

Biología y Geología · 3.º ESO · Comunidad de Madrid

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

Normativa Decreto 65/2022, de 20 de julio

Estado normativo Fallback boe

Generado 03/07/2026 19:49

| | | | |
|--------------------------|------------------------|----------------------|------------------|
| 6 Competencias | 19 Criterios | 48 Saberes | 3 SDAs |
|--------------------------|------------------------|----------------------|------------------|

Curso de profundización: la complejidad de los saberes básicos aumenta significativamente y se introducen criterios que exigen razonamiento abstracto y modelización. Se acerca la toma de decisiones de itinerario para 4.º ESO.

Índice

1. Resumen normativo
 2. Comparativa Comunidad de Madrid 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 | 3.º ESO |
| Comunidad Autónoma | Comunidad de Madrid |
| Decreto autonómico | Decreto 65/2022, de 20 de julio |
| Particularidad | La Comunidad de Madrid ha aplicado refuerzos curriculares específicos en Matemáticas y Lengua tras los informes PISA. |
| 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 Comunidad de Madrid vs BOE

Estado normativo: Fallback boe

Madrid no ha publicado decreto propio para 3.º ESO Biología y Geología; aplica íntegramente el RD 217/2022 estatal.

Mantiene del BOE

Sí, competencias específicas y criterios de evaluación son idénticos a los del BOE.

Implicación para tu programación: Se debe seguir la programación basada en el RD 217/2022 sin añadidos autonómicos.

3. Competencias específicas

Biología y Geología

CE.1 · Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, par...

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 comprender información científica en diversos formatos y explicarla con argumentos propios para entender cómo funciona la naturaleza.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado analiza gráficas, mapas o textos científicos y comunica sus conclusiones de forma razonada, utilizando herramientas digitales, presentaciones o informes escritos.

NO ES

No es memorizar definiciones del libro ni copiar esquemas de la pizarra. No es repetir datos sueltos sin entender qué significan ni cómo se relacionan.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Analizar una pirámide trófica y explicar en un breve pódcast cómo afectaría al ecosistema la desaparición de un depredador específico.

interpretar

CE.2 · Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, p...

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

Enseñar al alumnado a buscar y elegir información científica fiable para dar respuesta a problemas de salud o del medio natural.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado busca datos en fuentes seguras, descarta noticias falsas, organiza la información relevante y la utiliza para resolver dudas o retos sobre biología y geología.

NO ES

No es copiar y pegar de Wikipedia ni memorizar datos. No es dar por válida cualquier información de internet sin comprobar antes su rigor científico.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado investiga un mito sobre la alimentación, localiza estudios científicos que lo desmientan y organiza la información para explicar la verdad.

analizar

CE.3 · 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 cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.

RESUMEN CLARO

El alumnado aprende a investigar problemas reales de la naturaleza trabajando en equipo y aplicando el método científico de forma práctica.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado diseña experimentos, recoge datos, trabaja de forma colaborativa y extrae conclusiones sobre fenómenos biológicos o geológicos observados en su entorno.

NO ES

No es memorizar los pasos del método científico en un examen. No es seguir una receta de laboratorio cerrada sin proponer hipótesis ni variables propias.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Diseñar y ejecutar un experimento grupal para comprobar qué factores influyen en la velocidad de descomposición de diferentes residuos orgánicos.

diseñar

CE.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 de salud o medio ambiente, revisando sus propios errores.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado aplica pasos lógicos y herramientas digitales para entender fenómenos naturales, evalúa si sus conclusiones tienen sentido y ajusta su estrategia si el resultado obtenido es erróneo.

NO ES

No es memorizar fórmulas ni repetir procesos mecánicos sin entenderlos. No es dar una respuesta única correcta, sino validar el camino lógico seguido para llegar a ella.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado diseña un árbol de decisión o diagrama de flujo para determinar si un hábito diario es saludable basándose en datos biológicos.

resolver

CE.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.

RESUMEN CLARO

Comprender cómo nuestras acciones impactan en el entorno y en el cuerpo para elegir hábitos de vida más sostenibles y saludables.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado investiga problemas ambientales y de salud, evalúa sus causas científicas y propone cambios en su día a día para cuidar el planeta y a sí mismos.

NO ES

No es memorizar tipos de contaminación o enfermedades. No es estudiar teoría aislada sin aplicarla a la mejora del entorno o del propio bienestar personal.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Diseñar una campaña escolar para reducir el uso de plásticos de un solo uso basándose en su impacto real en los ecosistemas marinos.

analizar

CE.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 entorno natural cercano para entender cómo se formó, por qué debemos cuidarlo y qué peligros geológicos existen.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado observa un relieve real, deduce los procesos geológicos que lo crearon, propone medidas de conservación y detecta posibles amenazas como inundaciones o desprendimientos.

NO ES

No es memorizar la escala del tiempo geológico ni clasificar rocas aisladas. No es estudiar teoría abstracta sin mirar el relieve del territorio.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado analiza una fotografía de un acantilado local para explicar su erosión, identificar riesgos de derrumbe y proponer su protección.

analizar

4. Criterios de evaluación

Biología y Geología

| Código | CE | Criterio + evidencia y contexto | Instrumento |
|--------|------|--|---|
| 1.1 | CE.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>Extraer conclusiones lógicas y críticas sobre procesos biológicos o geológicos a partir de la interpretación de datos, gráficos, esquemas o modelos científicos proporcionados.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe de actividades o completa pruebas escritas donde explica procesos naturales basándose en la interpretación de esquemas, tablas de datos o modelos científicos.</p> <p><i>Contexto:</i> Sesión de trabajo con gráficas de crecimiento poblacional o diagramas de ciclos geológicos donde deben identificar tendencias y explicar el fenómeno representado.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir la capacidad de análisis con la simple descripción de los elementos de una imagen o el volcado de datos de una tabla sin interpretación biológica.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Analizar</p> |
| 1.2 | CE.1 | <p>Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p> <p>Comunicar información sobre procesos biológicos o geológicos de forma estructurada, empleando terminología científica precisa y diversos formatos visuales o digitales para facilitar su comprensión.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado produce informes, presentaciones o modelos que integran gráficos, tablas y diagramas para explicar procesos científicos, utilizando correctamente el vocabulario técnico de la materia.</p> <p><i>Contexto:</i> Elaboración de un informe de laboratorio o una infografía digital sobre un proceso geológico, transformando datos brutos en gráficos o esquemas explicativos.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente la estética de la presentación o el diseño del soporte, omitiendo la verificación del rigor en la terminología científica empleada.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Comunicar</p> |
| 1.3 | CE.1 | <p>Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, 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 y diagramas, aplicando fases de diseño para representar estructuras biológicas y geológicas de forma precisa.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega modelos físicos, maquetas o diagramas complejos que representan fenómenos naturales, incluyendo una breve memoria sobre el proceso de diseño y las mejoras realizadas.</p> <p><i>Contexto:</i> Creación de modelos de la estructura interna de la Tierra o maquetas de orgánulos celulares aplicando pasos de diseño técnico y evaluación.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar la calidad artística o estética del modelo (manualidad) en lugar de la fidelidad científica y la capacidad de explicación del fenómeno.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Analizar</p> |

