

Biología y Geología · 1.º ESO · Galicia

Cuadernillo de trabajo del profesorado: currículo oficial, secuenciación trimestral, situaciones de aprendizaje, rúbricas competenciales, DUA y comparativa autonómica frente al BOE.

Normativa Decreto 156/2022, de 15 de septiembre

Generado 19/05/2026 16:33

6 Competencias	37 Criterios	44 Saberes
--------------------------	------------------------	----------------------

Curso bisagra entre Primaria y la evaluación competencial completa. Recibe alumnado de procedencia muy heterogénea, lo que exige evaluación inicial diagnóstica documentada y plan de refuerzo proporcional.

Índice

1. Resumen normativo
 2. Competencias específicas (explicadas)
 3. Criterios de evaluación (con evidencia)
 4. Saberes básicos (con actividad de aula)
 5. Rúbricas IA por competencia (niveles 1-4)
- Sugerencias DUA por CE
 - Cómo programar paso a paso

1. Resumen normativo

Materia	Biología y Geología
Curso	1.º ESO
Comunidad Autónoma	Galicia
Decreto autonómico	Decreto 156/2022, de 15 de septiembre
Particularidad	En Galicia el gallego es lengua vehicular y existe Lingua Galega e Literatura como materia obligatoria con currículo propio.

2. Competencias específicas

Biología y Geología

OBJ1 · Interpretar y transmitir información y datos científicos argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para ...

TEXTO OFICIAL

Interpretar y transmitir información y datos científicos argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. - El desarrollo científico rara vez es fruto del trabajo de sujetos aislados y requiere, por lo tanto, del intercambio de información y de la cooperación entre individuos, organizaciones y mismos países. Compartir información es una forma de acelerar el progreso humano al extender y diversificar los pilares sobre los que se sustenta.

OBJ2 · Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente pa...

TEXTO OFICIAL

Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. - La investigación científica, la participación activa en la sociedad y el desarrollo profesional y personal de un individuo con frecuencia llevan a la adquisición de nuevas competencias que suelen comenzar con la búsqueda, selección y recopilación de información relevante de diferentes fuentes para establecer las bases cognitivas de dicho aprendizaje. - Además, en la sociedad actual existe un continuo bombardeo de información que no siempre refleja la realidad.

OBJ3 · Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cu...

TEXTO OFICIAL

Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuándo sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas. - Los métodos científicos son el sistema de trabajo utilizado para dar una respuesta rigurosa a cuestiones y problemas relacionados con la naturaleza y con la sociedad.

OBJ4 · Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y replantea...

TEXTO OFICIAL

Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y replanteando el procedimiento, si es necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y con la geología. - Las ciencias biológicas y geológicas son disciplinas empíricas, pero con frecuencia recurren al razonamiento lógico y a la metodología matemática para crear modelos, resolver cuestiones y problemas y validar los resultados o soluciones obtenidas. Tanto el planteamiento de hipótesis, como la interpretación de datos y resultados o el diseño experimental requieren aplicar el pensamiento lógico-formal. - Asimismo, es frecuente que, en determinadas ciencias empíricas, como la biología molecular, la evolución o la tectónica, se obtengan evidencias indirectas de la realidad que deben interpretarse según la lógica para establecer modelos de un proceso biológico o geológico. Además, determinados contenidos de la materia de Biología y Geología tienen en la resolución de problemas una estrategia didáctica preferente. - Cabe destacar que potenciar este objetivo supone desarrollar en el alumnado destrezas aplicables a diferentes situaciones de la vida.

OBJ5 · Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud basándose en los fundamentos de las cie...

TEXTO OFICIAL

Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva. - El bienestar, la salud y el desarrollo económico de la especie humana se sustentan en recursos naturales como el suelo fértil o el agua dulce y en diferentes grupos de seres vivos, como los insectos polinizadores, las bacterias nitrificantes y el plancton marino, sin los cuáles algunas actividades esenciales, como la obtención de alimentos, se verían seriamente comprometidos.

OBJ6 · Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geolo...

TEXTO OFICIAL

Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales. - La Red de Espacios Naturales Protegidos trata de preservar la diversidad del patrimonio natural que se reparte por toda la biosfera, informando sobre la fragilidad de dichos espacios y sobre los daños que determinadas acciones humanas pueden ocasionar sobre ellos.

