales, la valoración de su diversidad y el reconocimiento y

respeto de aquellas que forman parte del patrimonio natural y cultural.

Respecto a la metodología, una de las dificultades experimentadas por los estudiantes para utilizar el conocimiento científico en la resolución de un problema, es que las actividades habituales de enseñanza no producen un aprendizaje aplicable a otros contextos. Para que se produzca un aprendizaje competencial de los contenidos científicos se requieren actividades didácticas que incorporen la dimensión social, que planteen la resolución de problemas auténticos, vinculados a un contexto de la vida real, requisito imprescindible para darle sentido al aprendizaje, e incrementar al mismo tiempo la motivación de los alumnos y alumnas hacia el estudio de las materias de carácter científico. Para conseguirlo, el papel activo y autónomo de los alumnos y alumnas debe ser reforzado por una gran variedad de métodos activos que faciliten su participación e implicación, así como la aplicación de los conocimientos adquiridos en situaciones reales que generen aprendizajes transferibles y duraderos. Entre ellos, se destacan los planteamientos didácticos basados en el aprendizaje cooperativo que son especialmente coherentes con un enfoque competencial del aprendizaje, porque aseguran la interacción entre iguales y con otros miembros de la comunidad educativa y del entorno, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, se desarrollan nuevas habilidades y estrategias que puedan aplicarse a situaciones similares en contextos formales y no formales.

Además, si se pretende que todos los alumnos y alumnas sin exclusión adquieran los mejores aprendizajes posibles, hay que considerar en las estrategias didácticas las interacciones en el aula, incorporando los últimos avances respecto al aprendizaje aportados por las ciencias sociales y educativas, que señalan que el aprendizaje se genera y se potencia si se ofrece a los estudiantes múltiples y diversas situaciones de interacción con otras personas, tanto entre iguales como entre otros miembros de la comunidad educativa.

En relación a las orientaciones metodológicas específicas de la disciplina, la competencia científica implica aprender a pensar científicamente, para lo cual los métodos de indagación que incluyen procesos como: observaciones iniciales, planteamiento de preguntas, uso de evidencias, formulación de explicaciones usando justificaciones teóricas y recursos argumentativos, etc., son fundamentales en este tipo de aprendizaje. El empleo de técnicas de trabajo coherentes con la metodología científica que pueden proporcionar a los estudiantes contextos de aprendizaje, interacciones y experiencias directas sobre los fenómenos, incrementan su conocimiento tácito y su confianza sobre los sucesos naturales. Para ello, se le pueden plantear al alumnado pequeñas investigaciones o trabajos prácticos, que a modo de aproximación simplificada del trabajo científico, implican tanto un aprendizaje de habilidades y estrategias como de conceptos y actitudes, lo que le permitirá desarrollar habilidades experimentales y le servirá de motivación para el estudio.

Los criterios de evaluación describen los aspectos que se quieren valorar en el aprendizaje de las ciencias y que el alumnado debe lograr al finalizar el periodo educativo, señalando en qué aspectos hay que fijarse para comprobar el grado de aprendizaje de los contenidos científicos y el desarrollo de la competencia científica puesta de manifiesto en la realización de una determinada actividad o tarea de aprendizaje.

Han sido redactados como resultados de aprendizaje, en los que están integrados los estándares de aprendizaje prescriptivos, e incluyen en su formulación tres elementos: uno o varios procesos cognitivos de diferente complejidad, los contenidos objeto de la evaluación, así como la naturaleza de la ejecución de las tareas propuestas para constatar el aprendizaje. Esta sintaxis permite una mejor selección de procedimientos e instrumentos de evaluación adecuados a los diferentes tipos de aprendizaje (pruebas objetivas, entrevistas, cuestionarios, escalas de observación, escalas de valoración, rúbricas, etc.). Además, como aportan detalles sobre la naturaleza de la ejecución (cómo, con qué, para qué, dónde, cuándo, etc.), orientan a los docentes a la hora de seleccionar y diseñar situaciones y pruebas de evaluación y a integrarlas en las actividades de enseñanza-aprendizaje habituales. La evaluación de la competencia científica conlleva reconocer si se es capaz de movilizar los diferentes tipos de saberes, de forma interrelacionada, en la actuación y resolución de problemas, por ello no tiene sentido evaluar conocimientos conceptuales o procedimentales por un lado y competencias por otro.

La propuesta de un currículo básico común –de ciencia para todos- es uno de los mecanismos esenciales de la igualdad de oportunidades puesto que ningún alumno o alumna debería recibir un currículo alternativo por razones de sexo, raza, origen social o conocimientos intelectuales, pero ello no significa ofrecer a todos los estudiantes experiencias de aprendizaje o contenidos idénticos, o las mismas expectativas de conocimiento y capacidades, sino plantear metas compartidas para que todos los alumnos y alumnas accedan no sólo a una alfabetización científica, sino que consigan una competencia científica que resulta crucial para la vida de los jóvenes en la sociedad

contemporánea.

Contenidos y criterios de evaluación de la asignatura Biología y Geología

Curso 1º ESO

Bloque 1. Metodología científica y proyecto de investigación. Curso 1º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
<p>El conocimiento científico como actividad humana en continua evolución y revisión vinculada a las características de la sociedad en cada momento histórico.</p> <p>Contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida y a la adquisición de actitudes críticas en la toma de decisiones fundamentadas ante los problemas de la sociedad.</p> <p>Características básicas de la metodología científica. La experimentación en Biología y Geología.</p> <p>Utilización del lenguaje científico y del vocabulario específico de la materia de estudio en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.</p> <p>Búsqueda, selección, registro e interpretación de información de carácter científico.</p> <p>Identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse mediante investigación científica, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación.</p> <p>Aplicación de procedimientos experimentales en laboratorio, control de variables, toma y representación de datos, análisis e interpretación de los mismos. Manejo cuidadoso de los materiales e instrumentos básicos del laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.</p> <p>Elaboración de conclusiones, redacción de informes y comunicación de los resultados.</p> <p>Aplicación de las pautas del trabajo científico mediante la planificación y puesta en práctica de un proyecto de investigación en equipo sobre el medio natural.</p>	<p>BL1.1. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas, demostrar curiosidad y espíritu crítico hacia las condiciones de vida de los seres humanos, así como respecto a la diversidad natural y cultural y a los problemas ambientales, realizar las tareas académicas o de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología.</p> <p>BL1.2. Reconocer y utilizar la terminología conceptual de la asignatura para interpretar el significado de informaciones sobre fenómenos naturales y comunicar sus ideas sobre temas de carácter científico.</p> <p>BL1.3. Buscar y seleccionar información de forma contrastada procedente de diversas fuentes como páginas web, diccionarios y enciclopedias, y organizar dicha información citando su procedencia, registrándola en papel de forma cuidadosa o digitalmente con diversos procedimientos de síntesis o presentación de contenidos como esquemas, mapas conceptuales, tablas, hojas de cálculo, gráficos, etc., utilizando dicha información para fundamentar sus ideas y opiniones.</p> <p>BL1.4. Plantear problemas relevantes como punto de partida de una investigación documental o experimental, formulando preguntas sobre fenómenos naturales y proponer las hipótesis adecuadas para contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.</p> <p>BL1.5. Realizar un trabajo experimental aplicando las destrezas del trabajo científico (control de variables, registro sistemático de observaciones y resultados, etc.), manejar con cuidado los materiales de aula y los instrumentos de laboratorio, respetar las normas de seguridad y de</p>	<p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CCLI</p> <p>CAA CD CCLI</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CMCT CAA</p>