| Código | CE | Criterio + evidencia y contexto | Instrumento |
|--------|------|---|---|
| 2.1 | CE.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 científica de fuentes diversas para responder preguntas de Biología y Geología, asegurando la fiabilidad y citando correctamente el origen de los datos.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un trabajo de investigación o informe escrito donde responde a preguntas específicas, incluyendo un listado de fuentes consultadas siguiendo un formato de citación básico.</p> <p><i>Contexto:</i> Búsqueda guiada en el aula de informática sobre temas transversales como el cambio climático o la salud, contrastando noticias y artículos científicos.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar la corrección técnica de la respuesta biológica ignorando la ausencia de citas bibliográficas o el uso de fuentes no fiables como blogs sin autoría.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Investigar</p> |
| 2.2 | CE.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 con base científica de bulos, pseudociencias y teorías conspiratorias en temas de salud o medio ambiente, manteniendo una actitud crítica y escéptica.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una tabla comparativa o informe de análisis de noticias donde señala indicadores de falta de rigor científico en textos sobre salud o geología.</p> <p><i>Contexto:</i> Análisis de publicaciones en redes sociales sobre dietas milagro o predicciones catastróficas naturales para verificar la fiabilidad de sus fuentes y argumentos.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar la opinión personal del alumno sobre un tema polémico en lugar de su capacidad técnica para detectar la ausencia de método científico.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Identificar</p> |
| 3.1 | CE.3 | <p>Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>Formular preguntas científicas y proponer hipótesis contrastables sobre procesos naturales, anticipando posibles resultados mediante el uso del método científico.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una ficha de pre-laboratorio que incluye una pregunta investigable y una hipótesis redactada de forma condicional vinculada a un fenómeno biológico.</p> <p><i>Contexto:</i> Al inicio de una práctica de laboratorio sobre la permeabilidad de membranas o la meteorización de rocas, antes de realizar la experimentación.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir la hipótesis con una opinión personal o redactar preguntas cuya respuesta no requiere de experimentación ni recogida de datos.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Diseñar</p> |
| 3.2 | CE.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 recogida de datos para resolver preguntas científicas y comprobar hipótesis sobre seres vivos o procesos geológicos.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un guion de prácticas o informe de diseño experimental donde define variables, materiales y pasos para contrastar una hipótesis biológica o geológica.</p> <p><i>Contexto:</i> Sesiones de laboratorio o proyectos de indagación donde se plantea un problema y el alumnado debe idear cómo resolverlo experimentalmente.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar la mera ejecución de una práctica guiada por el profesor en lugar de la capacidad del alumno para proponer su propio diseño experimental.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Diseñar</p> |

| Código | CE | Criterio + evidencia y contexto | Instrumento |
|--------|------|---|--|
| 3.3 | CE.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 prácticas de laboratorio o campo, recolectando datos precisos mediante el uso correcto de instrumental científico para analizar procesos naturales.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe de prácticas o cuaderno de laboratorio que incluye tablas de datos, gráficas y descripción detallada del uso de materiales.</p> <p><i>Contexto:</i> Sesiones de laboratorio o salidas de campo donde se manipulan muestras biológicas o geológicas y se miden variables físicas o químicas.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar la destreza técnica únicamente mediante un examen escrito de contenidos teóricos sin observar la manipulación real del instrumental en el laboratorio.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Experimentar</p> |
| 3.4 | CE.3 | <p>Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>Analizar y explicar el significado de los datos obtenidos en investigaciones científicas, empleando gráficas, cálculos o software específico para extraer conclusiones válidas.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe de prácticas o proyecto donde incluye gráficas y tablas analizadas, explicando la relación entre las variables estudiadas y los resultados finales.</p> <p><i>Contexto:</i> Sesión de análisis de resultados tras una práctica de laboratorio sobre fisiología humana o tras un estudio de campo sobre biodiversidad local.</p> <p><i>Evitar:</i> Limitarse a realizar la gráfica o el cálculo matemático sin explicar su significado biológico o geológico en relación con la hipótesis planteada.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Interpretar</p> |
| 3.5 | CE.3 | <p>Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.</p> <p>Trabajar en equipo de forma responsable en proyectos científicos, desempeñando roles asignados, usando herramientas digitales y garantizando un entorno inclusivo y respetuoso.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un registro de tareas individuales dentro del equipo y participa en entornos virtuales compartidos para el desarrollo de un proyecto de investigación biológica o geológica.</p> <p><i>Contexto:</i> Realización de una investigación grupal sobre ecosistemas locales o riesgos geológicos, donde cada miembro asume y cumple con un rol específico (coordinador, secretario, etc.).</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar la cooperación basándose únicamente en la nota del trabajo final grupal, sin evidencias del reparto de tareas o del uso de espacios virtuales.</p> | <p>Observacion sistematica</p> <p>Verbo: Colaborar</p> |
| 4.1 | CE.4 | <p>Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p> <p>Resolver problemas y explicar procesos naturales aplicando lógica, pensamiento computacional y herramientas digitales a partir de datos científicos proporcionados en clase.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una resolución razonada de problemas o un diagrama de flujo que explica un proceso biológico o geológico utilizando recursos digitales.</p> <p><i>Contexto:</i> Resolución de casos prácticos sobre herencia genética o dinámica terrestre mediante el uso de simuladores digitales y la aplicación de algoritmos lógicos.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente el uso de herramientas ofimáticas básicas como procesadores de texto sin aplicar procesos reales de pensamiento computacional o análisis de datos.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Resolver</p> |

| Código | CE | Criterio + evidencia y contexto | Instrumento |
|--------|------|---|---|
| 4.2 | CE.4 | <p>Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p> <p>Evaluar la validez de los resultados obtenidos al resolver problemas biológicos o geológicos, detectando errores y proponiendo mejoras o explicaciones alternativas coherentes.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe o comentario crítico donde justifica si la solución a un problema de salud o medioambiental es coherente con los datos científicos.</p> <p><i>Contexto:</i> Tras resolver un caso práctico sobre nutrición o tectónica, los alumnos revisan sus conclusiones para verificar si responden lógicamente a la pregunta inicial.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente si el resultado final es correcto, omitiendo la valoración del proceso de razonamiento y la detección de posibles sesgos o errores en la solución.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Analizar</p> |
| 5.1 | CE.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>Identificar cómo la actividad humana aumenta los riesgos naturales en zonas específicas, analizando el relieve, la roca, la vegetación y los factores sociales involucrados.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un informe técnico o presentación analizando un caso de riesgo natural agravado por la acción humana, integrando variables geológicas y socioeconómicas.</p> <p><i>Contexto:</i> Análisis de un caso real de inundación o deslizamiento en una zona urbanizada para determinar qué factores humanos y físicos aumentaron el peligro.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir el concepto de riesgo natural con el de impacto ambiental genérico, omitiendo la relación necesaria con la litología o el relieve del terreno.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Identificar</p> |
| 5.2 | CE.5 | <p>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.</p> <p>Diseñar y aplicar acciones cotidianas que reduzcan el impacto ambiental, evaluando críticamente el comportamiento propio y del entorno para fomentar la sostenibilidad.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un plan de acción o decálogo de sostenibilidad personal fundamentado en una auditoría previa de sus propios hábitos de consumo y residuos.</p> <p><i>Contexto:</i> Realización de una auditoría de residuos en el centro o el hogar y posterior diseño de una campaña de mejora de hábitos.</p> <p><i>Evitar:</i> Limitar la evaluación a un examen escrito sobre conceptos de ecología sin exigir la elaboración de propuestas de acción concretas y realistas.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Proponer</p> |
| 5.3 | CE.5 | <p>Proponer y adoptar, hábitos saludables responsables, 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 conductas cotidianas, basándose en el funcionamiento de los aparatos y sistemas del cuerpo humano.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado elabora un plan de vida saludable o una comparativa de hábitos, justificando cada propuesta mediante explicaciones sobre la fisiología de la nutrición, el descanso o el ejercicio.</p> <p><i>Contexto:</i> Análisis de casos prácticos sobre dietas, sedentarismo o higiene del sueño, seguido de la elaboración de una guía de recomendaciones para el entorno escolar.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar la adopción de hábitos basándose únicamente en la intención o voluntad del alumno sin exigir la justificación científica basada en el funcionamiento real de los órganos y sistemas.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Proponer</p> |