3. Criterios de evaluación

Biología y Geología

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
CE1.1	OBJ1	Analizar y explicar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando la información obtenida en diferentes formatos con una actitud crítica y llegando a conclusiones fundamentadas.	
CE1.2	OBJ1	Resolver cuestiones sobre biología y geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	
CE1.3	OBJ1	Exponer preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	
CE1.4	OBJ1	Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiradoras y creencias infundadas... y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	
CE1.5	OBJ1	Diseñar y realizar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder preguntas concretas y contrastar una hipótesis expuesta.	
CE1.6	OBJ1	Presentar las conclusiones del proyecto de investigación mediante el formateo y las herramientas digitales adecuadas, interpretando los resultados y la información obtenida a través de la experimentación y de la observación de campo.	
CE1.7	OBJ1	Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género y favoreciendo la inclusión.	
CE1.8	OBJ1	Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	
CE2.1	OBJ1	Facilitar la comprensión y el análisis de información sobre procesos biológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados.	
CE2.2	OBJ2	Reconocer que los seres vivos están constituidos por células indicando las características que los diferencian de la materia inerte.	
CE2.3	OBJ2	Describir la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos identificando sus estructuras básicas y reconociendo sus funciones vitales.	
CE2.4	OBJ2	Identificar las estructuras básicas de los diferentes tipos de células empleando distintas estrategias de observación y comparación.	
CE2.5	OBJ2	Identificar los virus como entidades biológicas acelulares.	
CE3.1	OBJ1	Explicar las características que hacen que la Tierra sea un planeta habitable.	
CE3.2	OBJ1	Reconocer los criterios que sirven para clasificar los seres vivos identificando las principales categorías taxonómicas a las que pertenecen los animales y las plantas más comunes.	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
CE3.3	OBJ1	Describir las características generales de los grandes grupos de seres vivos utilizando las claves para la identificación y la clasificación de seres vivos.	
CE3.4	OBJ2	Comprender el proceso evolutivo localizando y analizando algunos ejemplos de adaptaciones de los seres vivos.	
CE4.1	OBJ1	Identificar y clasificar distintos minerales mediante la observación de sus características y propiedades.	
CE4.2	OBJ1	Reconocer diferentes rocas a través de su clasificación en función del origen y/o de los minerales que las forman.	
CE4.3	OBJ2	Localizar rocas y minerales del entorno seleccionando información mediante el uso correcto de diferentes fuentes.	
CE4.4	OBJ1	Describir la importancia de los minerales y de las rocas en la sociedad relacionándolos con sus aplicaciones en la vida cotidiana.	
CE4.5	OBJ5	Valorar una explotación sostenible de los recursos geológicos identificando los principales impactos que causa.	
CE4.6	OBJ1	Explicar la estructura y la composición básica de la geosfera diferenciando las características generales de las capas que la forman.	
CE4.7	OBJ1	Relacionar la litosfera y el movimiento de las placas con las estructuras geológicas que se originan en los bordes integrándolas en la teoría de la tectónica de placas.	
CE5.1	OBJ4	Explicar procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico o recursos digitales.	
CE5.2	OBJ6	Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental derivados de determinadas acciones humanas.	
CE5.3	OBJ1	Analizar las funciones de la atmósfera y su papel esencial para la vida en la Tierra reflexionando sobre la importancia del efecto invernadero.	
CE5.4	OBJ1	Analizar las funciones de la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra reflexionando sobre la importancia del ciclo del agua.	
CE5.5	OBJ2	Reconocer los impactos ambientales sobre la hidrosfera y la atmósfera debidos a la acción humana relacionándolos con sus causas y consecuencias en el medio ambiente.	
CE5.6	OBJ2	Comprender el papel determinante de la atmósfera, hidrosfera, biosfera y geosfera en la edafogénesis, así como su influencia en el modelado terrestre, identificando las funciones del suelo.	
CE6.1	OBJ2	Conocer los componentes de un ecosistema estableciendo las relaciones existentes entre ellos.	
CE6.2	OBJ1	Explicar las características generales de los principales ecosistemas terrestres y acuáticos haciendo una especial referencia a los ecosistemas gallegos.	
CE6.3	OBJ6	Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios indicando estrategias para restablecerlos y difundiendo acciones que favorezcan la conservación medioambiental.	
CE6.4	OBJ4	Analizar críticamente la solución a un problema ambiental relacionándolo con fenómenos biológicos y geológicos.	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
CE6.5	OBJ2	Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiradoras y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	
CE6.6	OBJ5	Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	
CE6.7	OBJ5	Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	

