

Biología y Geología · 2.º ESO · Aragón

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

Normativa Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto

Estado normativo Fallback boe

Generado 10/06/2026 11:25

6 Competencias	19 Criterios	28 Saberes	3 SDAs
--------------------------	------------------------	----------------------	------------------

Curso de consolidación: el alumnado ya conoce el sistema LOMLOE pero aún se está afianzando en el razonamiento abstracto. Aparece la primera evaluación con bloque de pendientes para quien arrastra dificultades de 1.º.

Índice

1. Resumen normativo

2. Comparativa Aragón vs BOE

3. Competencias específicas (explicadas)

4. Criterios de evaluación (con evidencia)

5. Saberes básicos (con actividad de aula)

6. Rúbricas IA por competencia (niveles 1-4)

· Secuenciación trimestral

· Situaciones de aprendizaje sugeridas

· Sugerencias DUA por CE

· Preguntas frecuentes específicas

· Cómo programar paso a paso

1. Resumen normativo

Materia	Biología y Geología
Curso	2.º ESO
Comunidad Autónoma	Aragón
Decreto autonómico	Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto
Particularidad	Aragón incorpora referencias específicas al patrimonio aragonés en Geografía e Historia y Lengua.
Referencia normativa	Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

2. Comparativa Aragón vs BOE

Estado normativo: Fallback boe

Aragón no ha desarrollado currículo propio para 2.º ESO de Biología y Geología; se aplica íntegramente el RD 217/2022.

Mantiene del BOE

Sí. Tanto los criterios de evaluación como los saberes básicos coinciden con los del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Implicación para tu programación: La programación debe ceñirse al currículo estatal sin adaptaciones autonómicas. Se recomienda consultar el anexo II del RD 217/2022 para saberes y criterios exactos de 2.º ESO.

3. Competencias específicas

Biología y Geología

CE.BG.1 · 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.

RESUMEN CLARO

Saber entender datos, gráficas o textos científicos y explicarlos a otros usando argumentos lógicos para comprender cómo funciona la naturaleza.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado lee noticias, analiza tablas de datos o gráficas de ecosistemas y explica sus conclusiones de forma oral, escrita o digital.

NO ES

No es memorizar el libro de texto ni copiar definiciones de la pizarra. No es realizar un examen de teoría pura sin aplicar datos reales.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado analiza una gráfica sobre el crecimiento de una población bacteriana y redacta un breve informe explicando los factores que influyen.

interpretar

CE.BG.2 · 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.

RESUMEN CLARO

Saber buscar, filtrar y organizar información científica de fuentes fiables para resolver dudas o problemas de forma crítica y rigurosa.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado rastrea información en internet o bibliotecas, verifica si las fuentes son seguras, descarta noticias falsas y estructura los datos para responder retos científicos.

NO ES

No es copiar y pegar de internet ni memorizar datos aislados. No es dar por válido cualquier vídeo de redes sociales sin contrastar su base científica.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Comparar dos noticias sobre el origen de un terremoto reciente para identificar cuál es rigurosa y cuál contiene errores técnicos o sensacionalismo.

analizar

CE.BG.3 · Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y coo...

TEXTO OFICIAL

Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.

RESUMEN CLARO

El alumnado aprende a investigar problemas naturales diseñando sus propios experimentos y trabajando en equipo para obtener respuestas basadas en evidencias.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado plantea preguntas, diseña experimentos sencillos, recoge datos de forma organizada y extrae conclusiones colaborando con sus compañeros sobre seres vivos o la Tierra.

NO ES

No es memorizar los pasos del método científico. No es seguir una receta de laboratorio cerrada ni copiar un trabajo de internet sin investigar.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado diseña y realiza un experimento grupal para comprobar qué factores ambientales influyen en la velocidad de germinación de unas semillas.

diseñar

CE.BG.4 · Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformula...

TEXTO OFICIAL

Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.

RESUMEN CLARO

Enseñar a los estudiantes a pensar de forma lógica y estructurada para solucionar retos reales sobre la naturaleza y el cuerpo humano.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado diseña pasos lógicos, usa datos y revisa sus propios errores para encontrar soluciones a problemas biológicos o geológicos de su entorno.

NO ES

No es memorizar definiciones ni hacer ejercicios mecánicos del libro. No es dar una respuesta única sin explicar cómo se ha llegado a ella.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Crear un diagrama de flujo para identificar si un espécimen es un mineral o una roca basándose en sus propiedades físicas.

resolver

CE.BG.5 · Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ci...

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 medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas (modelos de consumo y de producción, huella y deuda ecológica, economía social y solidaria, justicia ambiental y regeneración de los ecosistemas).

RESUMEN CLARO

Comprender cómo nuestras acciones diarias impactan en el planeta y en nuestra salud para elegir estilos de vida más sostenibles y sanos.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado investiga problemas ambientales y de salud, evalúa sus causas científicas y propone soluciones prácticas para mejorar su entorno y su propio bienestar.

NO ES

No es memorizar una lista de contaminantes o enfermedades. No es solo reciclar en clase. Es razonar científicamente por qué debemos cambiar ciertos hábitos cotidianos.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado analiza el impacto ambiental de su desayuno y propone alternativas más saludables y con menos plásticos para el recreo.

analizar

CE.BG.6 · 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.

RESUMEN CLARO

Interpretar el origen y valor de un entorno natural cercano para proponer cómo conservarlo y detectar posibles peligros geológicos.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado observa un paisaje real, explica cómo se formó a lo largo del tiempo, argumenta por qué es valioso y detecta amenazas como inundaciones o desprendimientos.

NO ES

No es memorizar una lista de relieves o tipos de fallas. No es solo describir lo que se ve, sino entender los procesos que lo crearon.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado analiza una fotografía de una montaña local para identificar sus rocas, explicar su formación y proponer medidas contra la erosión.

