

PRUEBA DE MODELOS DE IA – LLMs CON TAREAS DOCENTES

QWEN

profesorproductivo.com

Prompt 1. Texto y preguntas de evaluación.

Actúa como profesor de ciencias en educación secundaria en España.

Redacta un texto de lectura comprensiva de unas 1000 palabras sobre el tema de la composición y estructura en capas de la geosfera terrestre. Incluye un apartado que señale el origen y formación de la geosfera y sus capas.

Usa un lenguaje apropiado para este nivel educativo.

Organiza el texto de forma clara y estructurada.

A partir exclusivamente del contenido del texto que redactes, crea una prueba de evaluación de 10 preguntas de distintos tipos (desarrollo, respuesta breve, rellenar frases, respuesta múltiple, frases verdaderas o falsas...) que sirva para evaluar el grado de comprensión de los estudiantes tras la lectura de dicho texto.

RESPUESTA DE QWEN

La Geosfera: Origen, composición y estructura en capas

Cuando observamos la Tierra desde el espacio, vemos un hermoso planeta azul cubierto de agua y nubes. Sin embargo, bajo los océanos y los continentes se extiende una inmensa esfera rocosa: la **geosfera**. La geosfera es la parte sólida de la Tierra y se extiende desde la superficie hasta el centro del planeta. Para comprenderla, debemos viajar millones de años hacia atrás y analizar su interior.

El origen y la formación de la geosfera La historia de la geosfera comienza hace aproximadamente 4.600 millones de años, al mismo tiempo que se formaba el Sistema Solar. En sus inicios, la Tierra no era el planeta rocoso y estructurado que conocemos hoy, sino una enorme nube de gas y polvo cósmico (la nebulosa solar).

Mediante un proceso llamado **acreción**, las partículas de polvo y roca comenzaron a chocar y unirse entre sí debido a la fuerza de la gravedad, formando cuerpos cada vez más grandes. Estos continuos impactos, sumados a la desintegración de elementos radiactivos y a la compresión del material, generaron un calor inmenso. La Tierra primitiva llegó a fundirse casi por completo, convirtiéndose en un océano de magma.

Fue en este estado de fusión cuando ocurrió un proceso clave: la **diferenciación gravitatoria**. Al estar fundida, la gravedad permitió que los materiales más densos y pesados, como el hierro y el níquel, se hundieran hacia el centro del planeta para formar el núcleo. Por el contrario, los materiales más ligeros y menos densos, como los silicatos,

ascendieron hacia la superficie para enfriarse y formar las capas más externas. Así nació la estructura en capas de la geosfera.

Composición química La geosfera no es una masa homogénea, sino que está formada por la combinación de diversos elementos químicos que se agrupan para formar **minerales** y, a su vez, estos forman las **rocas**. Los elementos químicos más abundantes en la geosfera son el oxígeno, el silicio, el aluminio y el hierro. Estos elementos se combinan principalmente para formar silicatos, que son los minerales constituyentes de la inmensa mayoría de las rocas de nuestro planeta.

Estructura en capas: El modelo geoquímico (estático) Para estudiar el interior de la Tierra, los científicos la han dividido en capas según su composición química. Este modelo nos muestra tres grandes zonas:

1. La Corteza: Es la capa más externa y superficial, y también la más delgada y fría. Está formada por rocas rígidas. Se divide en dos tipos:

- Corteza continental: Forma los continentes. Es más gruesa (entre 30 y 70 km de profundidad) y está compuesta principalmente por rocas ligeras como los granitos.
- Corteza oceánica: Forma el fondo de los océanos. Es mucho más delgada (entre 5 y 10 km) y está formada por rocas más densas y oscuras, como los basaltos.

2. El Manto: Se encuentra debajo de la corteza y se extiende hasta unos 2.900 km de profundidad. Es la capa más voluminosa de la geosfera. Está compuesto principalmente por silicatos ricos en hierro y magnesio. En la parte superior del manto se encuentra una zona clave llamada astenosfera.

3. El Núcleo: Es la capa más interna, que se extiende desde los 2.900 km hasta el centro de la Tierra (unos 6.371 km de profundidad). Está compuesto fundamentalmente por hierro y níquel. Se divide en dos partes:

- Núcleo externo: Se encuentra en estado líquido debido a las altísimas temperaturas. El movimiento de este metal fundido es el responsable de generar el campo magnético que protege a la Tierra.
- Núcleo interno: A pesar de que la temperatura es aún mayor que en el núcleo externo, se encuentra en estado sólido. Esto se debe a que las presiones a esas profundidades son tan extraordinarias que impiden que los átomos de hierro y níquel se muevan libremente, solidificándolos.

Estructura en capas: El modelo físico (dinámico) Además de la composición, los científicos también estudian la geosfera según el comportamiento físico de sus materiales (si son rígidos o se deforman). Este modelo es fundamental para entender la dinámica de la Tierra:

•**Litosfera:** Es la capa más externa y es totalmente rígida. Incluye la corteza y la parte más superior y sólida del manto.