4. Saberes básicos

Biología y Geología

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Estrategias para la elaboración del proyecto científico:	
2	Planteamiento de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas. Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la	
3	comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).	
4	Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.	
5	Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.	
6	Diseño de controles experimentales (positivos y negativos) y argumentación sobre su esencialidad para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento.	
7	La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.	
8	Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.	
9	La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de las mujeres en la ciencia.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Concepto de ser vivo.	
2	La célula, unidad estructural y funcional de los seres vivos.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
3	Estructura básica de la célula. Tipos de células: procariotas y eucariotas.	
4	Funciones vitales:	
5	Nutrición: autótrofa y heterótrofa. La fotosíntesis.	
6	Relación. Reproducción: sexual y asexual.	
7	te distintas estrategias y destrezas.	
8	Formas acelulares: los virus.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	La biosfera. Características que hacen de la Tierra un planeta habitable.	
2	Diferenciación y clasificación de los reinos monera, protoctista, fungi , vegetal y animal.	
3	Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.	
4	Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, ...). visu	
5	Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu ...).	
6	El proceso evolutivo. Introducción a los conceptos de la selección natural y las adaptaciones al medio.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Los minerales: características, propiedades y clasificación.	
2	Las rocas y su clasificación: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.	
3	Identificación de rocas y minerales relevantes del entorno.	
4	Aplicaciones de los minerales y de las rocas en la vida cotidiana.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
5	Explotación sostenible de los recursos geológicos. Los recursos geológicos en Galicia.	
6	Estructura y composición básica de la geosfera: corteza, manto y núcleo.	
7	Introducción a la teoría de la tectónica de placas.	
8	La litosfera y el movimiento de las placas.	
9	Estructuras geológicas en los bordes de las placas.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	La atmósfera. Composición y estructura.	
2	Importancia de la atmósfera para la existencia de la vida en la Tierra.	
3	ósfera. El cambio climático.	
4	La hidrosfera. Distribución del agua en la Tierra. Propiedades y ciclo del agua.	
5	Importancia del agua para los seres vivos. Impactos ambientales sobre la hidrosfera. Contaminación y gestión sostenible del agua.	
6	Interacciones entre la atmósfera, la hidrosfera, la geosfera y la biosfera. Su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Los ecosistemas:	
2	Elementos bióticos y abióticos. Relaciones intraespecíficas e interespecíficas. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de	
3	desarrollo sostenible.	
4	Ejemplos del entorno.	
5	Impactos sobre los ecosistemas ocasionados por actividades humanas.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
6	Importancia de la adquisición de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente). 3 curso. er Materia de Biología y Geología	

5. Rúbricas IA por competencia específica

Cada rúbrica está calibrada para esta materia y curso con descriptores observables y un ejemplo de evidencia en cada nivel. Edita los porcentajes según tu programación didáctica.

Sugerencias DUA por competencia específica

Diseño Universal del Aprendizaje aplicado a cada CE en sus tres ejes: representación (cómo presento el contenido), acción y expresión (cómo demuestran lo aprendido) e implicación (cómo motivar).

CE.1

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar los ciclos biogeoquímicos mediante diagramas de flujo multinivel que permitan alternar entre una visión simplificada (iconos) y una técnica (fórmulas químicas y términos científicos). • Utilizar modelos tridimensionales manipulables de la estructura terrestre y la célula, etiquetados con códigos QR que enlacen a audiodescripciones de las funciones de cada componente. • Ofrecer glosarios visuales interactivos de prefijos y sufijos científicos (bio-, geo-, -logía) para facilitar el desglose y la interpretación de términos complejos en textos de geología.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la entrega de informes de laboratorio en formato de 'videoblog científico' o podcast, donde el alumnado narre la interpretación de los resultados obtenidos en lugar de redactar un informe tradicional. • Diseñar infografías digitales o murales físicos que traduzcan datos tabulados sobre el clima o la biodiversidad local en representaciones visuales jerarquizadas y argumentadas. • Construir maquetas dinámicas o simulaciones digitales (tipo Stop Motion) para explicar procesos geológicos lentos, como la orogénesis, acompañadas de un guion argumentativo.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar proyectos de 'Ciencia Ciudadana' donde el alumnado analice y transmita datos reales sobre la calidad del aire o especies invasoras de su propio entorno cercano. • Organizar debates de rol basados en dilemas científicos actuales (como el uso de plásticos o la gestión del agua), donde deban defender posturas basadas en evidencias de datos proporcionados. • Utilizar 'tableros de elección' (Choice Boards) que permitan al alumnado seleccionar el nivel de complejidad del conjunto de datos a analizar, ajustando el desafío a su competencia percibida.