analizar

4. Criterios de evaluación

Biología y Geología

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.BG.1	<p>Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>Interpretar y explicar procesos biológicos o geológicos a partir de datos en diversos formatos, extrayendo conclusiones lógicas y fundamentadas científicamente.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe o actividad resuelta donde explica un fenómeno natural a partir del análisis de gráficas, esquemas o modelos científicos proporcionados.</p> <p><i>Contexto:</i> Análisis de una red trófica o un perfil topográfico para identificar interacciones o relieves, justificando las respuestas con los datos observados.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente la descripción literal de los datos de una gráfica sin exigir la interpretación del proceso biológico o geológico que los genera.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Analizar</p>
1.2	CE.BG.1	<p>Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...).</p> <p>Comunicar información científica sobre procesos biológicos y geológicos de forma estructurada, empleando terminología técnica y diversos formatos visuales o digitales para facilitar su comprensión.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza presentaciones, informes o producciones digitales donde explica procesos naturales utilizando gráficos, tablas y un vocabulario científico preciso y adecuado al nivel.</p> <p><i>Contexto:</i> Elaboración de un mural digital o una infografía sobre el ciclo de las rocas o las funciones vitales, presentándolo ante el grupo.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar la calidad estética del formato (dibujo o diseño digital) en lugar de la precisión técnica de la terminología científica empleada.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Comunicar</p>
1.3	CE.BG.1	<p>Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> <p>Explicar procesos naturales mediante la creación de modelos, esquemas o prototipos, aplicando pasos estructurados de diseño para resolver problemas o representar estructuras biológicas y geológicas.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega modelos físicos, diagramas funcionales o prototipos técnicos que representan fenómenos naturales, acompañados de una memoria que describe el proceso de diseño y mejora.</p> <p><i>Contexto:</i> Construcción de maquetas de procesos geológicos o células, o diseño de soluciones técnicas para problemas ambientales siguiendo el ciclo de ingeniería.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar la calidad estética o artística de la maqueta o dibujo en lugar de la precisión científica del modelo y su capacidad explicativa.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Analizar</p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
2.1	CE.BG.2	<p>Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>Buscar y organizar información de fuentes fiables para responder preguntas científicas, citando correctamente el origen de los datos utilizados en sus trabajos.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe de investigación o ficha de actividades donde resuelve retos científicos integrando información contrastada y una bibliografía correctamente estructurada.</p> <p><i>Contexto:</i> Búsqueda guiada de información en el aula de informática sobre los efectos del cambio climático o el funcionamiento de los ecosistemas locales.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente la corrección teórica de la respuesta omitiendo la valoración del proceso de búsqueda y la obligatoriedad de citar las fuentes.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Resolver</p>
2.2	CE.BG.2	<p>Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p> <p>Diferenciar informaciones científicas rigurosas de bulos y pseudociencias mediante el análisis crítico de fuentes y la aplicación del método científico en contextos cotidianos.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un análisis comparativo de noticias o publicaciones digitales, identificando sesgos, falta de evidencias y contrastando la información con bases de datos científicas oficiales.</p> <p><i>Contexto:</i> Taller de verificación de noticias (fact-checking) sobre salud o medio ambiente utilizando dispositivos digitales para localizar fuentes de autoridad científica.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar el sistema de creencias o la opinión personal del alumno en lugar de su capacidad técnica para aplicar criterios de validez científica.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Identificar</p>
2.3	CE.BG.2	<p>Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p> <p>Reconocer el impacto social de la ciencia y el papel de investigadores e investigadoras, destacando la aportación femenina y el carácter colaborativo del conocimiento científico.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un trabajo de investigación o presentación digital sobre la trayectoria de una científica y su impacto en el desarrollo de la biología o geología actual.</p> <p><i>Contexto:</i> Investigación guiada en el aula sobre hitos científicos, analizando el contexto histórico y la diversidad de las personas que contribuyeron a dichos descubrimientos.</p> <p><i>Evitar:</i> Centrar la evaluación únicamente en la memorización de nombres y fechas de científicos, en lugar de analizar su aportación social y el carácter interdisciplinar de su trabajo.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Valorar</p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
3.1	CE.BG.3	<p>Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando las prácticas científicas.</p> <p>Formular preguntas investigables y proponer hipótesis contrastables sobre fenómenos naturales, prediciendo resultados posibles mediante la aplicación del método científico en el aula.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un guion de prácticas o propuesta de investigación donde define una pregunta investigable, identifica variables y redacta una hipótesis lógica y comprobable.</p> <p><i>Contexto:</i> Sesión inicial de laboratorio o planteamiento de un proyecto sobre el crecimiento de mohos o la permeabilidad de diferentes suelos.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir la hipótesis con el objetivo del trabajo o redactar suposiciones genéricas que no son técnicamente contrastables mediante experimentación directa.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Investigar</p>
3.2	CE.BG.3	<p>Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>Diseñar experimentos y protocolos de toma de datos para comprobar hipótesis científicas sobre seres vivos o procesos geológicos, analizando los resultados obtenidos.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un protocolo escrito o informe de diseño experimental que incluye la identificación de variables, el procedimiento paso a paso y el método de registro de datos.</p> <p><i>Contexto:</i> En el laboratorio o campo, los alumnos proponen un método para verificar una hipótesis sobre la fotosíntesis o la porosidad de diferentes tipos de rocas.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir el diseño del experimento con la simple ejecución de una receta de laboratorio ya proporcionada por el docente.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Diseñar</p>
3.3	CE.BG.3	<p>Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>Llevar a cabo experimentos biológicos o geológicos en el laboratorio, registrando datos con precisión y utilizando correctamente el material científico necesario.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un cuaderno o informe de laboratorio que incluye tablas de datos y descripciones de los resultados obtenidos tras el uso de instrumental científico.</p> <p><i>Contexto:</i> Sesiones de laboratorio donde se manipulan muestras biológicas o geológicas para observar, medir y registrar fenómenos naturales de forma controlada.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente el informe final escrito sin comprobar mediante observación directa el manejo correcto y seguro de los instrumentos de laboratorio.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Realizar</p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
3.4	CE.BG.3	<p>Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>Analizar y dar sentido a los datos de una investigación científica, empleando gráficas, cálculos o software para extraer conclusiones válidas sobre fenómenos naturales.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe de laboratorio o proyecto donde explica el significado de los datos obtenidos, apoyándose en gráficas, tablas y cálculos matemáticos precisos.</p> <p><i>Contexto:</i> Tras una práctica de laboratorio o salida de campo, los estudiantes procesan los datos recogidos para validar o refutar su hipótesis inicial.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir la interpretación con la mera descripción de datos, limitándose a decir qué ha pasado sin explicar el porqué científico ni usar herramientas estadísticas básicas.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Interpretar</p>
3.5	CE.BG.3	<p>Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p> <p>Trabajar en equipo de forma responsable y respetuosa en proyectos científicos, asumiendo roles asignados y utilizando herramientas digitales para fomentar la inclusión y la igualdad.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un registro de roles y tareas desempeñadas dentro de su equipo, junto con una coevaluación sobre el respeto a la diversidad durante el proyecto.</p> <p><i>Contexto:</i> Desarrollo de un proyecto de investigación grupal sobre ecosistemas locales o modelos celulares, donde cada miembro gestiona una parte del trabajo en entornos virtuales.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar la cooperación basándose únicamente en la entrega del trabajo final grupal, ignorando el proceso de reparto de tareas y la responsabilidad individual.</p>	<p>Observacion sistematica</p> <p>Verbo: Colaborar</p>
4.1	CE.BG.4	<p>Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p> <p>Explicar procesos naturales o resolver problemas biológicos y geológicos aplicando la lógica, el pensamiento computacional y el análisis de datos proporcionados.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una resolución de problemas o un diagrama de flujo donde descompone y explica un proceso biológico o geológico basándose en datos.</p> <p><i>Contexto:</i> Actividades de resolución de casos prácticos, como interpretar perfiles topográficos o ciclos biogeoquímicos, utilizando herramientas digitales y razonamiento lógico-matemático.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente el uso de herramientas digitales (TIC) sin comprobar si existe un proceso de razonamiento lógico o descomposición de problemas.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Resolver</p>
4.2	CE.BG.4	<p>Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p> <p>Evaluar la coherencia y validez de los resultados obtenidos al resolver problemas científicos, detectando posibles errores o interpretaciones erróneas de la realidad natural.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe o ficha de actividades donde justifica razonadamente si la solución obtenida a un problema biológico o geológico es plausible y coherente.</p> <p><i>Contexto:</i> Resolución de casos prácticos sobre escalas geológicas o dinámicas de ecosistemas, seguidos de una reflexión sobre la veracidad y lógica del resultado final.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar únicamente el valor numérico final del problema, ignorando la capacidad del alumno para detectar si dicho valor es biológicamente posible o geológicamente coherente.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Analizar</p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
5.1	CE.BG.5	<p>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.</p> <p>Reconocer y explicar cómo la actividad humana aumenta el riesgo de desastres naturales en zonas concretas analizando el terreno, la vegetación y el entorno social.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un informe técnico o mapa de riesgos de una zona geográfica donde se vinculan las acciones humanas con posibles catástrofes naturales.</p> <p><i>Contexto:</i> Análisis de un caso real de inundación o deslizamiento de ladera provocado por la urbanización excesiva o la deforestación en un entorno cercano.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir el concepto de riesgo con el de peligrosidad, ignorando la vulnerabilidad socioeconómica del área estudiada.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Identificar</p>
5.2	CE.BG.5	<p>Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas (modelos de consumo y de producción, huella y deuda ecológica, economía social y solidaria, justicia ambiental y regeneración de los ecosistemas).</p> <p>Diseñar y aplicar propuestas de hábitos sostenibles mediante el análisis crítico de conductas cotidianas, fundamentándose en conocimientos científicos sobre el impacto ambiental.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un plan de acción o decálogo de hábitos sostenibles justificado científicamente, tras realizar una auditoría de sus propios consumos y residuos.</p> <p><i>Contexto:</i> Realización de una auditoría energética o de residuos en el centro o el hogar para plantear mejoras realistas y fundamentadas.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar solo la intención de cambio o la opinión subjetiva sin exigir una justificación basada en evidencias científicas o datos de consumo reales.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Proponer</p>
5.3	CE.BG.5	<p>Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p> <p>Diseñar y justificar hábitos de vida saludables mediante el análisis crítico de las conductas cotidianas y su relación con el funcionamiento del organismo humano.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un plan de mejora personal o una campaña de sensibilización que incluye propuestas concretas de alimentación y ejercicio justificadas fisiológicamente.</p> <p><i>Contexto:</i> Análisis de casos prácticos sobre estilos de vida y posterior diseño de un decálogo de hábitos saludables adaptado a la edad del alumnado.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar el conocimiento teórico de la anatomía de los aparatos sin exigir la aplicación práctica en la propuesta de hábitos de salud.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Proponer</p>
6.1	CE.BG.6	<p>Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.</p> <p>Reconocer el valor del paisaje local como patrimonio natural, identificando sus componentes y analizando qué factores los hacen vulnerables frente a la actividad humana.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un informe o ficha de análisis sobre un paisaje concreto, detallando sus elementos bióticos y geológicos y justificando su necesidad de protección.</p> <p><i>Contexto:</i> Estudio de un entorno natural cercano mediante imágenes o salida de campo para detectar impactos ambientales y proponer medidas de conservación.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar la belleza estética del paisaje en lugar de la fragilidad técnica de sus elementos geológicos y biológicos.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Valorar</p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
6.2	CE.BG.6	<p>Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.</p> <p>Identificar y explicar los componentes de un paisaje, evaluando cómo la actividad humana genera riesgos naturales y altera el medio ambiente.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un informe o presentación analizando un paisaje real donde identifica elementos geológicos, impactos antrópicos y propone medidas de prevención de riesgos.</p> <p><i>Contexto:</i> Análisis de un entorno local mediante imágenes o salida de campo para detectar alteraciones humanas y posibles amenazas geológicas o climáticas.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar solo la descripción estética o visual del paisaje sin vincularla a los procesos geológicos subyacentes o a la gestión técnica de riesgos.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Interpretar</p>
6.3	CE.BG.6	<p>Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.</p> <p>Identificar y analizar posibles riesgos geológicos o meteorológicos en un paisaje real, deduciendo sus causas a partir de la observación de sus elementos naturales.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un informe técnico o mapa de riesgos donde señala zonas vulnerables a inundaciones o desprendimientos basándose en la geomorfología del paisaje analizado.</p> <p><i>Contexto:</i> Análisis de fotografías aéreas o salidas de campo para detectar indicios de procesos geológicos externos que supongan un peligro para las poblaciones humanas.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar la contaminación antrópica o el reciclaje en lugar de riesgos geofísicos o hidrológicos derivados de la dinámica natural del relieve y el clima.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Analizar</p>