	<p>comportamiento en el laboratorio o en las salidas de campo e interpretar los resultados para contrastar las hipótesis formuladas.</p> <p>BL1.6. Planificar tareas o proyectos, individuales o colectivos, y realizar un proyecto de investigación en equipo sobre el medio natural, tener iniciativa para emprender y proponer acciones, señalar las metas haciendo una previsión de recursos adecuada, siendo consciente de sus fortalezas y debilidades, manteniendo la motivación e interés, actuando con flexibilidad para transformar las dificultades en posibilidades, y evaluar el proceso y los resultados.</p> <p>BL1.7. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.</p> <p>BL1.8. Escribir las conclusiones de sus trabajos, experiencias o del proyecto de investigación mediante textos previamente planificados, en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales y las normas de corrección ortográfica y gramatical, según las propiedades textuales de cada género y situación comunicativa, y crear contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia con sentido estético y un lenguaje no discriminatorio, utilizando aplicaciones informáticas de escritorio.</p> <p>BL1.9. Exponer en público las conclusiones de sus estudios documentales, experiencias o proyectos de manera clara, ordenada y creativa con el apoyo de recursos de distinta naturaleza (textuales, gráficos, audiovisuales, etc.), expresándose oralmente con una pronunciación clara, aplicando las normas de la prosodia y la corrección gramatical para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.</p> <p>BL1.10. Participar en intercambios comunicativos (debates, entrevistas, coloquios y conversaciones) del ámbito personal, académico o social aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo</p>	<p>CAA SIEE</p> <p>CAA SIEE CSC</p> <p>CCLI CAA CD</p> <p>CCLI CAA CD</p> <p>CCLI CAA</p>
--	---	---

	<p>propias de la interacción oral y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva de forma colaborativa compartiendo información y contenidos digitales, utilizando herramientas TIC y entornos virtuales de aprendizaje, y comportarse correctamente en esa comunicación para prevenir, denunciar y proteger a otros de situaciones de riesgo como el ciberacoso.</p> <p>BL1.11. Reconocer los estudios y profesiones vinculados con los conocimientos del nivel educativo e identificar los conocimientos, habilidades y competencias que demandan para relacionarlas con sus fortalezas y preferencias.</p>	<p>CD CSC</p> <p>SIEE</p>
--	---	-------------------------------

Bloque 2. La Tierra en el universo. Curso 1º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
<p>El universo. Principales modelos sobre su origen. Algunas explicaciones históricas del problema de la posición de la Tierra en el Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes.</p> <p>El planeta Tierra. Características. Los movimientos de la Tierra y sus consecuencias (estaciones, día y noche, fases de la Luna, eclipses, mareas). Representación e interpretación de las diferentes escalas en el universo. Métodos de observación del firmamento y utilización de técnicas de orientación. Interpretación de fenómenos relacionados con el movimiento de la Tierra y de la Luna.</p> <p>Los materiales terrestres: geosfera, atmósfera, hidrosfera.</p> <p>La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y aplicaciones. Observación de las características de las rocas e identificación de las propiedades de las rocas y de los minerales.</p> <p>La atmósfera. Composición y estructura. Importancia de la atmósfera para los seres vivos. Repercusiones en la actividad humana. Contaminación atmosférica.</p> <p>La hidrosfera. El agua en la Tierra. Propiedades. Ciclo del agua. Valoración de la importancia para los seres vivos y para la calidad de vida. Contaminación.</p>	<p>BL2.1. Comparar las ideas principales sobre el origen del Universo y el Sistema Solar desarrolladas por la humanidad a lo largo de la historia, e identificar sus implicaciones científicas y sociales para tener una visión crítica sobre la evolución del pensamiento científico respecto a este problema.</p> <p>BL2.2 Describir la estructura y características de los componentes del Sistema Solar, relacionándolas con su posición, y diferenciar los movimientos de la Tierra y la Luna interpretando la existencia de fenómenos astronómicos observables a diario.</p> <p>BL2. 3 Analizar la estructura, composición y características de la geosfera, relacionándolas con su posición y describir las propiedades y algunas de las aplicaciones de los minerales y las rocas más frecuentes en la vida cotidiana, destacando su relevancia económica y justificando la importancia de la gestión sostenible de los recursos minerales.</p> <p>BL2.4. Describir las características, composición y propiedades de la atmósfera y de la hidrosfera, relacionándolas con la existencia de vida en la Tierra.</p>	<p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CSC CD</p> <p>CMCT CSC</p> <p>CMCT</p>

<p>La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable. Rechazo de las actividades humanas contaminantes y adquisición pautas de actuación personales y colectivas para evitar el consumo excesivo y la contaminación del aire y del agua.</p>	<p>BL2.5. Recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales, relacionándolos con su origen y estableciendo sus repercusiones, para desarrollar actitudes y hábitos de protección del medio ambiente.</p>	<p>CMCT CSC</p>
	<p>BL2.6. Interpretar el ciclo del agua, su distribución en el planeta Tierra y el uso que de ella hace el ser humano y justificar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales y colectivas que potencien un uso responsable y la reducción de su consumo.</p>	<p>CMCT CSC</p>

Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra. Curso 1º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
<p>El ser vivo como sistema. La célula como unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Diversidad de los seres vivos. Organización procariota y eucariota. Organización unicelular y pluricelular. Nutrición autótrofa y heterótrofa, animal y vegetal. Observación y descripción de organismos unicelulares y de células vegetales y animales con instrumentos ópticos. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Principales características morfológicas y funcionales de los cinco reinos de seres vivos: Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos. El reino animal. Principales grupos de Vertebrados e Invertebrados. El reino vegetal: Criptógamas y Fanerógamas. Los reinos Monera, Protista y Hongos. Clasificación e identificación de ejemplares de plantas y animales significativos de ecosistemas próximos. Valoración de la biodiversidad y de la necesidad de su conservación.</p>	<p>BL3.1. Diferenciar la materia viva de la materia inerte y debatir los principios de la teoría celular para evidenciar la unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL3.2. Comparar los diferentes tipos de organización celular, relacionándolos con las formas de nutrición existentes en los seres vivos.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL3.3. Comparar las características morfológicas y funcionales de los grandes grupos taxonómicos de seres vivos, reconociéndolas como criterios de clasificación, e identificar distintos ejemplares mediante observación directa o utilizando instrumentos ópticos como lupa y microscopio, y claves dicotómicas sencillas.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL3.4. Relacionar la presencia de determinadas estructuras de ejemplares de seres vivos significativos de ecosistemas próximos, con sus adaptaciones al medio, para justificar la importancia de la biodiversidad y la necesidad de su conservación.</p>	<p>CMCT</p>