CE.2

Eje DUA	Principio	Sugerencias
---------	-----------	-------------

Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer 'Kits de Verificación Científica' que incluyan la misma información en tres niveles: un abstract técnico de una revista de geología, una noticia de prensa generalista y un hilo de una red social sobre un fenómeno natural (ej. un terremoto), para modelar el contraste de fuentes. • Utilizar organizadores gráficos de 'Embudo de Credibilidad' con códigos QR vinculados a bases de datos científicas (como el catálogo del IGME o la NASA) frente a blogs de opinión, permitiendo visualizar la jerarquía de la información. • Presentar glosarios visuales interactivos que desglosen términos técnicos biológicos presentes en noticias virales, facilitando la comprensión del lenguaje científico necesario para evaluar la veracidad de la información.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un 'Muro de Curación de Contenidos' (digital o físico) donde el alumnado clasifique noticias sobre biodiversidad en categorías de 'Evidencia contrastada', 'Pseudociencia' o 'Dudosa', justificando su elección con etiquetas técnicas. • Crear un videominuto de 'Fact-checking Biológico' donde el alumno desmienta un mito común (ej. el uso de antibióticos para virus) citando y mostrando las fuentes científicas consultadas durante el proceso. • Elaborar un mapa conceptual dinámico que conecte una pregunta de investigación (ej. ¿Cómo afecta el cambio climático a las aves migratorias?) con los diferentes filtros de búsqueda y criterios de selección de información utilizados.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Simular un 'Consejo de Redacción Científica' donde los alumnos deben decidir qué noticias sobre descubrimientos paleontológicos son lo suficientemente rigurosas para ser publicadas en la revista del centro. • Plantear 'Desafíos de Búsqueda Inversa' partiendo de una imagen macroscópica o un dato geológico sorprendente pero falso, retando al alumnado a encontrar la fuente original y desmontar el engaño. • Permitir la elección del tema de investigación basado en 'Problemas de Kilómetro Cero', como la calidad del agua local o especies invasoras cercanas, para aumentar la relevancia personal de la búsqueda de información.

CE.3

Eje DUA	Principio	Sugerencias
---------	-----------	-------------

Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar organizadores gráficos de flujo que desglosen visualmente las etapas del método científico, vinculando cada fase con iconos específicos y códigos QR que dirijan a micro-tutoriales en audio sobre cómo formular hipótesis o controlar variables. • Ofrecer guías de laboratorio multinivel que combinen texto simplificado, diagramas anatómicos o geológicos etiquetados y simulaciones interactivas (tipo PhET) para previsualizar el fenómeno biológico o geológico antes de la experimentación física. • Implementar un glosario visual y táctil de instrumental de laboratorio y muestras biológicas/geológicas (rocas, fósiles, lupas binoculares) con etiquetas en lectura fácil para asegurar la identificación correcta antes de iniciar la investigación.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la comunicación de resultados a través de un 'cuaderno de campo digital' que admita formatos diversos: video-reportajes de los hallazgos, podcasts narrando el proceso o infografías interactivas en lugar del informe escrito convencional. • Facilitar el uso de plantillas de registro de datos con estructuras de andamiaje (tablas pre-formateadas, hojas de cálculo con generación automática de gráficos) para que el alumnado se centre en la interpretación científica y no en la transcripción mecánica. • Fomentar la demostración del aprendizaje mediante la creación de modelos tridimensionales funcionales o prototipos (ej. maqueta de un acuífero o una célula a escala) que expliquen el fenómeno investigado durante una feria científica de aula.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un 'Menú de Desafíos Científicos' donde los equipos elijan investigar problemas reales y cercanos, como el análisis de la biodiversidad en el huerto escolar o el impacto de la erosión en el relieve local, aumentando la relevancia e interés. • Establecer un sistema de roles cooperativos específicos y rotativos (Responsable de Seguridad, Analista de Datos, Portavoz, Técnico de Material) que garantice la participación activa y la responsabilidad individual según las fortalezas de cada alumno. • Incorporar una 'barra de progreso de investigación' en el aula donde los equipos visualicen sus hitos alcanzados (hipótesis validada, variables controladas, datos recogidos), promoviendo la autorregulación y la persistencia ante errores experimentales.