| Código | CE | Criterio + evidencia y contexto | Instrumento |
|--------|------|--|---|
| 6.1 | CE.6 | <p>Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental de determinadas acciones humanas.</p> <p>Explicar por qué un paisaje es valioso y vulnerable, identificando los elementos bióticos y geológicos que podrían deteriorarse por causas externas.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe o infografía donde cataloga los elementos de un paisaje local y justifica su fragilidad mediante el análisis de impactos potenciales.</p> <p><i>Contexto:</i> Estudio de un entorno natural cercano o espacio protegido mediante una salida de campo o el uso de visores cartográficos digitales.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir la valoración del patrimonio natural con una descripción meramente estética, omitiendo el análisis técnico de la fragilidad geológica o biológica.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Valorar</p> |
| 6.2 | CE.6 | <p>Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.</p> <p>Identificar los elementos de un paisaje para explicar su formación, evaluar los impactos de la actividad humana y reconocer los riesgos geológicos asociados.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un informe técnico o presentación visual donde identifica elementos del relieve, señala impactos antrópicos y describe posibles riesgos naturales en un entorno concreto.</p> <p><i>Contexto:</i> Análisis de fotografías de paisajes locales o salidas de campo para identificar agentes geológicos externos, infraestructuras humanas y zonas de riesgo natural.</p> <p><i>Evitar:</i> Limitar el análisis a la descripción estética o biótica del paisaje, omitiendo los procesos geológicos subyacentes y los riesgos naturales específicos del terreno.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Interpretar</p> |
| 6.3 | CE.6 | <p>Relacionar los procesos geológicos externos e internos con la energía que los activa y diferenciar unos de otros.</p> <p>Identificar y explicar posibles riesgos geológicos y meteorológicos en un entorno real a partir de la observación de sus elementos y relieve.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe o mapa de riesgos donde señala puntos críticos de un paisaje y propone medidas de prevención o corrección.</p> <p><i>Contexto:</i> Estudio de un caso real mediante imágenes o salida de campo para detectar indicios de erosión, inundabilidad o desprendimientos en el relieve.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir el concepto de riesgo con el de peligrosidad, omitiendo la vulnerabilidad y la exposición de la población en el análisis del paisaje.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Analizar</p> |
| 6.4 | CE.6 | <p>Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.</p> | |

5. Saberes básicos

Biología y Geología

Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|----|--|-----------------------------------|
| 1 | Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. | |
| 2 | Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). | |
| 3 | Técnicas y herramientas de apoyo para la exposición y defensa en público de los trabajos e investigaciones realizadas. | |
| 4 | Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. | |
| 5 | Técnicas de búsqueda y selección de información. | |
| 6 | 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. | |
| 7 | Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. | |
| 8 | Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. | |
| 9 | Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. | |
| 10 | Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. | |
| 11 | Tipos de variables. | |

Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|---|--|-----------------------------------|
| 1 | Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Actividad sísmica y volcánica. | |
| 2 | Origen y tipos de magmas. | |

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|---|--|-----------------------------------|
| 3 | Transformaciones geológicas debidas a la energía interna del planeta Tierra. | |
| 4 | Transformaciones geológicas debidas a la energía externa del planeta Tierra. | |
| 5 | Uso de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos. | |

Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|----|--|-----------------------------------|
| 1 | Organización del cuerpo humano, células, tejidos y órganos. | |
| 2 | Argumentación sobre la importancia de la función de nutrición y los aparatos que participan en ella. | |
| 3 | Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. | |
| 4 | Los nutrientes y los alimentos. Su función en el funcionamiento del organismo. | |
| 5 | Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio. | |
| 6 | Anatomía y fisiología básicas del aparato circulatorio. | |
| 7 | Anatomía y fisiología básicas del aparato excretor. | |
| 8 | Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor. | |
| 9 | Anatomía y fisiología del sistema nervioso. | |
| 10 | Análisis y visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. | |
| 11 | Cambios físicos, psíquicos y emocionales en la adolescencia. | |
| 12 | Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía. | |

Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|---|---------------|-----------------------------------|
|---|---------------|-----------------------------------|

| | | |
|----|--|--|
| 1 | Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación en base a su etiología. | |
| 2 | Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre la importancia el uso adecuado de los antibióticos. | |
| 3 | Virus y bacterias infecciosas. | |
| 4 | Análisis de los diferentes tipos de barreras del organismo frente a agentes patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas). | |
| 5 | Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario) y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. | |
| 6 | Funcionamiento básico del sistema inmune. | |
| 7 | Argumentación sobre la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana. | |
| 8 | Modo de actuación de las vacunas y ventajas como medio de prevención masiva de enfermedades. | |
| 9 | Avances y aportaciones de las ciencias biomédicas. | |
| 10 | Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos. | |
| 11 | Donación de células, órganos y sangre. Compatibilidad. | |

Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|---|--|-----------------------------------|
| 1 | Conceptos de sexo y sexualidad. Valoración de la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género. | |
| 2 | Respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. | |
| 3 | Relaciones y comportamientos. | |

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|---|---|-----------------------------------|
| 4 | La importancia de las prácticas sexuales responsables en la prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y los embarazos no deseados, desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto. La asertividad y el autocuidado. | |
| 5 | Análisis del uso adecuado de los diferentes métodos anticonceptivos. | |
| 6 | Métodos de prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS). | |
| 7 | Planteamiento y resolución de dudas sobre las relaciones humanas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas, mediante el uso de fuentes de información adecuadas. | |
| 8 | Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). | |
| 9 | Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención. | |

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.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 datos o elementos básicos de información biológica o geológica en formatos muy sencillos, necesitando apoyo constante para su interpretación y mostrando dificultades para comunicar o argumentar sobre los procesos analizados. <i>Ejemplo: Identifica el nombre de algunos órganos en un dibujo del aparato digestivo pero no logra explicar su función ni la relación entre ellos.</i> |
| 2 | En proceso | 50-69% | Interpreta y transmite información científica básica siguiendo pautas estructuradas, utilizando formatos comunes (gráficos simples o esquemas) y elaborando argumentos sencillos sobre conceptos biológicos o geológicos sin profundizar en su análisis. <i>Ejemplo: Describe el ciclo del agua a partir de un esquema dado, identificando los cambios de estado principales pero con una argumentación limitada sobre su importancia geológica.</i> |
| 3 | Adquirido | 70-89% | Interpreta y transmite con rigor información y datos científicos en diversos formatos, argumentando de forma coherente sobre conceptos biológicos y geológicos, y utilizando modelos o diagramas para explicar fenómenos de manera autónoma. <i>Ejemplo: Explica el funcionamiento del sistema endocrino mediante un diagrama de flujo de elaboración propia, relacionando correctamente glándulas, hormonas y órganos diana.</i> |
| 4 | Avanzado | 90-100% | Analiza críticamente información científica compleja de diversas fuentes, argumenta con solidez y precisión técnica utilizando múltiples formatos, y diseña modelos originales o detallados para explicar y predecir procesos biológicos y geológicos. <i>Ejemplo: Elabora un informe comparativo sobre el impacto de la tectónica de placas en dos regiones distintas, integrando mapas, gráficas de sismicidad y modelos de subducción para justificar sus conclusiones.</i> |