Bloque 4. El relieve terrestre y su evolución. Curso 1º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	CC
El modelado del relieve. Factores que lo condicionan. Ciclo geológico terrestre. Procesos geológicos internos y externos. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales, salvajes y encauzadas. Las aguas subterráneas, modelado kárstico. Acción geológica del mar y de los glaciares. Formas de erosión y sedimentación. Acción geológica del viento. Formas de erosión y sedimentación. Los seres vivos como agentes geológicos. Impactos humanos en el relieve. Procesos geológicos internos. Actividad sísmica y volcánica y sus manifestaciones en la Comunidad Valenciana. Riesgos asociados. Predicción y prevención. Investigación del paisaje del entorno más próximo al alumnado e identificación y justificación de algunos de los factores que han condicionado su modelado.	<p>BL4.1. Describir el ciclo geológico terrestre, discriminando los procesos internos de los externos y argumentar el origen de la energía que los origina.</p> <p>BL4.2 Describir los procesos implicados en la gliptogénesis, estableciendo relaciones de causa-efecto entre los agentes geológicos externos, el tipo de roca o el clima con las formas resultantes del paisaje.</p> <p>BL4.3 Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria, evaluando el riesgo existente en la zona en que habita y conociendo medidas de autoprotección.</p> <p>BL4.4 Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado para valorarlo como recurso de la sociedad y fomentar su protección.</p>	<p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CSC</p>

Curso 3º ESO

Bloque 1. Metodología científica y proyecto de investigación. Curso 3º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
El conocimiento científico como actividad humana en continua evolución y revisión vinculada a las características de la sociedad en cada momento histórico. Contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida y a la adquisición de actitudes críticas en la toma de decisiones fundamentadas ante los problemas de la sociedad. Características básicas de la metodología científica. La experimentación en Biología y Geología. Utilización del lenguaje científico y del vocabulario específico de la materia de estudio en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico. Búsqueda, selección, registro e interpretación de información de carácter científico.	<p>BL1.1. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas, demostrar curiosidad y espíritu crítico hacia las condiciones de vida de los seres humanos, así como respecto a la diversidad natural y cultural y a los problemas ambientales, realizar las tareas académicas o de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología.</p> <p>BL1.2. Reconocer y utilizar la terminología conceptual de la asignatura para interpretar el significado de informaciones sobre fenómenos naturales y comunicar sus ideas sobre temas de carácter científico.</p> <p>BL1.3. Buscar y seleccionar de forma contrastada información de carácter científico, a partir de la comprensión e interpretación de textos orales y</p>	<p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CCLI</p> <p>CD CAA</p>

<p>Identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse mediante investigación científica, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación.</p> <p>Aplicación de procedimientos experimentales en laboratorio, control de variables, toma y representación de datos, análisis e interpretación de los mismos. Manejo cuidadoso de los materiales e instrumentos básicos del laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.</p> <p>Elaboración de conclusiones, redacción de informes y comunicación de los resultados.</p>	<p>escritos, continuos y discontinuos, de forma contrastada procedente de diversas fuentes como blogs, wikis, foros, páginas web, diccionarios y enciclopedias, etc., organizar dicha información citando adecuadamente su procedencia y registrarla en papel o almacenarla digitalmente con diversos procedimientos como esquemas, mapas conceptuales, tablas, hojas de cálculo, gráficos, etc., en dispositivos informáticos y servicios de la red para fundamentar sus ideas y opiniones, del ámbito personal, académico, social o profesional.</p>	CCLI
<p>Aplicación de las pautas del trabajo científico mediante la planificación y puesta en práctica de un proyecto de investigación en equipo sobre el medio natural estudiado.</p>	<p>BL1.4. Plantear problemas relevantes como punto de partida de una investigación documental o experimental, formulando preguntas sobre fenómenos naturales y proponer las hipótesis adecuadas para contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.</p>	CMCT CAA
	<p>BL1.5. Realizar un trabajo experimental aplicando las destrezas del trabajo científico (control de variables, registro sistemático de observaciones y resultados, etc.), manejar con cuidado los materiales de aula y los instrumentos de laboratorio, respetar las normas de seguridad y de comportamiento en el laboratorio o en las salidas de campo e interpretar los resultados para contrastar las hipótesis formuladas.</p>	CMCT CAA
	<p>BL1.6. Planificar tareas o proyectos, individuales o colectivos, y realizar un proyecto de investigación en equipo sobre el medio natural, tener iniciativa para emprender y proponer acciones, señalar las metas haciendo una previsión de recursos adecuada, siendo consciente de sus fortalezas y debilidades, manteniendo la motivación e interés, actuando con flexibilidad para transformar las dificultades en posibilidades, y evaluar el proceso y los resultados.</p>	CAA SIEE
	<p>BL1.7. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.</p>	SIEE CAA CSC
	<p>BL1.8. Escribir las conclusiones de sus trabajos, experiencias o del</p>	CCLI

	<p>proyecto de investigación mediante textos previamente planificados, en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales y las normas de corrección ortográfica y gramatical, según las propiedades textuales de cada género y situación comunicativa, y crear contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia con sentido estético y un lenguaje no discriminatorio, utilizando aplicaciones informáticas de escritorio y conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias.</p> <p>BL.1.9. Exponer en público las conclusiones de sus estudios documentales, experiencias o proyectos de manera clara, ordenada y creativa con el apoyo de recursos de distinta naturaleza (textuales, gráficos, audiovisuales, etc.), expresándose oralmente con una pronunciación clara, aplicando las normas de la prosodia y la corrección gramatical para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.</p> <p>BL.1.10. Participar en intercambios comunicativos (debates, entrevistas, coloquios y conversaciones) del ámbito personal, académico o social aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva de forma colaborativa compartiendo información y contenidos digitales, utilizando herramientas TIC, servicios de la web social y entornos virtuales de aprendizaje, y comportarse correctamente en esa comunicación para prevenir, denunciar y proteger a otros de situaciones de riesgo como el ciberacoso.</p> <p>BL.1.11. Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con los conocimientos del nivel educativo, analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacional.</p>	<p>CAA CD</p> <p>CCLI CAA CD</p> <p>CCLI CAA CD CSC</p> <p>SIEE</p>
--	---	---

Bloque 2. Las personas y la salud. Curso 3º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC

<p>Niveles de organización general del cuerpo humano como ser vivo: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.</p> <p>La salud y la enfermedad. Concepto sistémico de salud. Factores determinantes. Adquisición de estilos de vida saludable.</p> <p>El consumo de sustancias adictivas y sus consecuencias. Medidas de prevención. Actitud crítica frente al consumo de drogas y de otras conductas de riesgo. Consecuencias del uso prolongado de tecnologías.</p> <p>Aspectos adictivos de los medios digitales. Actitud equilibrada hacia el uso tecnológico. Diferenciación entre mundo virtual y el mundo real.</p> <p>Tipos de enfermedades. Causas, prevención y tratamientos. El sistema inmunitario y las vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.</p> <p>Utilización del sistema sanitario. Aportaciones de las ciencias Biomédicas al incremento de la salud y a la lucha contra la enfermedad.</p> <p>Nutrición, alimentación y salud. Nutrientes, alimentos y hábitos alimenticios saludables. Dieta equilibrada. Obesidad y trastornos de la conducta alimentaria.</p> <p>Las funciones de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes y su prevención. Hábitos de vida saludables relacionados.</p> <p>Las funciones de relación. El sistema nervioso. El sistema endocrino. Los órganos de los sentidos y receptores sensoriales. La interacción neuroendocrina. Enfermedades y alteraciones más comunes, causas, factores de riesgo y medidas de prevención.</p> <p>El aparato locomotor. Hábitos posturales incorrectos. Principales patologías y lesiones del sistema locomotor. Ergonomía y seguridad postural.</p> <p>Prevención de lesiones y de accidentes. Primeros auxilios.</p> <p>Reproducción y sexualidad. Anatomía y fisiología del aparato reproductor.</p> <p>Cambios físicos y psíquicos a lo largo de la vida. Respeto por las características individuales físicas, psíquicas o sociales, como factor de salud emocional.</p> <p>El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida.</p> <p>La sexualidad como componente racional y afectivo exclusivo de la especie humana. Respuesta sexual humana. Hábitos saludables de higiene sexual y prevención de enfermedades de transmisión sexual. Disposición favorable a</p>	<p>BL2.1. Catalogar los distintos niveles de organización en los seres vivos, diferenciar los distintos tipos celulares, relacionar la estructura de los diferentes tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano con su función, y argumentar sobre las ventajas e inconvenientes de la especialización tisular.</p> <p>BL2.2. Relacionar el concepto holístico de salud de la OMS con los factores que la determinan, para justificar la importancia de adquirir hábitos y estilos de vida saludables en la prevención de enfermedades y frente a situaciones de riesgo de la sociedad actual, tales como el consumo de sustancias adictivas, reconociendo sus consecuencias individuales y colectivas.</p> <p>BL2.3. Prevenir los riesgos para la salud físicos y psicológicos derivados del uso de las TIC, aplicando diversas recomendaciones ergonómicas y encontrando un equilibrio entre el mundo real y el mundo virtual.</p> <p>BL2.4. Diferenciar el origen de las enfermedades más frecuentes, explicar los mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas para justificar los métodos preventivos de contagio y propagación.</p> <p>BL2.5. Relacionar el proceso de inmunidad con la producción de vacunas y sueros y con la donación de tejidos y órganos, apreciando las aportaciones de las ciencias biomédicas, y debatir el buen uso de los medicamentos para evitar su consumo innecesario.</p> <p>BL2.6. Diferenciar los hábitos personales y culturales de alimentación de los procesos fisiológicos de nutrición, identificar los principales tipos nutrientes en los alimentos, sus funciones y las características de una dieta equilibrada, justificando la relevancia de los hábitos alimentarios saludables y de la práctica habitual del ejercicio físico para incrementar el bienestar y prevenir la obesidad, admitiendo la necesidad de ayuda ante los trastornos de la conducta alimentaria.</p> <p>BL2.7. Localizar y determinar, los órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición, relacionándolos con su funcionamiento, apoyándose en modelos anatómicos y esquemas gráficos, e indagar las causas, síntomas y consecuencias de las enfermedades más comunes para</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT CSC</p> <p>CD</p> <p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CSC CEC</p> <p>CMCT CSC</p>
--	--	---

<p>solicitar asesoramiento y ayuda a centros sanitarios especializados en situaciones de riesgo para la salud sexual o reproductiva. Igualdad entre hombres y mujeres. Prevención de conductas discriminatorias y de violencia de género.</p>	<p>prevenir las.</p>	
	<p>BL2.8. Reconocer los sistemas, aparatos y órganos implicados en las funciones de relación y coordinación, e interpretar sus mecanismos de acción como un proceso de recepción de estímulos, coordinación de la información y elaboración y ejecución de respuestas, asociando cada órgano y sistema al proceso correspondiente para prevenir alteraciones de los órganos de los sentidos, desequilibrios hormonales o nerviosos.</p>	<p>CMCT CSC</p>
	<p>BL2.9. Argumentar la influencia en la salud de los malos hábitos posturales describiendo las patologías y lesiones más frecuentes del aparato locomotor, relacionándolas con sus causas y reconocer las pautas de control postural, ergonómicas, para trabajar de forma segura y evitar lesiones y prevenir accidentes.</p>	<p>CMCT CSC CD</p>
	<p>BL2.10. Identificar los diferentes órganos del aparato reproductor masculino y femenino con ayuda de ilustraciones, esquemas o recursos digitales, asociándolos con su función y describir el ciclo menstrual y los procesos de fecundación, embarazo y parto, argumentando las aplicaciones de la ciencia en las actuales técnicas de reproducción asistida.</p>	<p>CMCT CSC CD</p>
	<p>BL2.11. Discriminar los conceptos de sexualidad y reproducción y reconocer las principales enfermedades de transmisión sexual para conseguir una buena salud sexual y reproductiva, justificando la solicitud de ayuda socio sanitaria ante situaciones de riesgo, respetando las diferentes opciones sexuales y denunciando situaciones discriminatorias.</p>	<p>CMCT CSC</p>
	<p>BL2.12. Argumentar la igualdad entre hombres y mujeres, identificar comportamientos y contenidos sexistas para prevenir y actuar frente a situaciones de discriminación y de violencia de género.</p>	<p>CSC</p>

Bloque 3. Los ecosistemas. Curso 3º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
Estructura del ecosistema. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas y	BL3.1. Describir los componentes de un ecosistema, analizando las	CMCT

<p>sus relaciones. Ecosistemas acuáticos y terrestres. Algunos ecosistemas frecuentes en la Comunidad Valenciana. Elaboración e interpretación de cadenas y redes tróficas en ecosistemas terrestres y acuáticos. El suelo como ecosistema. Impactos humanos en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</p>	<p>relaciones que se establecen entre ellos y valorando la importancia de su equilibrio.</p> <p>BL3.2. Reconocer los factores desencadenantes de los desequilibrios en los ecosistemas y proponer medidas de restauración y protección del medio ambiente.</p> <p>BL3.3. Identificar los componentes del suelo, analizando las relaciones que se establecen entre ellos, y justificar su importancia, fragilidad y la necesidad de protegerlo.</p>	<p>CSC</p> <p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CSC</p>
---	--	--

Curso 4º ESO

Bloque 1. Metodología científica y proyecto de investigación. Curso 4º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
<p>El conocimiento científico como actividad humana en continua evolución y revisión vinculada a las características de la sociedad en cada momento histórico. Contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida y a la adquisición de actitudes críticas en la toma de decisiones fundamentadas ante los problemas de la sociedad. Características básicas de la metodología científica. La experimentación en Biología y Geología. Utilización del lenguaje científico y del vocabulario específico de la materia de estudio en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico. Búsqueda, selección, registro e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes actualizadas y rigurosas en la materia, utilizando tecnologías de la información y la comunicación. Identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse mediante investigación científica, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación. Aplicación de procedimientos experimentales en laboratorio, control de variables, toma y representación de datos, análisis e interpretación de los</p>	<p>BL1.1. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas, demostrar curiosidad y espíritu crítico hacia las condiciones de vida de los seres humanos, así como respecto a la diversidad natural y cultural y a los problemas ambientales, realizar las tareas académicas o de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología.</p> <p>BL1.2. Reconocer y utilizar la terminología conceptual de la asignatura para interpretar el significado de informaciones sobre fenómenos naturales y comunicar sus ideas sobre temas de carácter científico.</p> <p>BL1.3. Buscar y seleccionar de forma contrastada información de carácter científico, a partir de la comprensión e interpretación de textos orales y escritos, continuos y discontinuos, de forma contrastada procedente de diversas fuentes como blogs, wikis, foros, páginas web, diccionarios y enciclopedias, etc., organizar dicha información citando adecuadamente su procedencia y registrarla en papel o almacenarla digitalmente con diversos procedimientos como esquemas, mapas conceptuales, tablas, hojas de cálculo, gráficos, etc.; en dispositivos informáticos y servicios de la red para</p>	<p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CCLI</p> <p>CD CAA CCLI</p>