CE.4

Eje DUA	Principio	Sugerencias
---------	-----------	-------------

Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar diagramas de flujo interactivos y árboles de decisión digitales para modelizar procesos biológicos, como la nutrición celular o el ciclo del agua, permitiendo visualizar la lógica secuencial. • Presentar simuladores de laboratorio virtual donde el alumnado pueda manipular variables ambientales (temperatura, luz, humedad) y observar resultados inmediatos mediante gráficas dinámicas. • Proporcionar plantillas de andamiaje cognitivo que descompongan problemas geológicos complejos (como la formación de relieves) en pasos lógicos: descomposición, reconocimiento de patrones y abstracción.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un algoritmo visual o pseudocódigo para resolver un reto ecológico local, como la gestión de residuos en el centro, justificando cada decisión lógica tomada. • Elaborar un 'diario de errores' tras una práctica de laboratorio donde se analice críticamente por qué un experimento no dio el resultado esperado y se proponga una reformulación del protocolo. • Crear un videotutorial o podcast de 'pensamiento en voz alta' donde el alumno explique el razonamiento deductivo utilizado para identificar un mineral desconocido mediante claves dicotómicas.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear 'misterios científicos' basados en situaciones reales (ej. muerte súbita de peces en un río cercano) que requieran aplicar el pensamiento computacional para encontrar la causa. • Ofrecer roles rotativos en proyectos de investigación: 'analista de datos', 'programador de soluciones' o 'crítico de procedimientos', permitiendo elegir según sus fortalezas lógicas. • Vincular el aprendizaje con retos de la vida cotidiana mediante una 'auditoría de eficiencia energética' en sus hogares, donde deban proponer mejoras basadas en el análisis crítico de sus propios datos de consumo.

CE.5

Eje DUA	Principio	Sugerencias
---------	-----------	-------------

Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de mapas interactivos de ciclos biogeoquímicos (carbono y nitrógeno) que permitan activar/desactivar capas de actividad humana para visualizar el impacto directo en la atmósfera y el suelo. • Presentación de bioindicadores de contaminación (como la presencia de líquenes o macroinvertebrados) mediante una galería de imágenes con texturas, descripciones de audio y muestras físicas reales para observación bajo lupa. • Organización de la información sobre salud y medio ambiente en organizadores gráficos multinivel que conecten causas geológicas (ej. radón en el suelo) con efectos biológicos específicos en el cuerpo humano.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de un plan de acción sostenible para el centro educativo, permitiendo elegir el formato: un modelo 3D de gestión de residuos, un podcast de entrevistas a expertos locales o un informe técnico de auditoría ambiental. • Creación de una guía de hábitos saludables basada en la biología humana utilizando herramientas diversas como diagramas de flujo de decisiones, vídeos demostrativos de ergonomía o infografías digitales. • Construcción de un árbol de decisiones o clave dicotómica que ayude a otros compañeros a clasificar acciones cotidianas según su impacto positivo o negativo en la biodiversidad local.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Simulación de un 'Gabinete de Crisis Ambiental' basado en un problema real del entorno cercano del alumnado (ej. contaminación de un acuífero local), donde asuman roles científicos específicos. • Uso de calculadoras de huella ecológica personalizables que permitan al alumnado establecer sus propios objetivos de mejora y realizar un seguimiento de sus progresos mediante insignias digitales. • Proyectos de ciencia ciudadana donde el alumnado recoja datos reales sobre la biodiversidad urbana o la calidad del aire, conectando el aprendizaje académico con una contribución social tangible.