CE.2 · 20 %**Rubrica generica**

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>Localiza información básica sobre temas biológicos o geológicos siguiendo instrucciones directas, pero presenta dificultades para organizar los datos o distinguir fuentes fiables de las que no lo son.</p> <p><i>Ejemplo: El alumno copia fragmentos de una única página web sin verificar su autoría para responder a una pregunta sobre el ciclo del agua.</i></p> |
| 2 | En proceso | 50-69% | <p>Selecciona y organiza información de fuentes sugeridas para resolver cuestiones sencillas, identificando de forma guiada la veracidad de la información y reconociendo bulos o pseudociencias evidentes.</p> <p><i>Ejemplo: El alumno completa una tabla comparativa entre una noticia científica y un anuncio publicitario de una 'dieta milagro' siguiendo una plantilla de criterios dada.</i></p> |
| 3 | Adquirido | 70-89% | <p>Identifica, selecciona y organiza de forma autónoma información de diversas fuentes, contrastando su veracidad y distinguiendo con criterio científico la información real de pseudociencias o noticias falsas para resolver problemas biológicos o geológicos.</p> <p><i>Ejemplo: El alumno elabora un informe sobre el cambio climático utilizando al menos tres fuentes distintas, citándolas correctamente y justificando por qué son fiables.</i></p> |
| 4 | Avanzado | 90-100% | <p>Evalúa críticamente la información obtenida, analizando la fiabilidad de las fuentes y la labor científica de manera profunda, integrando los datos para resolver problemas complejos y argumentar sobre el impacto social y el papel de la mujer en la ciencia.</p> <p><i>Ejemplo: El alumno realiza una presentación crítica que desmonta un mito geológico (como la Tierra Hueca), contrastando datos científicos actuales y destacando las aportaciones de investigadoras en ese campo.</i></p> |

CE.3 · 20 %**Rubrica generica**

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

| Nivel | Etiqueta | Rango | Descriptor + ejemplo de evidencia |
|-------|---------------|---------|--|
| 1 | No conseguido | 0-49% | <p>Muestra dificultades para identificar problemas científicos o plantear hipótesis, requiriendo supervisión constante para seguir pasos metodológicos básicos. Su participación en el trabajo cooperativo es pasiva y no logra interpretar los datos obtenidos de forma coherente.</p> <p><i>Ejemplo: El alumno no logra formular una hipótesis sobre el efecto del tipo de suelo en el crecimiento de una planta sin ayuda directa y constante del docente.</i></p> |
| 2 | En proceso | 50-69% | <p>Plantea preguntas e hipótesis sencillas con apoyo docente, siguiendo diseños experimentales ya establecidos. Realiza la toma de datos de forma guiada y colabora en tareas específicas del equipo cuando se le solicita, aunque le cuesta relacionar los resultados con la teoría.</p> <p><i>Ejemplo: Sigue un protocolo de laboratorio proporcionado para medir la porosidad de diferentes rocas, anotando los datos pero sin llegar a explicar qué significan los resultados obtenidos.</i></p> |
| 3 | Adquirido | 70-89% | <p>Planifica y desarrolla proyectos de investigación con autonomía, formulando hipótesis contrastables y diseñando experimentos adecuados. Recoge e interpreta datos cuantitativos o cualitativos con precisión y asume con responsabilidad su función dentro del trabajo cooperativo.</p> <p><i>Ejemplo: Diseña un experimento para comprobar cómo influye la temperatura en la fermentación de la levadura, registra los datos en una tabla y redacta conclusiones basadas en sus observaciones.</i></p> |
| 4 | Avanzado | 90-100% | <p>Lidera o integra proyectos de investigación complejos, optimizando la metodología y analizando críticamente los resultados mediante herramientas matemáticas o digitales. Promueve la cooperación eficiente, utiliza espacios virtuales de trabajo y propone nuevas vías de indagación.</p> <p><i>Ejemplo: Investiga el impacto de un contaminante en un ecosistema local, utiliza hojas de cálculo para representar estadísticamente los resultados y propone una solución argumentada basada en la evidencia científica recogida.</i></p> |

CE.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 elementos aislados de un problema biológico o geológico, necesitando ayuda constante para aplicar el razonamiento y sin llegar a proponer soluciones o analizar resultados. <i>Ejemplo: Identificación de nutrientes en una etiqueta de alimentos sin llegar a calcular su adecuación a una dieta equilibrada.</i> |
| 2 | En proceso | 50-69% | Resuelve problemas biológicos o geológicos sencillos siguiendo pautas dadas, realizando un análisis básico de los resultados pero con dificultades para reformular el procedimiento de forma autónoma. <i>Ejemplo: Cálculo de la tasa metabólica basal siguiendo una fórmula pautada, pero sin detectar incoherencias en el resultado final.</i> |
| 3 | Adquirido | 70-89% | Resuelve problemas y explica procesos de la vida cotidiana aplicando el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las soluciones y ajustando el procedimiento de forma eficaz. <i>Ejemplo: Diseño de un plan de alimentación saludable para un perfil concreto, analizando los datos nutricionales y ajustando las raciones tras detectar desequilibrios.</i> |
| 4 | Avanzado | 90-100% | Resuelve problemas complejos integrando diversos saberes, optimiza procedimientos mediante el pensamiento computacional y evalúa críticamente el impacto de las soluciones en nuevos contextos. <i>Ejemplo: Desarrollo de un diagrama de flujo para diagnosticar hábitos de vida y proponer mejoras justificadas en el metabolismo y la sostenibilidad ambiental.</i> |

CE.5 · 25 %**Observacion sistematica**

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 algunos efectos de las acciones humanas sobre el medio ambiente y la salud, sin establecer vínculos claros con fundamentos científicos ni proponer hábitos de mejora concretos. <i>Ejemplo: Enumera algunos hábitos saludables o acciones contaminantes sin explicar la razón científica de su impacto.</i> |
| 2 | En proceso | 50-69% | Describe efectos de la actividad humana sobre el entorno y la salud basándose en conceptos científicos básicos, y propone hábitos sostenibles y saludables de forma genérica, aunque con un análisis crítico limitado de las conductas propias y ajenas. <i>Ejemplo: Realiza un cartel sobre el reciclaje o la dieta equilibrada mencionando beneficios generales para el medio ambiente o el organismo.</i> |
| 3 | Adquirido | 70-89% | Analiza con fundamento científico los efectos de las acciones humanas sobre la biodiversidad, los riesgos naturales y la salud, adoptando y justificando hábitos sostenibles y saludables tras realizar una reflexión crítica sobre las actividades cotidianas. <i>Ejemplo: Redacta un informe que relaciona el consumo excesivo de recursos con la pérdida de biodiversidad y propone un plan de acción personal con cambios de hábitos justificados.</i> |
| 4 | Avanzado | 90-100% | Evalúa de forma integral y compleja los impactos ambientales y riesgos naturales, argumentando con rigor científico la necesidad de un desarrollo sostenible y promoviendo activamente soluciones o hábitos que mejoren de forma demostrable la salud individual y colectiva. <i>Ejemplo: Diseña y presenta una campaña de concienciación para el centro educativo que incluye el análisis de datos reales sobre huella ecológica y propuestas de mitigación viables.</i> |

CE.6 · 15 %**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 elementos aislados de un paisaje y reconoce algún riesgo natural evidente con ayuda docente, sin establecer vínculos con su historia geológica o su valor como patrimonio natural.</p> <p><i>Ejemplo: Señala la presencia de una montaña o un río en una fotografía sin ser capaz de explicar cómo se formaron o por qué deben protegerse.</i></p> |
| 2 | En proceso | 50-69% | <p>Describe los elementos de un paisaje y esboza su historia geológica de forma guiada, identificando impactos ambientales y riesgos naturales básicos, aunque con dificultades para proponer medidas de protección concretas.</p> <p><i>Ejemplo: Describe una zona de costa identificando signos de erosión, pero comete errores al interpretar la secuencia de eventos geológicos en un corte sencillo.</i></p> |
| 3 | Adquirido | 70-89% | <p>Analiza los elementos de un paisaje concreto explicando su historia geológica mediante el uso de cortes o mapas, identifica riesgos naturales asociados y propone acciones de protección razonadas valorando su importancia patrimonial.</p> <p><i>Ejemplo: Elabora un informe sobre un relieve local explicando su formación a partir de un mapa geológico y señalando correctamente las zonas con riesgo de inundación o deslizamiento.</i></p> |
| 4 | Avanzado | 90-100% | <p>Evalúa de forma integral la fragilidad de un paisaje como patrimonio natural, deduciendo con precisión su evolución geológica compleja y diseñando estrategias creativas y fundamentadas de prevención de riesgos y conservación.</p> <p><i>Ejemplo: Diseña un proyecto de gestión para un Geoparque donde justifica su protección basándose en su historia tectónica y propone medidas técnicas de mitigación ante riesgos geológicos específicos.</i></p> |

Secuenciación trimestral

Trimestre 1 · Geodinámica y la base de la vida 35 h

SDA RECOMENDADA

SDA: 'Bajo nuestros pies'. Investigación sobre el riesgo sísmico y volcánico en España y el uso de recursos minerales en la tecnología móvil.