<p>mismos. Manejo cuidadoso de los materiales e instrumentos básicos del laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.</p> <p>Elaboración de conclusiones, redacción de informes y comunicación de los resultados.</p> <p>Aplicación de las pautas del trabajo científico mediante la planificación y puesta en práctica de un proyecto de investigación en equipo sobre el medio natural estudiado.</p>	<p>fundamentar sus ideas y opiniones, del ámbito personal, académico, social o profesional.</p> <p>BL1.4. Plantear problemas relevantes como punto de partida de una investigación documental o experimental, formulando preguntas sobre fenómenos naturales y proponer las hipótesis adecuadas para contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.</p> <p>BL1.5. Realizar un trabajo experimental aplicando las destrezas del trabajo científico (control de variables, registro sistemático de observaciones y resultados, etc.), manejar con cuidado los materiales de aula y los instrumentos de laboratorio, respetar las normas de seguridad y de comportamiento en el laboratorio o en las salidas de campo e interpretar los resultados para contrastar las hipótesis formuladas.</p> <p>BL1.6. Planificar tareas o proyectos, individuales o colectivos, y realizar un proyecto de investigación en equipo sobre el medio natural, tener iniciativa para emprender y proponer acciones, señalar las metas haciendo una previsión de recursos adecuada, siendo consciente de sus fortalezas y debilidades, manteniendo la motivación e interés, actuando con flexibilidad para transformar las dificultades en posibilidades, y evaluar el proceso y los resultados.</p> <p>BL1.7. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.</p> <p>BL1.8. Escribir las conclusiones de sus trabajos, experiencias o del proyecto de investigación mediante textos previamente planificados, en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales y las normas de corrección ortográfica y gramatical, según las propiedades textuales de cada género y situación comunicativa, y crear contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia con sentido estético y un lenguaje no discriminatorio, utilizando aplicaciones informáticas de</p>	<p>CMCT CAA</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CAA SIEE</p> <p>SIEE CAA CSC</p> <p>CCLI CAA CD</p>
---	--	--

	<p>escritorio y conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias.</p> <p>BL1.9. Exponer en público de manera clara, ordenada y creativa las conclusiones del proyecto de investigación realizado con el apoyo de recursos de distinta naturaleza (textuales, gráficos, audiovisuales, etc.)</p> <p>BL1.10. Participar en intercambios comunicativos (debates, entrevistas, coloquios y conversaciones) del ámbito personal, académico o social aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva de forma colaborativa compartiendo información y contenidos digitales, utilizando herramientas TIC, servicios de la web social y entornos virtuales de aprendizaje, y comportarse correctamente en esa comunicación para prevenir, denunciar y proteger a otros de situaciones de riesgo como el ciberacoso.</p> <p>BL1.11. Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con los conocimientos del nivel educativo, analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacional.</p>	<p>CCLI CAA</p> <p>CCLI CAA CD CSC</p> <p>SIEE</p>
--	--	--

Bloque 2. La evolución de la vida. Curso 4º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
<p>El ser vivo como sistema. Teoría celular. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Tipos de células. Teoría endosimbiótica. Las moléculas de la vida. Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Replicación del ADN, transcripción y traducción. Código genético. El ciclo celular. Mutaciones y diversidad biológica. La herencia y transmisión de caracteres. Leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel a la resolución de problemas sencillos. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética. Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida</p>	<p>BL2.1 Debatir los postulados de la teoría celular que establece los fundamentos de la Biología y describir las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.</p> <p>BL2.2. Describir la estructura de los ácidos nucleicos, relacionar el ADN con el concepto de gen y aplicar el código genético en la resolución de problemas sobre mutaciones génicas.</p> <p>BL2.3. Representar la estructura del núcleo celular y de los cromosomas,</p>	<p>CMCT CCLI</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p>

<p>en la Tierra. Evidencias de la evolución. Teorías evolutivas. La evolución y sus mecanismos. La evolución humana: proceso de hominización.</p>	<p>identificándolos en un cariotipo, diferenciar los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis justificando su importancia biológica, e identificar las fases del ciclo celular en imágenes de microscopía óptica.</p>	
	<p>BL2.4. Analizar el concepto de mutación diferenciando sus tipos y argumentar sus efectos sobre la variabilidad genética y la evolución de las especies y sobre los individuos, ejemplificando algunas de las enfermedades hereditarias más comunes que provocan.</p>	CMCT
	<p>BL2.5 Formular las leyes de Mendel aplicándolas a la resolución de problemas de genética mendeliana como: transmisión de caracteres autosómicos, ligados al sexo, genealogías familiares, producción ganadera y de animales domésticos, etc.</p>	CMCT
	<p>BL2.6 Identificar las principales técnicas de ingeniería genética, interpretar sus aplicaciones en campos como la investigación básica, los tratamientos de terapia génica, células madre, preservación de las especies, etc., y analizar críticamente sus implicaciones éticas, sociales y medioambientales.</p>	CMCT CSC CCLI
	<p>BL2.7. Debatir las distintas hipótesis históricas formuladas sobre el origen de la biodiversidad y sobre las evidencias de la evolución, establecer la relación actual entre mutación, variabilidad y selección natural superando los preconceptos que atribuyen intencionalidad a la evolución, proponiendo ejemplos de fenómenos usuales de la vida cotidiana como las consecuencias biológicas del uso inadecuado de insecticidas o de antibióticos.</p>	CMCT CSC
<p>BL2.8. Describir el proceso de hominización, reconociendo la interacción entre los diversos rasgos adaptativos que han confluído en la aparición de la especie humana, e interpretar árboles filogenéticos.</p>	CMCT CSC	

Bloque 3. La dinámica de la Tierra. Curso 4º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
<p>La Tierra, un sistema en continuo cambio. La historia de la Tierra. El origen de la Tierra y del Sistema Solar. Evolución de los diferentes subsistemas:</p>	<p>BL3.1 Describir los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos ocurridos en la historia de la Tierra, utilizando modelos</p>	<p>CMCT CSC</p>

<p>geosfera, hidrosfera y atmósfera. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Métodos de datación absoluta y relativa. Principios fundamentales de la Geología: uniformismo y actualismo, horizontalidad y superposición de estratos. Los fósiles guía. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos. Principales acontecimientos geológicos y biológicos. Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico de su estructura y composición. La tectónica de placas, paradigma actual de la geología. Evolución histórica: de la deriva continental a la tectónica de placas. Principales placas litosféricas. Tipos de bordes de placas. Movimientos y fenómenos asociados. Consecuencias. El relieve como resultado de la interacción entre los procesos internos y externos del planeta. Interpretación de imágenes de paisajes y realización de mapas y perfiles topográficos.</p>	<p>temporales a escala y reconocer algunos fósiles guía característicos.</p> <p>BL3.2. Reconocer diferentes métodos de datación relativa y absoluta, utilizando el actualismo como marco teórico para resolver problemas sencillos de datación relativa.</p> <p>BL3.3. Comparar los modelos geodinámico y geoquímico de la estructura y composición de la Tierra justificando los criterios que los determinan, y asociar el modelo dinámico con la teoría de la tectónica de placas.</p> <p>BL3.4. Reconocer el poder explicativo de la Teoría de Tectónica de Placas como paradigma articulador de la Geología, interpretar las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico como pruebas determinantes y relacionar los distintos tipos de contactos entre placas con sus movimientos relativos y sus efectos tectónicos y orogénicos ubicándolos en un mapa terrestre.</p> <p>BL3.5. Interpretar mapas y realizar perfiles topográficos, reconociendo el relieve como resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CSC</p>
---	--	---