5. Saberes básicos

Biología y Geología

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.	
2	Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).	
3	Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.	
4	La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.	
5	Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.	
6	Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.	
7	Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.	
2	Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.	
3	Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación.	
4	Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.	
5	La estructura básica de la geosfera.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.	
2	La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.	
3	Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.	
2	Observación y comparación de muestras microscópicas.	
3	Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.	
4	Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.	
5	Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).	
6	Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.	
2	Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
2	Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.	
2	Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.	
3	Analizar la relación entre nuestra salud y el estado de conservación del medio ambiente: salud ambiental.	

6. 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.

CE.BG.1 · 20 %

Rubrica generica

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.

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	Identifica de forma aislada y con ayuda constante algunos datos científicos básicos en formatos muy sencillos, sin lograr interpretarlos ni establecer argumentos coherentes sobre los procesos biológicos o geológicos analizados. <i>Ejemplo: Identifica los nombres de los componentes de una célula en un diagrama rotulado, pero no es capaz de explicar la función de ninguno ni de transmitir la información de forma organizada.</i>
2	En proceso	50-69%	Interpreta información científica básica en formatos habituales (gráficos sencillos o textos breves) y la transmite de forma parcial, aportando argumentos simples con un uso limitado de la terminología específica de la materia. <i>Ejemplo: Describe las etapas del ciclo del agua a partir de una ilustración, aunque presenta dificultades para argumentar cómo afectan los cambios de estado a la dinámica global del proceso.</i>
3	Adquirido	70-89%	Interpreta y transmite con claridad información y datos científicos utilizando diversos formatos (modelos, diagramas, gráficas), argumentando de forma fundamentada y rigurosa sobre conceptos y procesos biológicos y geológicos. <i>Ejemplo: Explica el funcionamiento de un ecosistema mediante la creación de una red trófica, argumentando correctamente las consecuencias que tendría la desaparición de un nivel trófico específico para el equilibrio del sistema.</i>
4	Avanzado	90-100%	Analiza críticamente y sintetiza información compleja de diversas fuentes, transmitiéndola con rigor, autonomía y creatividad mediante el diseño de modelos propios, evaluando la fiabilidad de los datos y argumentando con solidez científica. <i>Ejemplo: Elabora un informe digital interactivo sobre el impacto de la tectónica de placas en el relieve actual, integrando mapas, gráficas de sismicidad y modelos 3D, argumentando con base científica sobre la evolución geológica de una región.</i>