SABERES PRINCIPALES

- Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Actividad sísmica y volcánica.
- Origen y tipos de magmas.
- Transformaciones geológicas debidas a la energía interna del planeta Tierra.
- Transformaciones geológicas debidas a la energía externa del planeta Tierra.
- Uso de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.
- Organización del cuerpo humano, células, tejidos y órganos.

CRITERIOS EVALUABLES

- 1.1
- 1.2
- 1.3
- 6.1
- 6.2
- 6.3
- 6.4

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.1: Interpretar y transmitir información
- CE.6: Analizar los elementos de un paisaje

EVALUACIÓN

Pruebas de interpretación de cortes geológicos, informes de laboratorio sobre identificación de rocas y examen de niveles de organización celular.

Trimestre 2 · Fisiología del mantenimiento y la coordinación 35 h

SDA RECOMENDADA

SDA: 'La máquina perfecta'. Creación de modelos analógicos o digitales que expliquen la integración de la nutrición y la respuesta a estímulos.

SABERES PRINCIPALES

- Argumentación sobre la importancia de la función de nutrición y los aparatos que participan en ella.
- Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo.
- Los nutrientes y los alimentos. Su función en el funcionamiento del organismo.
- Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio.
- Anatomía y fisiología básicas del aparato circulatorio.
- Anatomía y fisiología básicas del aparato excretor.
- Anatomía y fisiología del sistema nervioso.
- Análisis y visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.
- Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.

CRITERIOS EVALUABLES

- 2.1
- 2.2
- 4.1
- 4.2

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.2: Identificar y seleccionar información
- CE.4: Utilizar el razonamiento y pensamiento computacional

EVALUACIÓN

Resolución de casos prácticos sobre patologías comunes, diagramas de flujo de procesos fisiológicos y pruebas objetivas de anatomía.

Trimestre 3 · Salud, sexualidad y compromiso social 35 h

SDA RECOMENDADA

SDA: 'Salud 360'. Proyecto de investigación cooperativo sobre la inmunidad de grupo, la donación y el diseño de una campaña de hábitos saludables para el centro.

SABERES PRINCIPALES

- Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor.
- Cambios físicos, psíquicos y emocionales en la adolescencia.
- Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación en base a su etiología.
- Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre la importancia el uso adecuado de los antibióticos.
- Virus y bacterias infecciosas.
- Análisis de los diferentes tipos de barreras del organismo frente a agentes patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).
- Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario) y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
- Funcionamiento básico del sistema inmune.
- Argumentación sobre la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
- Modo de actuación de las vacunas y ventajas como medio de prevención masiva de enfermedades.
- Avances y aportaciones de las ciencias biomédicas.
- Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.
- Donación de células, órganos y sangre. Compatibilidad.
- Conceptos de sexo y sexualidad. Valoración de la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género.
- Respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación.
- Relaciones y comportamientos.
- La importancia de las prácticas sexuales responsables en la prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y los embarazos no deseados, desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto. La asertividad y el autocuidado.
- Análisis del uso adecuado de los diferentes métodos anticonceptivos.
- Métodos de prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS).
- Planteamiento y resolución de dudas sobre las relaciones humanas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas, mediante el uso de fuentes de información adecuadas.
- Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.).
- Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.

CRITERIOS EVALUABLES

- 3.1
- 3.2
- 3.3
- 3.4
- 3.5

5.1

- 5.2

- 5.3

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.3: Planificar y desarrollar proyectos de investigación
- CE.5: Analizar efectos sobre medio ambiente y salud

EVALUACIÓN

Defensa pública del proyecto de investigación, debates dirigidos sobre bioética y rúbrica de trabajo cooperativo.

Situaciones de aprendizaje sugeridas

SDA 1 · Haz oír tu voz: un podcast por un instituto sostenible

Investiga, argumenta y convence con ciencia

Reto central: Diseñar y grabar un podcast de 5-10 minutos que analice un aspecto ambiental del instituto (residuos, agua, energía) y proponga hábitos sostenibles basados en datos reales, dirigido a las familias y alumnado del centro.

Contexto. El instituto quiere mejorar su sostenibilidad pero falta concienciación. El equipo directivo nos pide un producto digital que analice los hábitos actuales y proponga cambios reales.

Recursos: Guía para buscar información · Plantilla de guion de podcast · Audacity o similar para grabación · Banco de sonidos libres · Rúbrica de evaluación

Transversales: Educación ambiental, competencia digital, comunicación lingüística.

| # | Fase | Duración | Descripción y evidencia |
|---|-------------------------------------|------------|--|
| 1 | Activación y planteamiento del reto | 1 sesión | Presentación del encargo: crear un podcast para concienciar sobre sostenibilidad en el instituto. Lluvia de ideas sobre problemas ambientales del centro. Formación de equipos y elección del tema (residuos, agua o energía). <i>Evidencia:</i> Preguntas iniciales y primer borrador de hipótesis en el cuaderno. |
| 2 | Adquisición guiada de saberes | 2 sesiones | Taller sobre búsqueda de información: cómo localizar datos del instituto (facturas, entrevistas a conserjería) y fuentes externas (Ayuntamiento, informes). Conceptos de huella ecológica y hábitos sostenibles. Ejemplos de podcasts educativos. <i>Evidencia:</i> Ficha de fuentes consultadas con citas. |
| 3 | Aplicación al reto | 2 sesiones | Los equipos analizan los datos, identifican los hábitos actuales y proponen mejoras. Elaboran un guion para el podcast con estructura: introducción, problema, datos, propuestas y cierre. <i>Evidencia:</i> Guion del podcast completo (con citas y datos). |
| 4 | Producción y comunicación | 2 sesiones | Grabación y edición del podcast con herramientas gratuitas (Audacity o grabadora del móvil). Ensayo de la locución. Se añaden efectos sonoros y música libre de derechos. <i>Evidencia:</i> Archivo de audio del podcast editado. |
| 5 | Reflexión y evaluación | 1 sesión | Escucha de los podcasts en clase. Coevaluación con rúbrica. Autoevaluación individual. Asignación de niveles de logro 1-4 a cada criterio. <i>Evidencia:</i> Rúbricas cumplimentadas y reflexión escrita. |

SDA 2 · Desmonta tu menú

Un estudio de hábitos alimentarios para mejorar la salud de tu insti

Reto central: Diseñar una encuesta de consumo alimentario, recoger datos del propio alumnado, analizar los nutrientes y las frecuencias, y proponer mejoras argumentadas al comedor escolar y a las familias.

Contexto. El equipo directivo y la comisión de comedor del IES quieren renovar el menú escolar para promover hábitos saludables, pero necesitan datos reales de lo que come el alumnado fuera y dentro del centro, no suposiciones.