Bloque 4. Ecología y medio ambiente. Curso 4º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
<p>Estructura de los ecosistemas. Factores abióticos limitantes y adaptaciones. Límites de tolerancia. Amplitud ecológica Factores bióticos. Poblaciones y comunidades. Niveles tróficos. Relaciones tróficas. Cadenas y redes. Dinámica del ecosistema. Ciclos de materia y flujo de energía. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. Autorregulación de los ecosistemas. La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales. La superpoblación y sus consecuencias. Los residuos. Impactos ambientales. Medidas de gestión y defensa para evitar el deterioro del medio ambiente y</p>	<p>BL4.1 Describir la estructura y componentes del ecosistema, analizar sus relaciones y su influencia en la regulación del mismo e interpretar las diferentes adaptaciones de los seres vivos como consecuencia de estas relaciones evaluando la importancia de su equilibrio.</p> <p>BL4.2 Comparar el tránsito cíclico de materia en los ecosistemas con el flujo de energía elaborando ejemplos de cadenas y redes tróficas en ecosistemas terrestres y acuáticos.</p> <p>BL4.3 Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT CSC</p>

<p>promover su conservación. Impacto medioambiental de los ordenadores y dispositivos electrónicos. Reciclaje de ordenadores y sus componentes.</p>	<p>punto de vista sostenible.</p> <p>BL4.4. Describir los principales impactos humanos sobre el medio ambiente, argumentando sus causas y consecuencias, debatir algunas actuaciones y medidas de gestión para evitar su deterioro y promover su conservación.</p> <p>BL4.5. Actuar de manera respetuosa con el medio ambiente en el uso de la tecnología en su vida diaria, estimando el impacto de la fabricación, utilización y reciclaje de las TICs en la sostenibilidad del medio ambiente.</p>	<p>CMCT CSC</p> <p>CD</p>
---	---	-------------------------------

Curso 1º Bachillerato

Bloque 1. Los seres vivos: composición y función. Curso 1º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
<p>Características de los seres vivos. Niveles de organización. Los seres vivos como sistemas abiertos. Bioelementos y biomoléculas. Tipos de biomoléculas. Estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.</p>	<p>BL1.1. Analizar el concepto de ser vivo desde un punto de vista sistémico evidenciando su complejidad y uniformidad en su composición, categorizar los bioelementos y las biomoléculas que lo forman para relacionar sus estructuras con sus funciones específicas.</p>	<p>CMCT</p>

Bloque 2. La organización celular. Curso 1º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
<p>Teoría celular. Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Teoría endosimbiótica. Células eucariotas con diferente metabolismo: células animales, hongos y vegetales. Estructura y función de los orgánulos celulares Observación al microscopio óptico de preparaciones microscópicas. Observación e interpretación de imágenes de orgánulos celulares de microscopía electrónica. El ciclo celular. La división celular. La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos. Identificación de las diferentes fases de la mitosis al microscopio o en microfotografías.</p>	<p>BL2.1. Describir los tipos de organización celular, estableciendo la relación evolutiva entre las células procariotas y eucariotas y comparar las diferencias estructurales y metabólicas entre células animales, vegetales y de los hongos.</p> <p>BL2.2. Identificar la estructura de los orgánulos celulares, relacionándolos con su función, realizar observaciones al microscopio óptico e interpretar imágenes de microscopía electrónica.</p> <p>BL2.3. Ilustrar las diferentes fases del ciclo celular, explicando los acontecimientos que ocurren en cada una de ellas y diferenciar los mecanismos de división por mitosis y meiosis, argumentando su importancia biológica.</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT CD</p> <p>CMCT</p>

Bloque 3. Histología. Curso 1º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
Niveles de organización de los seres vivos: tejidos, órganos, aparatos y sistemas. Especialización celular. Las células madre en investigación. Implicaciones éticas. Estructura y función de los principales tejidos animales y vegetales. Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.	BL3.1. Ordenar los distintos niveles de organización celular de forma jerárquica, exponiendo las ventajas adaptativas de la especialización tisular.	CMCT
	BL3.2. Identificar la estructura y los tipos celulares de los diferentes tejidos animales y vegetales relacionándolos con sus funciones, mediante la observación de muestras o imágenes de microscopía, tomadas personalmente o a través de búsquedas en bibliografía o en Internet.	CMCT CD

Bloque 4. La biodiversidad. Curso 1º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
La clasificación y la nomenclatura de los seres vivos. Evolución de la taxonomía. De cinco reinos a tres dominios. Identificación de seres vivos con claves dicotómicas sencillas. Concepto de biodiversidad e índices. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos. Proceso de especiación. Concepto de endemismo. Las grandes zonas biogeográficas. Patrones de distribución. Los principales biomas. Relación entre los grandes biomas y la distribución climática zonal. Biomas españoles como reserva de biodiversidad: bosque mediterráneo, bosque atlántico, laurisilva. El ecosistema mediterráneo como bioma propio de la Comunidad Valenciana. Endemismos relevantes. Importancia de la biodiversidad y de su conservación. El factor antrópico.	BL4.1. Diferenciar las características de los grandes grupos taxonómicos de seres vivos, discriminando los criterios de clasificación en tres dominios y cinco reinos, y aplicar el sistema de nomenclatura binomial de las especies.	CMCT
	BL4.2. Definir el concepto de biodiversidad y utilizar los principales índices de cálculo de diversidad biológica en la elaboración de informes.	CMCT
	BL4.3. Describir los factores que influyen en la distribución de las especies y en los procesos de especiación y de extinción, destacando el impacto humano y relacionarlos con los diferentes tipos de endemismos.	CMCT CSC
	BL4.4. Discriminar los criterios evolutivos en la elaboración de mapas biogeográficos de los criterios climáticos de los mapas de grandes biomas, y asociar a cada tipo de mapa las principales formaciones vegetales y las adaptaciones más relevantes.	CMCT
	BL4.5. Describir los principales ecosistemas de la península Ibérica, relacionando su gran biodiversidad con su situación biogeográfica identificando algunos endemismos relevantes.	CMCT
	BL4.6. Justificar el valor biológico y cultural de la biodiversidad,	CMCT

	reconocer sus aplicaciones en campos como la salud, la medicina, la alimentación o la industria, identificar las principales causas de pérdida de biodiversidad, y proponer medidas de conservación.	CSC
--	--	-----

Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio. Curso 1º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
<p>Funciones de nutrición en las plantas. Absorción radical de agua y sales minerales. Composición de la savia bruta y de la savia elaborada. Procesos físicos de ascenso de savia bruta por el Xilema. Procesos de transporte activo y multidireccional de la savia elaborada por el Floema.</p> <p>Fotosíntesis. Fases y factores ambientales condicionantes. Importancia biológica.</p> <p>Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. La secreción vegetal. Las hormonas vegetales.</p> <p>Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos. La semilla y el fruto. Tipos de polinización y diseminación vegetal.</p> <p>Observación de muestras vegetales e identificación de sus adaptaciones más significativas.</p> <p>Diseño y realización de experiencias para determinar la influencia de diversos factores en la fisiología vegetal.</p>	BL5.1. Describir los procesos implicados en la absorción radical y en el transporte de savia bruta y elaborada por los tejidos conductores, comparando la composición de ambos fluidos.	CMCT
	BL5.2. Reconocer las fases de la fotosíntesis, localizarlas en las estructuras celulares, identificar los factores que la afectan y argumentar su importancia como vía de entrada de energía en los ecosistemas.	CMCT
	BL5.3. Analizar los principales estímulos que afectan a los vegetales y relacionarlos con su control hormonal y la diversidad de respuestas principalmente de crecimiento y secreción, para rechazar la idea de que los vegetales no reaccionan a los estímulos.	CMCT
	BL5.4. Reconocer los mecanismos de reproducción sexual y asexual en plantas e interpretar los ciclos biológicos de los diferentes grupos vegetales realizando esquemas, dibujos, gráficas.	CMCT
	BL5.5. Diferenciar la polinización de la fecundación en espermatofitas y sus tipos, reconocer las estructuras que forman la semilla y los frutos y describir los tipos de diseminación, y las diferentes adaptaciones de semillas y frutos.	CMCT
	BL5.6. Identificar las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan en muestras de laboratorio o en imágenes y videos documentales y realizar experiencias sobre fisiología vegetal.	CMCT

Bloque 6. Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio. Curso 1º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC

<p>Funciones de nutrición en los animales. El aparato digestivo. Estructura y función. Diversidad anatómica y especializaciones funcionales en invertebrados y vertebrados.</p> <p>El aparato circulatorio. Estructura y función. Tipos de circulación. Evolución del aparato circulatorio en vertebrados.</p> <p>Aparato respiratorio. Estructura y función. Adaptaciones estructurales y funcionales del aparato respiratorio a los ambientes acuáticos y terrestres.</p> <p>Homeostasis y excreción Adaptaciones estructurales y funcionales del aparato excretor en invertebrados y vertebrados.</p> <p>Funciones de relación en los animales. Coordinación nerviosa y hormonal. Integración neuroendocrina. Estructura y fisiología del sistema nervioso en animales. Mecanismos de transmisión del impulso nervioso. Diversidad de estructuras anatómicas.</p> <p>El sistema endocrino en el reino animal. Glándulas endocrinas y hormonas en vertebrados e invertebrados.</p> <p>Órganos receptores sensoriales en el reino animal.</p> <p>Los órganos efectores en las funciones de relación. Glándulas secretoras exocrinas y aparato locomotor.</p> <p>La reproducción en los animales. Reproducción sexual y asexual Ventajas e inconvenientes. Diversidad de adaptaciones en las diferentes etapas del proceso reproductivo en el reino animal.</p>	<p>BL6.1. Comparar las semejanzas y diferencias estructurales entre los diversos aparatos digestivos de animales y relacionar cada órgano con su función destacando la diversidad de adaptaciones y diferenciando el concepto de nutrición del de alimentación.</p> <p>BL6.2. Analizar los diferentes fluidos, pigmentos respiratorios y tipos de circulación asociándolos a los principales grupos de animales, argumentando su eficiencia desde una perspectiva evolutiva y realizando representaciones sencillas de los diferentes tipos de circulación.</p> <p>BL6.3. Describir las diferentes adaptaciones de los órganos de intercambio gaseoso en función de los medios acuático, aéreo y edáfico donde se realiza, y diferenciar conceptualmente el intercambio gaseoso del proceso metabólico de respiración celular, asumiendo las diferencias entre los registros lingüísticos científicos y coloquiales referidos a la respiración .</p> <p>BL6.4. Analizar las características de la función excretora y describir la diversidad de productos de excreción, glándulas y sistemas excretores en el reino animal, destacando la estructura de la nefrona y el proceso de formación de la orina en los vertebrados.</p> <p>BL6.5. Describir las funciones de relación como un mecanismo de recepción de estímulos, coordinación y ejecución de la respuesta, reconocer los sistemas de coordinación y regulación implicados e interpretar el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y endocrino.</p> <p>BL6.6. Reconocer los mecanismos de transmisión del impulso nervioso y la sinapsis en la neurona, reconocer la estructura del sistema nervioso, sus funciones y modos de acción y comparar su diversidad anatómica en el reino animal.</p> <p>BL6.7. Clasificar los distintos tipos de receptores sensoriales atendiendo al origen de los estímulos y su naturaleza.</p> <p>BL6.8. Comparar la diversidad de sistemas endocrinos del reino animal, y del ser humano, explicitando la función de las principales glándulas, la de</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT CCLI</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p>
---	--	--

	<p>las hormonas que segregan y su coordinación con el sistema nervioso.</p> <p>BL6.9. Describir los sistemas esquelético y muscular y las glándulas exocrinas como efectores en la función de relación.</p> <p>BL6.10. Diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual en animales, distinguir sus tipos y justificar las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.</p> <p>BL6.11. Describir la gametogénesis en los diferentes grupos de animales y comparar la diversidad de adaptaciones reproductivas referidas a los tipos de fecundación, al desarrollo embrionario y postembrionario.</p> <p>BL6.12. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan, realizando experiencias de laboratorio con muestras reales u observando imágenes o vídeos documentales.</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p>
--	---	---

Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra. Curso 1º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra. Las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta. Teledetección y tratamiento de datos en sistemas de información geográfica.	BL7.1. Describir e interpretar los métodos de estudio de la Tierra, destacando la necesidad de métodos directos e indirectos y la importancia de las nuevas tecnologías en su avance.	CMCT CD
Modelos geoquímico y dinámico de la estructura de la Tierra. Evolución de los subsistemas de la Tierra desde su creación.	BL7.2. Comparar los modelos geoquímico y geodinámico de la estructura de la Tierra explicando los criterios utilizados en la creación de cada modelo, describiendo sus capas y discontinuidades, y detallando los procesos que han dado lugar a su estructura actual.	CMCT
Tectónica de placas. La deriva continental como antecedente histórico. Bordes de placa. Fenómenos asociados.	BL7.3. Relacionar los distintos tipos de contactos entre placas con sus movimientos relativos y sus efectos tectónicos y orogénicos reconociendo el poder explicativo de la Teoría de Tectónica de Placas como paradigma articulador la Geología e interpretando las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico como pruebas	CMCT
Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas. Reconocimiento de propiedades de minerales y rocas.		

	determinantes.	
	BL7.4. Clasificar los minerales por su composición y los tipos de rocas más frecuentes por su origen, destacando especialmente aquellos utilizados en construcciones y otras aplicaciones de interés social o industrial.	CMCT CSC

Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos. Curso 1º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
<p>Magmatismo. Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la tectónica de placas. Actividad volcánica. Manifestaciones y productos volcánicos.</p> <p>Riesgos geológicos de origen interno. Vulcanismo y sismicidad.</p> <p>El metamorfismo y sus tipos. Clasificación de las rocas metamórficas. Aplicaciones. El metamorfismo en la tectónica de placas.</p> <p>Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.</p> <p>La deformación en relación a la tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.</p> <p>Interpretación de diferentes deformaciones tectónicas en imágenes.</p>	BL 8.1. Relacionar los tipos de magmas con la tectónica de placas, asociarlos con los tipos de rocas magmáticas y manifestaciones y productos volcánicos.	CCMCT
	BL8.2. Identificar las rocas magmáticas por sus características, relacionarlas con los tipos de magmas y con los procesos de formación que las originan, reconociendo las aplicaciones más comunes.	CMCT
	BL8.3. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos: Vulcanismo y sismicidad.	CMCT CSC
	BL8.4. Describir los procesos metamórficos y los tipos de metamorfismo, relacionándolos con los factores que los producen y con las rocas que se generan e identificar las características morfológicas de estas rocas y algunas de las aplicaciones.	CMCT
	BL8.5. Describir los procesos de diagénesis, relacionando diversas estructuras sedimentarias con sus ambientes de formación y con los tipos de rocas que generan y clasificar las rocas sedimentarias con criterios genéticos y químicos.	CMCT
	BL8.6 Interpretar deformaciones tectónicas en el paisaje, tipificarlas, describir sus elementos y relacionarlas con los esfuerzos que las han producido.	CMCT

Bloque 9. Historia de la Tierra. Curso 1º Bachillerato
--

Contenidos	Criterios de evaluación	CC
Estratigrafía. Principios fundamentales. Actualismo y uniformismo, horizontalidad y superposición. Estudio de cortes geológicos sencillos. El tiempo geológico. Grandes divisiones. Dataciones relativas y absolutas. Fósiles guía. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales.	BL9.1. Interpretar mapas y cortes geológicos esquemáticos aplicando los principios fundamentales y los criterios cronológicos de datación relativa, utilizando el vocabulario técnico adecuado, para relacionar los tipos de roca y las estructuras con el relieve. BL9.2. Describir los acontecimientos geológicos, meteorológicos y biológicos que han ocurrido durante las grandes eras geológicas y asociar las extinciones con los cambios de eras o períodos enunciando las hipótesis sobre sus causas.	CMCT CLLI CMCT

Bloque 10. Metodología científica. Curso 1º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
El conocimiento científico como actividad humana en continua evolución y revisión vinculada a las características de la sociedad en cada momento histórico. Contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida y a la adquisición de actitudes críticas en la toma de decisiones fundamentadas ante los problemas de la sociedad. Características básicas de la metodología científica. La experimentación en Biología y Geología. Utilización del lenguaje científico en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico. Búsqueda, selección, registro e interpretación de información de carácter científico, en diversas fuentes actualizadas y rigurosas en la materia utilizando tecnologías de la información y la comunicación. Identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse mediante investigación científica, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación. Aplicación de procedimientos experimentales, control de variables, toma y representación de datos, análisis e interpretación de los mismos. Manejo cuidadoso de los materiales e instrumentos básicos del laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.	BL10.1. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas, demostrar curiosidad y espíritu crítico hacia las condiciones de vida de los seres humanos, así como respecto a la diversidad natural y cultural y a los problemas ambientales, realizar las tareas académicas o de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología. BL10.2. Reconocer y utilizar la terminología conceptual de la asignatura para interpretar el significado de informaciones sobre fenómenos naturales y comunicar sus ideas sobre temas de carácter científico. BL10.3. Buscar y seleccionar información sobre temas científicos de forma contrastada a partir de la comprensión e interpretación de textos orales y escritos, continuos y discontinuos, en distintos medios (páginas web especializadas e instituciones científicas y de investigación y divulgación, revistas científicas, administraciones públicas con competencias en ciencia y tecnología, museos científicos, diarios, enciclopedias, comunidades de prácticas y redes sociales) y registrarla en papel o digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red.	CMCT CSC CMCT CCLI CAA CD CCLI

<p>Aplicación de las pautas del trabajo científico en la planificación y realización de experiencias sobre distintos campos de la biología y la geología.</p>	<p>BL10.4. Plantear problemas relevantes como punto de partida de una investigación documental o experimental, formulando preguntas sobre fenómenos naturales y proponer las hipótesis adecuadas para contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.</p> <p>BL10.5. Realizar un trabajo experimental aplicando las destrezas del trabajo científico (control de variables, registro sistemático de observaciones y resultados, etc.), manejar con cuidado los instrumentos de laboratorio, respetar las normas de seguridad en el laboratorio o en salidas de campo e interpretar los resultados para contrastar las hipótesis formuladas.</p> <p>BL10.6. Planificar y gestionar de forma eficaz tareas o proyectos, hacer propuestas creativas y confiar en sus posibilidades, describiendo acciones, recursos, materiales, plazos y responsabilidades para conseguir los objetivos propuestos, mostrar energía y entusiasmo durante su desarrollo, tomando decisiones razonadas y asumiendo riesgos para transformar las dificultades en posibilidades y responsabilizándose de las propias acciones, y evaluar el proceso y los resultados.</p> <p>BL10.7. Organizar un equipo de trabajo distribuyendo responsabilidades y gestionando recursos para que todos sus miembros participen y alcancen metas comunes, influir positivamente en los demás generando implicación en la tarea y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias actuando con responsabilidad y sentido ético.</p> <p>BL10.8. Escribir las conclusiones de sus trabajos, experiencias, investigaciones o proyectos mediante textos previamente planificados, en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales y las normas de corrección ortográfica y gramatical según las propiedades textuales de cada género y situación comunicativa, y crear contenidos digitales como documentos de texto, presentaciones multimedia y producciones audiovisuales con sentido estético y didáctico y un lenguaje no discriminatorio, utilizando aplicaciones informáticas de escritorio o servicios de la web y conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias.</p>	<p>CMCT CAA</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CAA SIEE</p> <p>SIEE CAA CSC</p> <p>CCLI CAA CD</p>
---	---	--

	<p>BL10.9. Exponer en público las conclusiones de sus estudios documentales, experiencias o proyectos de manera clara, ordenada y creativa con el apoyo de recursos de distinta naturaleza (textuales, gráficos, audiovisuales, etc.), expresándose oralmente con una pronunciación clara, aplicando las normas de la prosodia y la corrección gramatical para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.</p> <p>BL10.10. Participar en intercambios comunicativos (debates, entrevistas, coloquios y conversaciones) del ámbito personal, académico o social aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva de forma colaborativa filtrando y compartiendo información y contenidos digitales, seleccionando herramientas TIC, servicios de la web social o módulos en entornos virtuales de aprendizaje y comportarse correctamente en esa comunicación para prevenir, denunciar y proteger a otros de situaciones de riesgo como el ciberacoso.</p> <p>BL10.11. Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con los conocimientos del nivel educativo, analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacional</p>	<p>CCLI CAA CD</p> <p>CCLI CAA CD CSC</p> <p>SIEE</p>
--	---	---

COMPETENCIAS DEL CURRÍCULO

CCLI: Competencia comunicación lingüística.

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

CD: Competencia digital.

CAA: Competencia aprender a aprender.

CSC: Competencias sociales y cívicas.

SIEE: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

CEC: Conciencia y expresiones culturales.