CE.BG.2 · 20 %**Portfolio**

Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Muestra dificultades para localizar información básica sobre temas biológicos o geológicos, necesitando guía constante para identificar fuentes y sin lograr distinguir entre información científica y pseudociencias o bulos.</p> <p><i>Ejemplo: No logra encontrar una noticia científica real sobre el cambio climático sin ayuda directa del docente y acepta como válidas fuentes de opinión sin base técnica.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Localiza y selecciona información de fuentes sugeridas y la organiza de forma sencilla para resolver preguntas, aunque presenta dificultades para contrastar la veracidad de los datos o identificar sesgos en temas científicos de actualidad.</p> <p><i>Ejemplo: Selecciona información sobre la nutrición humana de una web recomendada, pero no cuestiona si la fuente tiene un interés comercial o si los datos están actualizados.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Identifica, selecciona y organiza información veraz de diversas fuentes para resolver preguntas biológicas o geológicas, contrastando su fiabilidad y distinguiendo claramente la base científica de las pseudociencias o noticias falsas.</p> <p><i>Ejemplo: Realiza un informe sobre el origen de las rocas volcánicas contrastando dos fuentes fiables y descartando explícitamente un blog de teorías conspirativas por falta de rigor científico.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Evalúa críticamente la información obtenida de múltiples fuentes complejas, analizando la contribución de la ciencia a la sociedad y argumentando con rigor la labor de las personas dedicadas a la investigación en la resolución de problemas globales.</p> <p><i>Ejemplo: Elabora un ensayo crítico sobre la importancia de las vacunas donde desmiente bulos específicos mediante el análisis de artículos científicos y destaca el papel histórico de mujeres científicas en su desarrollo.</i></p>

CE.BG.3 · 25 % **Rubrica generica**

Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Muestra dificultades severas para plantear preguntas o hipótesis incluso con guía directa, realizando una toma de datos incompleta o inconexa y participando de forma pasiva en las tareas grupales sin asumir responsabilidades.</p> <p><i>Ejemplo: Un cuaderno de laboratorio con anotaciones desorganizadas sobre la observación de células, sin una hipótesis formulada ni registro sistemático de los cambios observados.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Plantea preguntas y diseña experimentos sencillos siguiendo pautas estructuradas, recolecta datos básicos con supervisión frecuente y cumple con las tareas asignadas dentro del equipo de trabajo de manera puntual.</p> <p><i>Ejemplo: Un informe de prácticas sobre la porosidad de diferentes tipos de suelo donde se sigue el procedimiento indicado, aunque el análisis de los resultados es puramente descriptivo y carece de profundidad.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Planifica y desarrolla proyectos de investigación de forma autónoma, formulando hipótesis contrastables, analizando resultados mediante herramientas adecuadas (tablas, gráficas) y cooperando activamente en el grupo asumiendo su función con responsabilidad.</p> <p><i>Ejemplo: Un proyecto de investigación sobre el efecto de la temperatura en la germinación de semillas, que incluye un diseño experimental controlado, representación gráfica de los datos y conclusiones vinculadas a la hipótesis inicial.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Coordina proyectos de investigación complejos, optimizando el diseño experimental para minimizar errores, integrando herramientas digitales avanzadas en el análisis y proponiendo soluciones creativas o nuevas líneas de indagación a partir de los resultados obtenidos.</p> <p><i>Ejemplo: Un informe de investigación original sobre la biodiversidad de macroinvertebrados en un río local, utilizando aplicaciones de identificación, analizando estadísticamente la calidad del agua y proponiendo un plan de acción para su conservación.</i></p>

CE.BG.4 · 20 %**Rubrica generica**

Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicac...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	Identifica de forma aislada elementos de un problema biológico o geológico cotidiano, pero no logra aplicar un razonamiento lógico ni pasos de pensamiento computacional para resolverlo, requiriendo ayuda constante para interpretar datos básicos. <i>Ejemplo: Reconoce que un termómetro marca una temperatura alta en un ecosistema, pero no es capaz de vincular ese dato con una secuencia lógica de causas y efectos biológicos.</i>
2	En proceso	50-69%	Resuelve problemas sencillos siguiendo instrucciones pautadas y algoritmos dados. Detecta errores evidentes en las soluciones finales, aunque presenta dificultades para proponer cambios autónomos en el procedimiento seguido. <i>Ejemplo: Sigue una clave dicotómica para identificar una roca, pero si el resultado es incoherente, necesita indicaciones para localizar en qué paso del proceso cometió el error.</i>
3	Adquirido	70-89%	Resuelve problemas y explica procesos biológicos o geológicos aplicando razonamiento lógico y pensamiento computacional. Analiza críticamente la validez de los resultados obtenidos y ajusta el procedimiento de forma autónoma cuando detecta incoherencias. <i>Ejemplo: Diseña un diagrama de flujo lógico para explicar el proceso de nutrición en plantas y, tras observar un fallo en la representación del intercambio gaseoso, reformula el esquema para que sea científicamente correcto.</i>
4	Avanzado	90-100%	Resuelve problemas complejos integrando de forma fluida el pensamiento computacional. Evalúa críticamente múltiples soluciones, optimiza los procedimientos para ganar eficiencia y transfiere la lógica aplicada a nuevos contextos o fenómenos naturales. <i>Ejemplo: Crea un modelo lógico para predecir el impacto de una especie invasora en un ecosistema local, analiza el margen de error de su predicción y propone una metodología alternativa más precisa basada en la evaluación de los datos obtenidos.</i>

CE.BG.5 · 20 % **Rubrica generica**

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 m...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	Identifica de forma aislada y con ayuda docente algunos efectos elementales de las acciones humanas sobre el medio ambiente y la salud, sin establecer vínculos claros con los fundamentos de las ciencias biológicas o de la Tierra. <i>Ejemplo: Nombra un tipo de contaminante común y menciona que es perjudicial para la salud sin explicar el proceso biológico afectado.</i>
2	En proceso	50-69%	Describe efectos ambientales y de salud derivados de la actividad humana y propone hábitos sostenibles o saludables básicos siguiendo pautas estructuradas, basándose en conceptos científicos elementales. <i>Ejemplo: Explica que el uso excesivo de plásticos daña los ecosistemas marinos y propone el uso de bolsas de tela como alternativa sencilla.</i>
3	Adquirido	70-89%	Analiza y relaciona con fundamentos científicos los impactos de las acciones humanas sobre la biodiversidad, los riesgos naturales y la salud, adoptando y justificando hábitos sostenibles y saludables de forma autónoma. <i>Ejemplo: Elabora un informe que vincula la deforestación con la pérdida de biodiversidad y el aumento de riesgos de inundación, proponiendo acciones concretas para el entorno escolar.</i>
4	Avanzado	90-100%	Evalúa críticamente y de forma integral las interacciones complejas entre acciones humanas, equilibrio medioambiental y salud individual/colectiva, transfiriendo el conocimiento para proponer soluciones argumentadas que promuevan el desarrollo sostenible. <i>Ejemplo: Diseña una campaña de concienciación comunitaria que integra datos sobre el cambio climático, la salud respiratoria y el consumo responsable, justificando cada medida con evidencias científicas sólidas.</i>