CE.6

Eje DUA	Principio	Sugerencias
---------	-----------	-------------

<p>Representación</p>	<p>Proporcionar múltiples formas de representación para facilitar la comprensión de la historia y estructura geológica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de visores SIG (Sistemas de Información Geográfica) y Google Earth con capas de geología superpuestas para visualizar estructuras internas (fallas, pliegues) que no son evidentes a simple vista en el paisaje. • Modelos 3D táctiles y maquetas de bloques diagramas desmontables que permitan al alumnado manipular y separar las capas sedimentarias para entender la cronología relativa y la superposición de estratos. • Infografías comparativas que vinculen muestras reales de rocas (litoteca de aula) con su representación simbólica en mapas geológicos y su manifestación visual en el relieve del paisaje analizado.
<p>Acción y expresión</p>	<p>Proporcionar múltiples formas de acción y expresión para demostrar el análisis del paisaje y la identificación de riesgos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un 'itinerario geológico virtual' mediante paradas en un mapa interactivo donde el alumno explique, mediante audio o texto, la génesis de cada formación observada. • Diseño de un mapa de riesgos naturales local utilizando códigos de colores y simbología técnica para señalar zonas de desprendimientos, inundaciones o erosión, incluyendo propuestas de mitigación. • Creación de una videodenuncia o campaña publicitaria en formato digital que argumente la necesidad de proteger un enclave como patrimonio natural basándose en su singularidad geológica.
<p>Implicación / motivación</p>	<p>Proporcionar múltiples formas de implicación para conectar con el valor del patrimonio natural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Simulación de un comité de expertos ambientales donde los alumnos deben decidir, basándose en pruebas geológicas, si un proyecto urbanístico es viable o peligroso en un terreno específico. • Actividad de 'Detective del Pasado' donde deben reconstruir la biografía de un paisaje local a partir de pistas (fósiles, tipos de roca, formas del relieve) con niveles de dificultad elegibles. • Proyectos de aprendizaje-servicio que impliquen la creación de paneles informativos reales para el municipio, conectando el conocimiento académico con la utilidad social y la conservación del entorno cercano.

Cómo programar paso a paso

Hoja de ruta de 7 pasos para construir tu programación didáctica desde el decreto hasta la rúbrica final.

Paso 1 · Leer el decreto vigente **1 hora**

Localiza el decreto de currículo de tu CCAA para Secundaria. Identifica la conexión entre los Descriptores Operativos del Perfil de Salida y las 6 Competencias Específicas de la materia. Es vital entender que los Saberes Básicos son el medio, no el fin.

Tip: No te limites al índice del libro de texto; el decreto suele agrupar los 72 saberes en 3 bloques que no siempre coinciden con el orden comercial de las editoriales.

Paso 2 · Listar las CE y criterios **1.5 horas**

Crea una matriz vinculando las 6 Competencias Específicas con sus 34 criterios de evaluación. Esta tabla será tu brújula para asegurar que evalúas lo que la ley exige y no solo la memorización de contenidos.

Tip: Muchos criterios de 1.º ESO se repiten en diferentes bloques (ej. uso de claves dicotómicas); agrúpalos para no evaluarlos 34 veces por separado.

Paso 3 · Priorizar criterios e instrumentos **2 horas**

Asocia cada uno de los 34 criterios a un instrumento de evaluación (rúbricas de laboratorio, pruebas escritas, observación sistemática, proyectos). Con 3 horas semanales, necesitas instrumentos ágiles.

Tip: En 1.º ESO, el cuaderno de laboratorio es el mejor instrumento para evaluar la CE1 (método científico) de forma continua sin saturar de exámenes.

Paso 4 · Distribuir saberes por trimestre **1.5 horas**

Reparte los 72 saberes en los tres trimestres. Bloque 1 (Geología) suele ir al inicio o final, Bloque 2 (Biodiversidad) es el más denso y requiere tiempo primaveral para salidas, y Bloque 3 (Ecología/Salud) es transversal.

Tip: Reserva el segundo trimestre para la célula y los reinos; es donde los alumnos de 1.º ESO suelen 'encallar' por la carga terminológica.

Paso 5 · Diseñar una SDA tipo por trimestre 3 horas

Crea una Situación de Aprendizaje (SDA) potente por cada evaluación. Debe partir de un reto real (ej. '¿Cómo salvar el río de nuestro pueblo?') que movilice varios de los 34 criterios de forma integrada.

Tip: Para la primera SDA, usa el huerto escolar o el jardín del centro; te permite evaluar la observación directa y el dibujo naturalista sin salir del recinto.

Paso 6 · Establecer ponderaciones del departamento 1 hora

Define cuánto pesa cada Competencia Específica en la nota final. Al ser 6, una distribución equitativa (aprox. 16.6% cada una) es lo más sencillo, pero puedes dar más peso a la CE2 (razonamiento científico).

Tip: Asegúrate de que la ponderación sea por competencia y no por examen, para que el programa de gestión de notas de tu CCAA calcule correctamente la media.

Paso 7 · Documentar atención a la diversidad y recuperación 2 horas

Redacta las adaptaciones no significativas (DUA) para los 72 saberes. Define cómo recuperarás los criterios no alcanzados en cada trimestre mediante actividades de refuerzo dirigidas.

Tip: Ten preparadas 'guías de lectura fácil' para los temas de Geología (minerales y rocas), ya que el nivel de abstracción es el mayor reto para alumnos con dificultades.