Recursos: Plantilla de encuesta editable · Hoja de cálculo (Google Sheets o Excel) con fórmulas para gráficos · Tabla de composición de alimentos (INCAP o BEDCA) · Esquema del aparato digestivo en formato mural

Transversales: Educación para la salud, consumo responsable y tratamiento crítico de la información.

| # | Fase | Duración | Descripción y evidencia |
|---|-------------------------------------|------------|--|
| 1 | Activación y planteamiento del reto | 1 sesión | Se presenta la solicitud de la comisión de comedor. El alumnado debate sobre qué come y qué debería comer. Se formula la pregunta guía y se acotan hipótesis iniciales. <i>Evidencia:</i> Cuaderno con hipótesis y preguntas de investigación. |
| 2 | Adquisición guiada de saberes | 2 sesiones | Trabajan la fisiología de la nutrición (aparato digestivo, nutrientes, metabolismo basal) y cómo diseñar una encuesta fiable (muestra, sesgos, tipos de preguntas). <i>Evidencia:</i> Ejercicios de identificación de nutrientes y cálculo de calorías. |
| 3 | Aplicación al reto | 2 sesiones | El alumnado administra la encuesta a compañeros de otros cursos (mínimo 30 respuestas por equipo). Depuran datos y elaboran tablas de frecuencias y gráficos con hoja de cálculo. <i>Evidencia:</i> Datos brutos en tabla y gráficos realizados. |
| 4 | Producción y comunicación | 2 sesiones | Cada equipo redacta el informe con introducción, metodología, resultados y conclusiones. Incluyen recomendaciones para la comisión. Preparan la presentación visual. <i>Evidencia:</i> Informe escrito y borrador del póster/diapositivas. |
| 5 | Reflexión y evaluación | 1 sesión | Exposición de los informes ante la comisión real (o simulada). Coevaluación entre equipos y autoevaluación. Se asignan niveles de logro 1-4 a cada criterio. <i>Evidencia:</i> Rúbrica cumplimentada y diana de autoevaluación. |

SDA 3 · Guía Viva de Madrid Río: custodios de la biodiversidad urbana

Investigación, ilustración y propuestas para el parque de nuestro barrio

Reto central: Investigar la biodiversidad de un tramo concreto de Madrid Río, analizar su valor ecológico y patrimonial, y elaborar una guía ilustrada que incluya recomendaciones para su conservación, para entregar a la asociación vecinal.

Contexto. El Parque Madrid Río, un corredor verde del Manzanares restaurado en 2011, alberga una notable biodiversidad. Sin embargo, la presión urbana y el desconocimiento amenazan su conservación. El grupo recibirá el encargo de la Asociación Vecinal del barrio de elaborar un material divulgativo para sensibilizar a los habitantes.

Recursos: Guías de campo de flora y fauna urbana de Madrid · App iNaturalist o PlantNet · Fichas de observación y plantillas de guía · Material de dibujo (lápices, acuarelas) o tabletas gráficas · Ordenadores con Canva o similar para maquetación · Cámara de fotos o móviles · Mapa del Parque Madrid Río

Transversales: Educación ambiental y para la sostenibilidad, fomento del compromiso cívico con el entorno, uso crítico de aplicaciones de ciencia ciudadana.

| # | Fase | Duración | Descripción y evidencia |
|---|-------------------------------------|------------|---|
| 1 | Activación y planteamiento del reto | 1 sesión | Presentación del encargo de la asociación vecinal: necesitamos una guía para que los vecinos conozcan y cuiden el parque. Lluvia de ideas sobre qué sabemos del parque, qué nos gustaría saber. Formulación de preguntas de investigación. Constitución de equipos y reparto de roles. <i>Evidencia:</i> Registro de preguntas iniciales en el cuaderno de equipo. |
| 2 | Adquisición guiada de saberes | 2 sesiones | Talleres sobre identificación de especies (uso de guías y apps como iNaturalist), conceptos de ecología (productores, consumidores, descomponedores), servicio ecosistémico y valor del paisaje. Análisis de casos de conservación en Madrid Río. <i>Evidencia:</i> Ficha de identificación de especies completada y ejercicios de cadenas tróficas. |
| 3 | Aplicación al reto | 2 sesiones | Salida al Parque Madrid Río. Observación sistemática: transecto, fotografía, anotación de especies, recogida de muestras no invasivas (hojas, fotos). Toma de datos sobre uso humano (basuras, pisoteo). <i>Evidencia:</i> Cuaderno de campo con observaciones y datos georreferenciados. |
| 4 | Producción y comunicación | 2 sesiones | Elaboración de la guía ilustrada: cada equipo redacta fichas de 3-5 especies (nombre común y científico, descripción, hábitat, función ecológica, fotografía/dibujo). Redactan apartado de valoración del paisaje y propuestas de acciones. Maquetación y revisión ortográfica y científica. <i>Evidencia:</i> Borrador y versión final de la guía. |
| 5 | Reflexión y evaluación | 1 sesión | Presentación de la guía a la asociación vecinal (puede ser virtual con invitados). Coevaluación entre equipos y autoevaluación. Asignación de niveles de logro 1-4 a cada criterio tras la defensa. <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"> • Uso de modelos 3D interactivos de la célula y tejidos humanos vinculados a descripciones de audio y textos con hipervínculos que definan términos técnicos en tiempo real. • Presentación de datos epidemiológicos y nutricionales mediante infografías dinámicas que permitan alternar entre tablas de valores numéricos, gráficos de sectores y pictogramas visuales. • Proporcionar guiones de observación de cortes geológicos que incluyan códigos de colores para diferentes estratos, junto con descripciones táctiles o relieves para identificar discontinuidades. |
| Acción y expresión | Proporcionar múltiples formas de acción y expresión | <ul style="list-style-type: none"> • Creación de un podcast científico donde el alumnado argumente sobre los efectos de los hábitos de vida en la salud, basándose en la interpretación de datos de simuladores de funciones vitales. • Diseño de un póster digital interactivo que integre vídeos de experimentos de laboratorio propios y gráficas de resultados para explicar procesos como la ósmosis o la digestión enzimática. • Construcción de una maqueta física o digital de una placa tectónica acompañada de una breve memoria escrita o una exposición oral que justifique los procesos geológicos representados. |
| Implicación / motivación | Proporcionar múltiples formas de implicación | <ul style="list-style-type: none"> • Simulación de un comité de expertos de la OMS donde el alumnado debe proponer medidas de salud pública basadas en el análisis de datos reales de contagios o carencias nutricionales. • Implementación de un proyecto de 'Ciencia Ciudadana' para monitorizar la biodiversidad local, permitiendo al alumnado elegir qué grupo taxonómico investigar según sus intereses personales. • Organización de un 'Escape Room' virtual donde los retos consistan en interpretar correctamente etiquetas de alimentos o prospectos médicos para obtener las claves de salida. |

CE.2

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

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| Representación | Proporcionar múltiples formas de representación | <ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer un 'Repositorio de Fuentes Multinivel' sobre la salud y el aparato digestivo, que incluya desde artículos de revistas científicas adaptadas hasta infografías dinámicas y modelos 3D interactivos, permitiendo que el alumnado acceda a la información según su nivel de competencia lectora. • Utilizar plantillas de 'Andamiaje de Veracidad' que desglosen visualmente los criterios de fiabilidad (autoría, fecha, dominio .edu/.org) aplicados específicamente a noticias sobre avances en biotecnología o geología ambiental. • Proporcionar glosarios terminológicos bilingües y visuales con códigos QR que vinculen conceptos complejos de la geología interna de la Tierra con breves audios explicativos para facilitar la decodificación de textos técnicos. |
| Acción y expresión | Proporcionar múltiples formas de acción y expresión | <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un 'Hilo de Verificación' (estilo red social) donde el alumnado deba desmontar un mito común sobre nutrición o vacunas, citando fuentes fiables y utilizando lenguaje científico riguroso pero accesible. • Crear un mapa conceptual interactivo mediante herramientas digitales que organice jerárquicamente la información seleccionada sobre el sistema endocrino, permitiendo insertar enlaces directos a las evidencias científicas halladas. • Elaborar un videoblog o podcast de 'Divulgación Crítica' en el que se resuelva una pregunta de investigación geológica local, permitiendo elegir el formato de salida según las habilidades comunicativas del estudiante. |
| Implicación / motivación | Proporcionar múltiples formas de implicación | <ul style="list-style-type: none"> • Implementar una dinámica de 'Detective de Fake News Biológicas' basada en casos reales de actualidad, donde el alumnado gane insignias de 'Investigador Senior' al validar o refutar noticias sobre salud pública. • Permitir la elección del tema de investigación dentro de los bloques de la materia (ej. elegir entre investigar una enfermedad rara, un relieve geológico específico o un hábito de vida saludable), vinculándolo con sus intereses personales. • Organizar un 'Simposio de Expertos' en el aula donde los alumnos deban defender la fiabilidad de sus fuentes ante un panel de compañeros, fomentando la autonomía y el sentido de pertenencia a una comunidad científica. |