CE.BG.6 · 20 %**Rubrica generica**

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 acción...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Identifica de forma aislada algunos elementos visuales de un paisaje y reconoce riesgos naturales muy evidentes solo con ayuda docente directa, sin establecer relaciones con la historia geológica ni proponer medidas de protección.</p> <p><i>Ejemplo: Señala la presencia de un río o una montaña en una fotografía, pero no es capaz de explicar cómo se formaron ni identificar si existe riesgo de inundación sin guía constante.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Describe los elementos de un paisaje y su valor como patrimonio natural siguiendo pautas, identificando riesgos naturales comunes y proponiendo medidas de protección básicas basadas en modelos previamente estudiados.</p> <p><i>Ejemplo: Completa una ficha guiada sobre un relieve local identificando agentes geológicos externos y mencionando que la construcción en laderas supone un riesgo de deslizamiento.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Analiza los elementos de un paisaje concreto valorando su fragilidad, explica su historia geológica a partir de la interpretación de cortes o mapas sencillos y propone acciones de protección coherentes con los riesgos naturales identificados.</p> <p><i>Ejemplo: Interpreta un corte geológico sencillo para explicar la secuencia de sedimentación de un valle y propone medidas preventivas frente a la erosión del suelo en esa zona específica.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Integra conocimientos geológicos complejos para reconstruir la evolución de un relieve, evalúa críticamente el impacto de la actividad humana sobre el patrimonio natural y diseña propuestas de protección originales y fundamentadas ante riesgos naturales.</p> <p><i>Ejemplo: Elabora un informe detallado sobre un espacio natural protegido que conecta la tectónica de placas con el relieve actual, predice riesgos futuros por cambio climático y justifica medidas de conservación técnica.</i></p>

Secuenciación trimestral

Trimestre 1 · De los cimientos de la Tierra a la unidad de la vida 35 h

SDA RECOMENDADA

SdA 'Tesoros bajo nuestros pies': Investigación sobre la geodiversidad de Aragón y el uso de minerales en la tecnología móvil, culminando en la creación de un museo virtual de rocas y células.

SABERES PRINCIPALES

- Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.
- Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.
- Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación.
- Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.
- La estructura básica de la geosfera.
- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
- Observación y comparación de muestras microscópicas.
- Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.
- Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.
- Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).
- Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.

CRITERIOS EVALUABLES

- 1.1: Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos
- 1.2: Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología
- 1.3: Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas
- 6.1: Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos
- 6.2: Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos
- 6.3: Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.BG.1
- CE.BG.6

EVALUACIÓN

Observación directa en laboratorio (microscopio), pruebas de identificación de visu (rocas y seres vivos) y portafolio digital de modelos celulares.

Trimestre 2 · El funcionamiento del cuerpo humano y el reto de la salud 35 h

SDA RECOMENDADA

SdA 'Manual de instrucciones para un adolescente': Creación de una campaña publicitaria de salud pública que aborde la nutrición, la prevención de enfermedades y el bienestar emocional.

SABERES PRINCIPALES

- Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.
- Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.
- Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.
- Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).
- Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.
- Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.
- Analizar la relación entre nuestra salud y el estado de conservación del medio ambiente: salud ambiental.

CRITERIOS EVALUABLES

- 4.1: Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información
- 4.2: Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.
- 5.3: Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.BG.4
- CE.BG.5

EVALUACIÓN

Análisis de casos clínicos sencillos, diseño de dietas equilibradas y pruebas objetivas sobre anatomía y fisiología.

Trimestre 3 · Ecosistemas y sostenibilidad: nuestro compromiso con el planeta

35 h

SDA RECOMENDADA

SdA 'Eco-Guardianes del Ebro': Proyecto de investigación de campo sobre un ecosistema local (río o parque), analizando la calidad del agua/aire y proponiendo medidas de conservación.

SABERES PRINCIPALES

- Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
- Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.

CRITERIOS EVALUABLES

- 2.1: Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de diversas fuentes
- 2.2: Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias
- 2.3: Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella
- 3.1: Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos
- 3.2: Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos
- 3.3: Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos
- 3.4: Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación
- 3.5: Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta
- 5.1: Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la sostenibilidad
- 5.2: Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.BG.2
- CE.BG.3
- CE.BG.5

EVALUACIÓN

Informe de investigación científica, defensa oral del proyecto de sostenibilidad y observación del trabajo cooperativo.

Situaciones de aprendizaje sugeridas

SDA 1 · Salva los Sotos del Ebro: un podcast para la acción

Biología y Geología 2.º ESO - Aragón

Reto central: Crear un episodio de podcast (vídeo) que analice la problemática ambiental de los Sotos del Ebro y proponga acciones sostenibles, dirigido a la comunidad local.

Contexto. Los Sotos y Galachos del Ebro, un paisaje protegido en Zaragoza, sufren presión por basura, especies invasoras y urbanización. El Ayuntamiento busca iniciativas ciudadanas de concienciación.

Recursos: Reportajes y datos del Paisaje Protegido Sotos y Galachos del Ebro (web del Gobierno de Aragón) · Tablets o móviles para grabación, ordenadores con editor de vídeo gratuito (Clipchamp, OpenShot) · Material de laboratorio: lupas, muestras de rocas para identificación · Rúbrica de evaluación del videopodcast

Transversales: Educación ambiental, competencia digital y conciencia social.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Presentación del problema: vídeo corto sobre los Sotos del Ebro y el encargo del Ayuntamiento. Lluvia de ideas sobre qué sabemos y qué necesitamos saber. Cada equipo formula su hipótesis sobre las principales amenazas. <i>Evidencia:</i> Hipótesis iniciales en el cuaderno de equipo.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Talleres sobre ecosistemas (redes tróficas, relaciones), impacto humano (basura, especies invasoras) y paisaje (rocas, sedimentación). Se analizan datos reales del espacio protegido (informes, mapas). <i>Evidencia:</i> Fichas de análisis de datos y esquemas de red trófica.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Los equipos investigan problemáticas concretas (basura, especies invasoras, pérdida de ribera) y proponen hábitos sostenibles. Simulan entrevistas a un biólogo y a un vecino. <i>Evidencia:</i> Investigación documentada en una presentación colaborativa.
4	Producción y comunicación	3 sesiones	Grabación y edición del videopodcast: incluyen gráficos, imágenes de los Sotos, diagrama de red trófica y las recomendaciones. Se realiza un pase previo interno para coevaluación. <i>Evidencia:</i> Videopodcast terminado.
5	Reflexión y evaluación	2 sesiones	Visionado de los podcasts, coevaluación con rúbrica entre equipos y autoevaluación individual. Debate sobre impacto real en la audiencia. Asignación de niveles de logro. <i>Evidencia:</i> Rúbricas cumplimentadas y diana de autoevaluación.

SDA 2 · ¿Comemos bien? Un diagnóstico con datos propios

Estudio de hábitos alimenticios del alumnado para mejorar la salud del centro

Reto central: Diseñar y aplicar un cuestionario sobre hábitos alimenticios, analizar los datos obtenidos y elaborar un informe con recomendaciones para presentar al equipo directivo y a las familias.

Contexto. El equipo directivo quiere solicitar la adhesión al Programa de Fruta Escolar de Aragón, pero necesita un diagnóstico basado en datos reales del alumnado, no en suposiciones.