•**Astenosfera:** Se sitúa justo debajo de la litosfera. Al estar sometida a altas temperaturas y presiones, sus rocas se comportan de manera plástica, es decir, son flexibles y pueden fluir muy lentamente.

•**Mesosfera:** Es la capa intermedia del manto, donde el material vuelve a ser más rígido debido al aumento de la presión.

- Endosfera:** Corresponde al núcleo de la Tierra (tanto externo como interno).

La interacción entre la litosfera (rígida) y la astenosfera (plástica) es lo que permite que los continentes se muevan lentamente sobre la superficie terrestre, un fenómeno que conocemos como tectónica de placas.

Prueba de Evaluación: Comprensión Lectora

Instrucciones para el alumnado: Responde a las siguientes 10 preguntas basándote **exclusivamente** en la información proporcionada en el texto anterior. Lee cada pregunta con atención.

1. Respuesta múltiple (Origen) ¿Qué proceso permitió que los materiales más densos se hundieran hacia el centro de la Tierra primitiva y los más ligeros ascendieran a la superficie? a) La acreción. b) La diferenciación gravitatoria. c) La tectónica de placas. d) La desintegración radiactiva.

2. Verdadero o Falso (Composición) Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F) según el texto: a) () Los elementos químicos más abundantes en la geosfera son el oxígeno, el silicio, el aluminio y el hierro. b) () La geosfera es una masa completamente homogénea compuesta por un único tipo de roca.

3. Rellenar frases (Capas químicas) Completa los huecos con la información exacta del texto: La corteza _____ forma los continentes y está compuesta principalmente por rocas ligeras como los _____. Por otro lado, la corteza _____ forma el fondo de los océanos y es mucho más delgada.

4. Respuesta breve (El Núcleo) Según el texto, ¿por qué el núcleo interno de la Tierra se encuentra en estado sólido a pesar de que su temperatura es mayor que la del núcleo externo, que es líquido?

5. Respuesta múltiple (Funciones) ¿Qué importante consecuencia para nuestro planeta se produce por el movimiento del hierro líquido en el núcleo externo? a) La formación de los continentes. b) El calentamiento de la astenosfera. c) La generación del campo magnético terrestre. d) La creación de rocas como el granito.

6. Verdadero o Falso (Modelo físico) Indica si las siguientes afirmaciones sobre el modelo físico (dinámico) son verdaderas (V) o falsas (F): a) () La litosfera es la capa más externa y se comporta como un material totalmente rígido. b) () La astenosfera es una capa rígida que se sitúa justo por debajo del núcleo interno.

7. Desarrollo (Formación) Explica con tus propias palabras, basándote en el texto, qué fue la "nebulosa solar" y cómo se formó la Tierra primitiva a partir de ella mediante el proceso de acreción.

8. Rellenar frases (Modelo dinámico) La interacción entre la _____ (que es rígida) y la _____ (que se comporta de manera plástica y puede fluir lentamente) es lo que permite que los continentes se muevan sobre la superficie terrestre.

9. Respuesta breve (Definiciones) ¿Qué es la geosfera y hasta qué profundidad se extiende según la introducción del texto?

10. Respuesta breve (Minerales y rocas) Según el apartado de "Composición química", ¿cuál es la relación jerárquica entre los elementos químicos, los minerales y las rocas?

Solucionario para el Profesor (Criterios de Corrección)

- 1.**b)** La diferenciación gravitatoria.
- 2.**a)** Verdadero. **b)** Falso (el texto indica que "no es una masa homogénea").
- 3.continental / granitos / oceánica.
- 4.Porque las presiones a esas profundidades son tan extraordinarias que impiden que los átomos de hierro y níquel se muevan libremente, solidificándolos.
- 5.**c)** La generación del campo magnético terrestre.
- 6.**a)** Verdadero. **b)** Falso (la astenosfera es plástica/flexible y está debajo de la litosfera, no del núcleo).
- 7.Criterios de evaluación: El alumno debe mencionar que la nebulosa solar era una nube de gas y polvo cósmico. Debe explicar que, por la fuerza de la gravedad, las partículas chocaron y se unieron (acreción) formando cuerpos cada vez más grandes, lo que generó el calor que fundió la Tierra primitiva.
- 8.litosfera / astenosfera.
- 9.Es la parte sólida de la Tierra. Se extiende desde la superficie hasta el centro del planeta.
- 10.Los elementos químicos se agrupan para formar minerales, y los minerales, a su vez, forman las rocas

Prompt 2. Materiales derivados a partir exclusivamente de un documento.

Actúa como profesor de ciencias en educación secundaria en España.