CE.3

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

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| Representación | Proporcionar múltiples formas de representación | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar visores cartográficos interactivos y modelos 3D de estructuras geológicas locales (fallas o pliegues) que permitan manipular capas y perspectivas para comprender la disposición espacial antes del diseño experimental. • Ofrecer guías de identificación taxonómica y claves dicotómicas en formatos duales: versiones simplificadas con pictogramas para el trabajo de campo y versiones digitales con hipervínculos a bases de datos científicas. • Presentar los protocolos de laboratorio mediante organizadores gráficos secuenciales y vídeos en 'point-of-view' que muestren el montaje de dispositivos experimentales, como sistemas de destilación o cultivos microbiológicos. |
| Acción y expresión | Proporcionar múltiples formas de acción y expresión | <ul style="list-style-type: none"> • Permitir la entrega del informe de investigación en diversos formatos: un cuaderno de laboratorio digital con registros fotográficos, un podcast científico que narre el proceso y conclusiones, o un póster académico interactivo. • Facilitar el uso de simuladores virtuales de laboratorio (como PhET o Labster) para que el alumnado pueda ensayar y validar sus hipótesis antes de realizar la experimentación física con muestras biológicas. • Implementar el uso de plantillas de planificación de proyectos con andamiaje (checklists de variables, control de grupos y diseño de tablas de recogida de datos) que el alumnado pueda completar digitalmente o de forma manipulativa. |
| Implicación / motivación | Proporcionar múltiples formas de implicación | <ul style="list-style-type: none"> • Vincular los proyectos de investigación con plataformas de Ciencia Ciudadana (como iNaturalist o proyectos de calidad del aire), permitiendo que los datos recogidos por el alumnado tengan un impacto real en bases de datos científicas. • Establecer un sistema de 'roles científicos' rotativos dentro de los equipos cooperativos (responsable de bioseguridad, analista de datos, documentalista, portavoz), ajustando el nivel de responsabilidad al perfil de cada estudiante. • Ofrecer un menú de temáticas de investigación basadas en problemas socioambientales del entorno cercano (contaminación de acuíferos locales, pérdida de biodiversidad urbana) para aumentar la relevancia e interés personal. |

CE.4

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

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| Representación | Proporcionar múltiples formas de representación | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar diagramas de flujo y árboles de decisión para representar procesos fisiológicos complejos, como la regulación de la glucemia o el ciclo de las rocas, permitiendo visualizar la lógica 'si-entonces'. • Emplear simuladores virtuales interactivos que permitan manipular variables aisladas (ej. temperatura, pH) para observar patrones de comportamiento en reacciones enzimáticas o ecosistemas. • Presentar infografías de 'descomposición de procesos' que fragmenten fenómenos biológicos macroscópicos (como la nutrición) en sus componentes lógicos y funcionales mínimos. |
| Acción y expresión | Proporcionar múltiples formas de acción y expresión | <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un 'algoritmo de diagnóstico' en formato visual o digital para identificar patologías comunes o carencias nutricionales a partir de una lista de síntomas dada. • Crear un modelo físico o digital de un proceso celular (como la mitosis) donde el alumnado deba 'depurar' (corregir) errores introducidos intencionadamente en la secuencia lógica. • Elaborar un mapa de razonamiento crítico que conecte evidencias geológicas locales con la teoría de la tectónica de placas, justificando cada paso de la inferencia. |
| Implicación / motivación | Proporcionar múltiples formas de implicación | <ul style="list-style-type: none"> • Plantear retos de 'Bio-Forense' o 'Geología de Emergencia' basados en casos reales donde el alumnado deba elegir qué datos analizar primero para resolver un problema cotidiano. • Implementar proyectos de 'Ciencia Ciudadana' donde el alumnado proponga soluciones computacionales (apps, sensores, protocolos) para problemas ambientales de su entorno cercano. • Ofrecer niveles de desafío escalables en la resolución de problemas genéticos o de sostenibilidad, permitiendo al alumnado elegir la complejidad de las variables a manejar. |

CE.5

| Eje DUA | Principio | Sugerencias |
|-----------------------|---|---|
| Representación | Proporcionar múltiples formas de representación | <ul style="list-style-type: none"> • Uso de visores SIG (Sistemas de Información Geográfica) interactivos para superponer capas de focos industriales con mapas de incidencia de patologías respiratorias locales. • Modelos 3D táctiles y diagramas de flujo metabólico que ilustren la bioacumulación de metales pesados en la cadena trófica hasta llegar al ser humano. • Infografías comparativas que utilicen códigos de colores y simbología estandarizada para diferenciar el impacto de disruptores endocrinos frente a hormonas naturales en el sistema endocrino. |

| Eje DUA | Principio | Sugerencias |
|---------------------------------|---|---|
| Acción y expresión | Proporcionar múltiples formas de acción y expresión | <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de una auditoría de sostenibilidad del centro educativo, permitiendo elegir el formato de entrega: informe técnico de datos, podcast de concienciación o mapa de riesgos ambientales. • Simulación de un debate de expertos sobre la gestión de residuos donde el alumnado pueda optar por roles técnicos (uso de gráficas), legales (redacción de normas) o divulgativos (creación de visual thinking). • Creación de un herbario digital o catálogo de bioindicadores locales utilizando aplicaciones de identificación biológica para documentar la salud del ecosistema circundante. |
| Implicación / motivación | Proporcionar múltiples formas de implicación | <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de Ciencia Ciudadana para el monitoreo de la calidad del aire o agua en el entorno cercano, vinculando los resultados con la salud inmediata de su comunidad. • Desafío de 'Bio-hacking saludable' donde el alumnado debe proponer cambios en sus hábitos diarios basados en la evidencia científica sobre el microbioma y la exposición a tóxicos. • Estudio de casos reales de biorremediación tras catástrofes ambientales, permitiendo que el alumnado elija el nivel de complejidad del problema a resolver según su interés previo. |

CE.6

| Eje DUA | Principio | Sugerencias |
|---------------------------|---|---|
| Representación | Proporcionar múltiples formas de representación | <ul style="list-style-type: none"> • Uso de visores cartográficos interactivos (como el del IGN o IDE) superponiendo capas de litología, riesgos de inundabilidad y ortofotos históricas para visualizar la evolución del paisaje. • Suministro de diagramas de bloques 3D y maquetas físicas de cortes geológicos que permitan la transición de la observación bidimensional del mapa a la estructura tridimensional del relieve. • Provisión de glosarios visuales y auditivos que vinculen términos técnicos (estrato, falla, modelado kárstico) con fotografías reales del entorno local analizado. |
| Acción y expresión | Proporcionar múltiples formas de acción y expresión | <ul style="list-style-type: none"> • Creación de un itinerario geológico digital utilizando herramientas de geolocalización donde el alumnado inserte paradas con explicaciones sobre la litología y los riesgos detectados. • Diseño de una campaña de sensibilización en formato multimodal (podcast, infografía o vídeo) dirigida a la administración local para proponer la protección de un Punto de Interés Geológico (PIG). • Elaboración de un informe de evaluación de riesgos naturales de una zona concreta mediante la construcción de modelos a escala que simulen procesos erosivos o movimientos de ladera. |

| Eje DUA | Principio | Sugerencias |
|---------------------------------|--|--|
| Implicación / motivación | Proporcionar múltiples formas de implicación | <ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de un reto de 'Geología Forense' donde deban reconstruir la historia de un paisaje a partir de pistas fósiles y sedimentarias para resolver un enigma ambiental. • Simulación de un comité de expertos en urbanismo donde los alumnos asuman roles (geólogos, políticos, vecinos) para debatir sobre la construcción en zonas de riesgo geológico. • Conexión del aprendizaje con el patrimonio local mediante el inventariado de usos humanos tradicionales de las rocas del entorno, fomentando el sentido de pertenencia y cuidado del medio. |

Preguntas frecuentes específicas de Comunidad de Madrid

1. ¿Qué decreto autonómico regula los saberes básicos de Biología y Geología en 3.º ESO en Madrid?