Recursos: Plantilla de cuestionario (Google Forms o papel) · Hoja de cálculo (Excel, LibreOffice o Google Sheets) · Material de apoyo sobre nutrición (esquemas, vídeos, infografías) · Rúbrica de evaluación para la exposición y el producto

Transversales: Educación para la salud, educación en consumo responsable y uso crítico de datos.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se presenta la petición del equipo directivo y se debate la pregunta guía. Cada equipo formula una hipótesis inicial sobre los hábitos alimenticios del alumnado (ej. 'pensamos que la mayoría no desayuna fruta'). <i>Evidencia:</i> Cuaderno con hipótesis escritas.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Se trabajan los saberes sobre nutrición, dieta saludable, y diseño de encuestas. El alumnado aprende a formular preguntas no sesgadas y a planificar la recogida de datos. Cada equipo diseña un cuestionario borrador. <i>Evidencia:</i> Borrador del cuestionario con justificación de las preguntas.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Se administra el cuestionario a una muestra representativa del centro (se pide permiso). Se recogen datos, se introducen en una hoja de cálculo y se generan gráficos descriptivos. Cada equipo analiza una variable (ej. consumo de fruta, verdura, ultraprocesados). <i>Evidencia:</i> Hoja de datos y gráficos generados.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Cada equipo elabora un póster o infografía con los resultados y un informe ejecutivo con recomendaciones. Se prepara una presentación oral para la jornada de salud escolar. <i>Evidencia:</i> Póster y guion de la exposición.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Se realiza la exposición oral ante el grupo (simulando la audiencia real). Coevaluación entre equipos mediante rúbrica. Autoevaluación individual y del proceso. Se asignan niveles de logro 1-4 para cada criterio. <i>Evidencia:</i> Rúbricas cumplimentadas y diana de autoevaluación.

SDA 3 · Cartografía tu paisaje

Una propuesta de intervención para conservar el entorno natural de tu localidad

Reto central: Diseñar una propuesta de intervención (con planos, descripciones y recomendaciones) para la puesta en valor y conservación de un espacio natural local, basada en el análisis científico de sus componentes geológicos y ecológicos, y defenderla ante el Ayuntamiento.

Contexto. El alumnado descubre que un espacio natural cercano al centro (por ejemplo, un soto, una ribera o una zona de yesos) sufre degradación o falta de valoración social. El Ayuntamiento ha abierto una convocatoria para recibir propuestas ciudadanas de mejora y conservación. El grupo asume el reto de elaborar un plan técnico basado en el estudio científico del lugar.

Recursos: Muestras de rocas (sedimentarias, metamórficas, ígneas) · Lupas, brújulas, cinta métrica · Fichas de campo y guías de identificación · Materiales digitales: mapas interactivos (SIG), fotos aéreas · Plantilla de propuesta de intervención · Rúbrica de evaluación y diana de autoevaluación

Transversales: Educación ambiental, educación cívica y participación ciudadana.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se presenta la convocatoria del Ayuntamiento y se plantea la pregunta guía. El alumnado realiza una primera observación del espacio natural (salida breve o imágenes) y formula hipótesis sobre su estado y posibles mejoras. <i>Evidencia:</i> Cuaderno con preguntas e hipótesis iniciales.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	El alumnado aprende a clasificar rocas y minerales (mediante muestras físicas y digitales) y a analizar ecosistemas (componentes, relaciones). También practica la interpretación de paisajes mediante fotografías y mapas topográficos. <i>Evidencia:</i> Ejercicios de clasificación de rocas y análisis de ecosistemas.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Salida al espacio natural (o trabajo virtual con materiales de archivo). Los equipos recogen datos geológicos (tipos de roca, estructuras) y ecológicos (especies, interacciones, impactos humanos) mediante observación, fotografías y mediciones sencillas. <i>Evidencia:</i> Hoja de registro de datos de campo (fotos, anotaciones).
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Con los datos analizados, los equipos elaboran la propuesta de intervención: incluyen un mapa del lugar, descripción de su valor patrimonial, análisis de amenazas y lista de acciones recomendadas. Preparan la presentación para el Ayuntamiento. <i>Evidencia:</i> Borrador de la propuesta y presentación.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Presentación de las propuestas ante el resto de la clase simulando el pleno municipal. Coevaluación entre equipos y autoevaluación mediante diana de logro. Se asignan niveles 1-4 a cada criterio. <i>Evidencia:</i> Rúbrica cumplimentada y diana de autoevaluación.

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"> Utilizar simuladores virtuales de tectónica de placas que permitan alternar entre la vista 3D del relieve, sismogramas en tiempo real y esquemas de flechas de movimiento para visualizar procesos geológicos invisibles. Ofrecer glosarios terminológicos bilingües y visuales sobre la célula y los tejidos, que incluyan microfotografías reales junto a dibujos esquemáticos y descripciones en audio mediante códigos QR. Presentar los datos de ciclos biogeoquímicos mediante infografías multinivel, donde el alumnado pueda elegir entre una versión simplificada con iconos o una versión técnica con fórmulas químicas y flujos de energía.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> Crear un 'videoblog de un naturalista' donde el alumno explique la función de nutrición humana utilizando modelos físicos contruidos con materiales reciclados y argumentando la importancia de cada órgano. Diseñar un póster digital interactivo sobre la clasificación de los seres vivos que permita integrar archivos de audio para la defensa oral de los criterios taxonómicos utilizados. Redactar un informe pericial científico tras una práctica de laboratorio (ej. observación de estomas), permitiendo elegir el formato: diario de campo escrito, presentación de diapositivas con fotos propias o un podcast explicativo.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> Plantear un reto de 'Gestión de Crisis Geológica' donde el alumnado deba interpretar datos sísmicos reales para decidir, de forma argumentada, las medidas de evacuación de una población ficticia. Organizar un proyecto de 'Ciencia Ciudadana' en el que analicen la biodiversidad local del centro y publiquen sus hallazgos en una plataforma real, conectando el aprendizaje con un impacto social tangible. Implementar un sistema de 'Misiones de Investigación' con niveles de dificultad opcionales sobre el cambio climático, permitiendo que cada alumno elija el grado de complejidad de las gráficas de CO2 que desea analizar.

CE.2

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

Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer bancos de recursos digitales con niveles de lectura graduados (desde infografías simplificadas hasta artículos de divulgación técnica) sobre procesos geológicos internos para facilitar el acceso según la competencia lectora. • Utilizar organizadores gráficos de 'análisis de fuentes' pre-estructurados que guíen visualmente al alumnado en la identificación de la autoría, fecha y propósito de un texto científico. • Presentar la información sobre funciones vitales mediante modelos 3D interactivos y simulaciones virtuales que permitan extraer datos cuantitativos y cualitativos de forma simultánea al texto escrito.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un 'vlog de verificación' donde el alumnado explique oralmente el proceso seguido para descartar un bulo biológico (ej. pseudoterapias), justificando sus criterios de selección. • Diseñar un muro digital colaborativo (tipo Padlet) que organice la información seleccionada en categorías de 'evidencia científica', 'hipótesis' y 'opinión' sobre el cambio climático. • Elaborar un diagrama de flujo de toma de decisiones que muestre el camino lógico seguido para resolver un problema geológico local basándose en las fuentes consultadas.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear un desafío de 'Investigación Forense' donde el alumnado deba resolver un misterio biológico real utilizando solo fuentes de información cuya veracidad deben validar para ganar puntos de equipo. • Permitir la libre elección del objeto de estudio dentro de un bloque temático (ej. elegir una enfermedad específica o un relieve volcánico concreto) para aumentar la relevancia e interés personal en la búsqueda. • Organizar sesiones de 'revisión por pares' donde el alumnado asuma el rol de editor científico, evaluando críticamente la bibliografía seleccionada por sus compañeros mediante una rúbrica de gamificación.