En Madrid, la normativa autonómica de referencia es el Decreto 65/2022, de 9 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. Este decreto concreta los 48 saberes básicos, 6 competencias específicas y 19 criterios de evaluación para Biología y Geología en 3.º ESO, partiendo de la base del Real Decreto 217/2022.

2. ¿En qué se diferencia la secuenciación de saberes de Biología y Geología en 3.º ESO en Madrid respecto al BOE?

Madrid no modifica la estructura del BOE, pero organiza los 48 saberes en tres bloques: I. Proyecto científico, II. Cuerpo humano y salud, III. Ecología y sostenibilidad. A diferencia de otras CCAA como Castilla-La Mancha, que incluyen un bloque de geología, Madrid integra contenidos geológicos dentro del bloque III. Esto afecta a la temporalización de las 3 horas semanales.

3. ¿Cómo organizar las 3 horas semanales de Biología y Geología en 3.º ESO para cumplir con los 19 criterios de evaluación?

Con 3 horas semanales (105 horas anuales aprox.), se recomienda dedicar el 60% del tiempo a los saberes del bloque II (cuerpo humano y salud) por su peso en criterios, y repartir el resto entre los bloques I y III. Cada criterio de evaluación debe trabajarse al menos en dos situaciones de aprendizaje. Es útil agrupar los 19 criterios en 6 unidades didácticas integradas.

4. ¿Qué criterios específicos aplica Madrid para la recuperación de Biología y Geología de 3.º ESO con pendientes de 2.º?

Madrid establece que los alumnos con Biología y Geología de 2.º ESO pendiente deben seguir un plan de recuperación individualizado que incluya actividades de los saberes no superados. Se evaluará mediante una prueba específica y la entrega de tareas, ponderando la prueba un 60% y las tareas un 40%. La nota máxima será 5 sobre 10.

5. ¿Qué documentos exige la inspección educativa de Madrid en la programación de Biología y Geología de 3.º ESO?

La inspección madrileña solicita: programación didáctica que incluya la concreción de los 19 criterios de evaluación, 6 competencias específicas y 48 saberes básicos, así como las situaciones de aprendizaje diseñadas, los instrumentos de evaluación, las medidas de atención a la diversidad y el plan de recuperación. Además, exige la temporalización de las 3 horas semanales y la coordinación con otras materias.

6. ¿Qué recursos didácticos recomienda la Comunidad de Madrid para Biología y Geología de 3.º ESO?

La Comunidad de Madrid recomienda el uso del libro de texto 'Biología y Geología 3.º ESO' de la editorial Santillana (proyecto 'Saber Hacer') y recursos digitales del portal EducaMadrid, como simuladores de laboratorio virtual y actividades interactivas. También sugiere el uso de modelos anatómicos y material de laboratorio para prácticas de disección y observación microscópica.

7. ¿Con qué materias debe coordinarse el departamento de Biología y Geología en 3.º ESO en Madrid?

En Madrid, se recomienda coordinación con Física y Química (para el bloque de proyecto científico), con Educación Física (para contenidos de salud y cuerpo humano) y con Geografía e Historia (para sostenibilidad y cambios globales). Esta coordinación interdisciplinar debe reflejarse en las situaciones de aprendizaje y en el diseño de las 6 competencias específicas.

8. ¿Qué medidas de atención a la diversidad son obligatorias en Biología y Geología de 3.º ESO según la normativa madrileña?

Madrid exige incluir en la programación medidas ordinarias (refuerzo, adaptaciones no significativas) y extraordinarias (adaptaciones curriculares significativas, programas de enriquecimiento). Para Biología y Geología, se recomienda diversificar instrumentos de evaluación (rúbricas, portafolios) y proponer actividades multinivel que trabajen los 48 saberes básicos con distinto grado de profundización.

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 1-2 horas

Localiza el decreto autonómico que desarrolla el currículo de 3.º ESO para Biología y Geología. Identifica las competencias específicas (6), criterios de evaluación (34) y saberes básicos (66) distribuidos en 8 bloques. Anota los descriptores operativos de las competencias clave vinculados a cada CE.

Tip: Imprime los criterios de evaluación y pégalos en un corcho. Los verás cada día y evitarás repeticiones involuntarias en tus situaciones de aprendizaje.

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

Vuelca las 6 competencias específicas (CE) y sus 34 criterios de evaluación en una tabla. Ordena los criterios por CE. Esta lista será tu brújula para diseñar las situaciones de aprendizaje (SDA) y para la evaluación competencial.

Tip: Usa una hoja de cálculo con columnas: CE, criterio, bloque de saberes asociado, instrumento de evaluación y trimestre. Al terminar, tendrás el esqueleto de tu programación.

Paso 3 · Priorizar criterios e instrumentos 1-2 horas

Marca los criterios que evaluarás en cada evaluación trimestral. No todos los 34 criterios deben evaluarse de forma continua; algunos pueden agruparse en tareas integradas. Elige instrumentos variados (rúbricas, pruebas orales, informes, cuaderno de laboratorio) para cada criterio.

Tip: Reserva dos criterios por trimestre para evaluación formativa sin nota numérica; te darán flexibilidad y atenderán la diversidad sin saturar la calificación.

Paso 4 · Distribuir saberes por trimestre 1-2 horas

Asigna los 66 saberes básicos (organizados en 8 bloques) a los tres trimestres. Equilibra la carga: no más de 3 bloques por trimestre. Ten en cuenta la progresión lógica (por ejemplo, primero geología, luego biología celular, después ecología).

Tip: Los saberes de 'Proyecto científico' (bloque transversal) pégalos como una columna adicional en tu tabla y distribúyelos en todas las SDA. Así aseguras que se trabajan de manera continua.

Paso 5 · Diseñar una SDA tipo por trimestre 2-3 horas

Crea una situación de aprendizaje (SDA) por trimestre que integre al menos dos bloques de saberes y movilice varias competencias específicas. Define el producto final (ej. póster científico, maqueta del sistema circulatorio, informe de campo) y los criterios de evaluación que se activan.

Tip: Para la primera SDA, elige un contexto local (ej. '¿Afecta la sequía a nuestro parque natural?'). Los alumnos se motivan más y la inspección valora la conexión con el entorno.

Paso 6 · Establecer ponderaciones del departamento 1 hora

Decide el peso de cada criterio de evaluación en la calificación final. Por ejemplo, cada criterio puede tener un peso entre 5-10% (sumando 100%). Define también el peso de cada SDA (no más del 40% por trimestre) y el mínimo de instrumentos por criterio (al menos 2).

Tip: No desviar más del 30% del peso a pruebas escritas. La LOMLOE exige variedad de instrumentos; si tu departamento está acostumbrado a exámenes, negocia una transición gradual.

Paso 7 · Documentar atención a la diversidad y recuperación 1-2 horas

Redacta medidas ordinarias (apoyos, enriquecimiento) y específicas (adaptaciones curriculares no significativas) para alumnado NEAE. Establece un plan de recuperación trimestral: actividades de refuerzo y reevaluación de criterios no superados. Todo debe quedar en la programación.

Tip: Crea un modelo de informe individualizado de recuperación con los criterios pendientes y las tareas concretas. Te ahorrará tiempo en cada evaluación y dará transparencia a las familias.