CE.3

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolos de laboratorio en formatos híbridos: guías visuales con pictogramas para los pasos técnicos, vídeos cortos demostrativos de la manipulación de muestras y textos con lectura fácil. • Uso de simuladores virtuales interactivos (tipo PhET o Stellarium) para previsualizar fenómenos geológicos o biológicos antes de la experimentación física, permitiendo ajustar variables de forma segura. • Organizadores gráficos dinámicos para la fase de planificación, como mapas conceptuales digitales que vinculen términos científicos con audios explicativos y ejemplos de la vida real.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Elección del producto final de investigación: creación de un podcast científico, un póster interactivo con herramientas como Genially o un cuaderno de campo digital con fotos y vídeos del proceso. • Uso de plantillas de andamiaje para el diseño experimental que permitan al alumnado elegir entre escribir la hipótesis, grabarla en audio o representarla mediante un esquema visual. • Construcción de modelos físicos o prototipos (ej. maquetas de estratos geológicos o modelos celulares) como alternativa a la redacción teórica para demostrar la comprensión de los procesos indagados.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de retos de investigación basados en problemas locales reales, como el análisis de la biodiversidad en el patio del instituto o el estudio de la porosidad de rocas de la zona. • Asignación de roles científicos específicos y rotativos dentro de los equipos (director de laboratorio, responsable de datos, comunicador, gestor de materiales) para fomentar la interdependencia positiva. • Implementación de rúbricas de autoevaluación con hitos de 'logro científico' que permitan al alumnado monitorizar su propio progreso y ajustar su esfuerzo según el nivel de desafío elegido.

CE.4

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de diagramas de flujo interactivos y claves dicotómicas visuales para la identificación de minerales y rocas, permitiendo desglosar la toma de decisiones en pasos lógicos simples. • Modelado de procesos fisiológicos, como la nutrición o la relación, mediante organizadores gráficos que estructuran la información en entradas (estímulos/nutrientes), procesos y salidas (respuestas/desechos). • Presentación de problemas de ecología o genética mediante simuladores virtuales que permitan manipular variables y observar el cambio en el sistema antes de abordar la formulación teórica.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de un 'algoritmo de diagnóstico' en formato visual o digital (pseudocódigo) para identificar patologías comunes basadas en los síntomas de los sistemas del cuerpo humano estudiados. • Elaboración de un 'cuaderno de depuración' (debugging) donde el alumnado identifique errores lógicos en experimentos fallidos o noticias falsas sobre biología, proponiendo la reformulación del método. • Diseño de infografías que utilicen estructuras condicionales (si... entonces...) para explicar el funcionamiento de los ciclos biogeoquímicos o el relieve terrestre según los agentes geológicos.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de retos tipo 'Bio-Mystery' basados en problemas reales del entorno local, donde el alumnado deba aplicar el pensamiento computacional para encontrar soluciones sostenibles. • Implementación de dinámicas de autoevaluación por niveles de complejidad, donde el alumnado elija el grado de dificultad de los problemas de razonamiento geológico a resolver según su competencia percibida. • Simulación de roles como 'consultores científicos' que deben iterar y mejorar un prototipo de gestión de residuos para el centro escolar, fomentando la tolerancia al error y la reformulación.

CE.5

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar simuladores de huella ecológica interactivos que permitan visualizar en tiempo real cómo varía el consumo de recursos naturales según diferentes parámetros de conducta diaria. • Presentar diagramas de flujo metabólico y sistémico que conecten visualmente la ingesta de microplásticos o contaminantes atmosféricos con sus efectos específicos en los órganos del cuerpo humano. • Ofrecer estudios de caso locales sobre la degradación de un ecosistema cercano (ej. un río o vertedero) mediante cartografía GIS con capas intercambiables de biodiversidad, calidad del suelo y niveles de nitratos.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar una auditoría de sostenibilidad del centro educativo utilizando herramientas digitales de recogida de datos (formularios o sensores) para proponer un plan de mejora técnica. • Elaborar un árbol de decisiones o diagrama de 'si/entonces' que analice las consecuencias biológicas de elegir diferentes productos de consumo habitual, justificando la opción más saludable. • Grabar un videoblog o podcast de divulgación científica donde se entreviste a un 'experto' (rol asumido por el alumno) sobre la relación entre el cambio climático y la propagación de enfermedades zoonóticas.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar un juego de rol de 'Asamblea Ciudadana' donde los alumnos deban defender medidas de salud pública basadas en evidencias geológicas y biológicas frente a intereses económicos contrapuestos. • Implementar un sistema de 'retos de impacto cero' de 21 días, donde el alumnado elija un hábito personal a modificar y registre los beneficios biológicos esperados para su propia salud. • Vincular el aprendizaje con el aprendizaje-servicio (ApS), permitiendo que los alumnos diseñen una campaña de sensibilización real para el barrio sobre la gestión de residuos químicos domésticos y su efecto en el freático.

CE.6

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación del contenido geográfico y geológico.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de visores cartográficos interactivos (tipo Google Earth o IDE) con capas superpuestas de litología y tectónica para visualizar la estructura interna oculta del relieve. • Modelos 3D manipulables y diagramas de bloques que permitan diseccionar el terreno para observar la disposición de los estratos y fallas en lugar de esquemas planos. • Glosarios visuales y auditivos que vinculen términos técnicos (anticlinal, erosión diferencial, riesgo) con fotografías reales del entorno local del alumnado.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión para demostrar el análisis del paisaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de un itinerario geológico virtual narrado (podcast o vídeo) donde se explique la historia de un relieve concreto mediante paradas estratégicas. • Diseño de una campaña de prevención de riesgos naturales (infografía, maqueta o presentación digital) adaptada a un escenario real de su localidad. • Elaboración de un informe de 'Consultoría Geológica' en formato libre (escrito, visual o multimedia) proponiendo medidas de protección para un espacio natural degradado.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación para fomentar el interés por el patrimonio natural.	<ul style="list-style-type: none"> • Simulación de un comité de expertos de protección civil donde deben evaluar la viabilidad de una construcción basándose en mapas de riesgo geológico reales. • Elección personal del paisaje a analizar, permitiendo que el alumnado trabaje sobre lugares con los que tenga un vínculo emocional o geográfico directo. • Gamificación mediante una 'Misión de Rescate del Patrimonio' donde deben resolver enigmas geológicos para evitar la destrucción ficticia de un monumento natural.

Preguntas frecuentes específicas de Aragón

1. ¿Qué decreto autonómico regula la enseñanza de Biología y Geología en 2.º ESO en Aragón y qué aspectos clave introduce frente al BOE?

En Aragón, la Biología y Geología de 2.º ESO se rige por la Orden ECD/... (desarrollo del currículo). A diferencia del BOE, la comunidad organiza los saberes en bloques temáticos e incorpora el perfil competencial específico de la materia, con 6 competencias específicas y 19 criterios de evaluación adaptados al contexto aragonés.

2. ¿En qué se diferencia la secuenciación de saberes de Biología y Geología en 2.º ESO en Aragón respecto al currículo nacional o una CCAA vecina como Cataluña?

Frente al BOE, Aragón prioriza los saberes relacionados con el entorno natural aragonés (ecosistemas de montaña y valle). Respecto a Cataluña, no incluye la lengua propia ni competencias específicas adicionales, y mantiene 28 saberes básicos frente a los 30 de Cataluña, con un enfoque más integrado de geología y biología.

3. ¿Con 3 horas semanales de Biología y Geología en 2.º ESO en Aragón, ¿cómo puedo organizar las prácticas de laboratorio y salidas de campo sin incumplir el horario lectivo?

Con 3 horas, puedes dedicar una hora quincenal a laboratorio integrada en los saberes. Las salidas de campo (1 o 2 al trimestre) se programan en horario de la materia y se justifican en la programación como actividades complementarias. La evaluación incluye rúbricas para estas prácticas.

4. ¿Qué aspectos específicos revisa la inspección educativa en la programación de Biología y Geología de 2.º ESO en Aragón?

La inspección en Aragón verifica la coherencia entre las 6 competencias específicas, los 19 criterios de evaluación y los 28 saberes básicos. Exige que las situaciones de aprendizaje incluyan metodologías activas, atención a la diversidad concreta (DAL, ARA, etc.) y que la evaluación sea competencial con instrumentos variados.

5. ¿Qué recursos y materiales didácticos recomienda el departamento de Biología y Geología en Aragón para 2.º ESO?

Se recomienda el libro de texto específico de la editorial adaptada al currículo aragonés, guías de campo del entorno natural (Sierra de Guara, Pirineos), simuladores digitales de ecosistemas y laboratorios virtuales. El departamento suele elaborar cuadernos de prácticas y fichas de recuperación basadas en los 28 saberes.

6. ¿Cómo se coordina el departamento de Biología y Geología con otras materias en 2.º ESO en Aragón para trabajar la competencia STEM?

Se coordina con Matemáticas para el tratamiento de datos y gráficas, con Tecnología para el diseño de maquetas de ecosistemas y con Geografía para el estudio del relieve aragonés. Se programan proyectos interdisciplinares trimestrales evaluados mediante rúbricas comunes que integran los criterios de ambas materias.

7. ¿Qué medidas concretas de atención a la diversidad se aplican en Biología y Geología de 2.º ESO en Aragón para alumnado con DAL o ARA?

Para alumnado con desfase curricular (DAL) se adaptan los 28 saberes priorizando los más funcionales; para ARA (altas capacidades) se proponen profundizaciones en investigación y experimentación. Se usan organizadores visuales, materiales manipulativos y evaluación con rúbricas simplificadas o ampliadas según el caso.

8. ¿Cómo se plantea la recuperación de Biología y Geología de 2.º ESO en Aragón para alumnos con la materia pendiente del curso anterior?

Se elabora un plan individualizado con actividades basadas en los saberes no superados. En Aragón, se realiza una prueba escrita en febrero y otra en mayo. Si no se supera, se entrega un cuaderno de recuperación en septiembre. La nota máxima es 5. Los criterios de evaluación (19) se ponderan según los saberes pendientes.

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 30 min - 1 h

Localiza el decreto autonómico de ESO y el anexo específico de Biología y Geología para 2.º ESO. Identifica las 6 competencias específicas (CE), los 34 criterios de evaluación y los 66 saberes básicos. Verifica si tu CCAA ha publicado un currículo propio o si sigue la normativa estatal. Descarga o imprime el documento oficial.

Tip: Imprime el anexo y usa código de colores: un color para CE, otro para criterios y otro para saberes. Te ayudará a visualizar las relaciones entre ellos rápidamente.

Paso 2 · Listar las CE y criterios 1-2 h

Elabora un listado completo con las 6 competencias específicas y los 34 criterios de evaluación asociados. Asigna un código interno (ej: CE1, C1.1, C1.2...) para facilitar referencias en la programación. Puedes usar una hoja de cálculo con columnas: CE, criterio, saberes relacionados, trimestre previsto.

Tip: Añade una columna extra para anotar el peso que crees que tendrá cada criterio en la nota final. Esto te ayudará en el paso 6.

Paso 3 · Priorizar criterios e instrumentos 2-3 h

Selecciona qué criterios evaluarás en cada situación de aprendizaje (SDA). Decide los instrumentos de evaluación más adecuados: rúbricas para trabajos cooperativos, pruebas escritas competenciales, informes de laboratorio, portafolios, etc. Prioriza criterios que integren varias competencias y que permitan evaluar procesos, no solo productos finales.

Tip: No intentes evaluar todos los criterios en cada SDA. Distribúyelos de forma que cada criterio sea evaluado al menos dos veces en el curso. Por ejemplo, los criterios de CE2 (interpretar información) pueden evaluarse con una misma actividad de análisis de gráficos.

Paso 4 · Distribuir saberes por trimestre 2-3 h

Organiza los 66 saberes básicos en los tres trimestres, equilibrando la carga y respetando la secuencia lógica. Por ejemplo: primer trimestre dedicado a Geología (saberes relacionados con la Tierra), segundo trimestre a Biología celular y genética, tercer trimestre a ecosistemas y cuerpo humano. Justifica la secuencia en la programación.

Tip: Agrupa los saberes por los 8 bloques, pero no los sigas en orden numérico rígido. La inspección valora que haya un hilo conductor (por ejemplo, de lo geológico a lo biológico, o de lo micro a lo macro).

Paso 5 · Diseñar una SDA tipo por trimestre 3-4 h

Para cada trimestre, diseña una situación de aprendizaje (SDA) que integre los saberes, criterios y CE de ese período. Define una pregunta o problema contextualizado (ej: ¿Por qué tiembla en mi región? para geología), un producto final (informe, maqueta, presentación digital) y las actividades secuenciadas. Asegura que sea competencial y fomente el trabajo activo.

Tip: Busca un problema real cercano al alumnado. Por ejemplo, para el bloque de ecosistemas, analiza un espacio natural de tu localidad. La motivación inicial es clave para el éxito de la SDA.

Paso 6 · Establecer ponderaciones del departamento 1-2 h

Reúnete con el departamento de Biología y Geología para acordar el peso de cada competencia específica en la nota final (por ejemplo, CE1 15%, CE2 20%...). También distribuye los instrumentos de evaluación y define los criterios de calificación. Todo debe quedar registrado en el acta de departamento y recogido en la programación didáctica.

Tip: Usa la normativa de tu CCAA: suele exigir que la nota se calcule con criterios, no con saberes. Asegúrate de que la ponderación sea proporcional al número de criterios por CE (ej: si CE1 tiene 4 criterios y CE2 tiene 6, CE2 pesa más).

Paso 7 · Documentar atención a la diversidad y recuperación 1 h

Diseña medidas de refuerzo para alumnos con dificultades (adaptaciones de acceso, enriquecimiento, flexibilización) y un plan de recuperación claro (prueba extraordinaria o recuperación continua). Incluye estos apartados en la programación, especificando cómo se recuperan los criterios no superados y qué instrumentos se usarán.

Tip: Para la recuperación, no repitas la misma prueba. Ofrece actividades que trabajen el mismo criterio con diferente formato. Por ejemplo, si un alumno no superó el criterio de 'interpretar datos experimentales', proponle un nuevo conjunto de datos con una guía paso a paso.