A partir exclusivamente del contenido del documento adjunto, quiero que prepares estos materiales:

- Un resumen del contenido del documento en unas 200 palabras
- Un esquema con apartados y subapartados que recoja los principales contenidos
- 10 FAQs sobre el contenido

RESPUESTA DE QWEN

1. Resumen del contenido (aprox. 200 palabras)

La Geosfera es la parte rocosa de la Tierra, estructurada internamente en tres capas principales separadas por discontinuidades: el núcleo (interno sólido y externo fundido, rico en hierro y níquel), el manto (plástico, con corrientes de convección) y la corteza

(sólida y fría). La corteza se divide en continental (menos densa y más gruesa) y oceánica (más densa y fina). Los elementos geoquímicos más abundantes son el oxígeno y el silicio.

Los minerales son sustancias sólidas, naturales e inorgánicas con composición química definida. Se identifican mediante propiedades macroscópicas como color, dureza (escala de Mohs), brillo, exfoliación y raya. Las rocas son agregados de minerales y se clasifican según su origen: ígneas o magmáticas (formadas por enfriamiento del magma, siendo plutónicas si es lento y volcánicas si es rápido); sedimentarias (formadas por compactación de sedimentos detríticos, evaporíticos u orgánicos); y metamórficas (transformadas por presión y temperatura, como el mármol o la pizarra).

Minerales y rocas tienen grandes utilidades industriales, constructivas, energéticas (carbón, petróleo, uranio) y como menas metálicas. Su extracción se realiza en canteras, minas subterráneas o mediante perforaciones y sondeos, dependiendo de la profundidad y naturaleza del yacimiento.

2. Esquema de contenidos

TEMA 5: LA GEOSFERA

1. Estructura interna de la Tierra

- **Núcleo:** Interno (sólido, Fe-Ni) y Externo (fundido). Genera el campo magnético.
- **Manto:** Capa plástica con corrientes de convección. Manto inferior y superior.
- **Corteza:** Capa sólida externa.
- Continental (menos densa, 10-70 km espesor).
- Oceánica (más densa, 6-12 km espesor).
- **Discontinuidades:** Gutenberg (núcleo-manto) y Mohorovicic (manto-corteza).

2. Composición química y Minerales

- Elementos geoquímicos principales: O, Si, Al, Fe.
- **Definición de mineral:** Sólido, natural, inorgánico, composición definida.
- Estructuras: Cristalinas (ordenadas) y Amorfas (desordenadas).
- **Propiedades macroscópicas:** Color, Dureza (Escala de Mohs), Exfoliación, Fractura, Brillo, Raya, Peso específico.
- Reconocimiento de minerales comunes (cuarzo, calcita, yeso, etc.).

3. Formación de las Rocas

- **Ígneas o Mágmatas:** Enfriamiento del magma.
- Plutónicas (enfriamiento lento, cristales visibles, ej. granito).
- Volcánicas (enfriamiento rápido, porosas, ej. basalto, piedra pómez).
- **Sedimentarias:** Compactación y cementación de sedimentos.
- Detríticas (arcilla, arenisca, conglomerado).
- Evaporíticas (yeso, halita).
- Orgánicas (carbón, petróleo).
- **Metamórficas:** Transformación por presión y temperatura (ej. pizarra, mármol, gneis).

4. Utilidades y Extracción

- Usos: Construcción, industria, joyería (gemas), energía, menas metálicas.

- Extracción: Canteras (superficial), minas subterráneas, perforaciones (petróleo), sondeos.

3. 10 FAQs (Preguntas Frecuentes)

1. **¿Cuál es la diferencia entre el núcleo interno y el externo?** El núcleo interno es una esfera sólida de alta densidad, mientras que el núcleo externo está fundido debido a las altas temperaturas (4.000-6.000 °C).
2. **¿Qué son las discontinuidades de Gutenberg y Mohorovicic?** Son las zonas de separación entre las capas internas de la Tierra donde las propiedades cambian bruscamente. La de Gutenberg separa el núcleo del manto, y la de Mohorovicic separa el manto de la corteza.
3. **¿Por qué la corteza oceánica es más fina que la continental?** Porque es más densa. Al ser más pesada, "flota" menos sobre el manto en comparación con la corteza continental, que es más ligera y gruesa.
4. **¿Qué condiciones debe cumplir una sustancia para ser considerada un mineral?** Debe ser sólida, natural (formada sin intervención humana), inorgánica y tener una composición química definida.
5. **¿En qué se diferencia una estructura cristalina de una amorfa?** En la estructura cristalina los átomos están ordenados geométricamente en tres dimensiones, mientras que en la amorfa la agrupación de átomos es desordenada (como el vidrio o el ópalo).
6. **¿Cómo se mide la dureza de un mineral?** Mediante la escala de Mohs, que va del 1 (talco, el más blando) al 10 (diamante, el más duro), basándose en la capacidad de un mineral para rayar a otro.
7. **¿Cuál es la diferencia principal entre rocas plutónicas y volcánicas?** La velocidad de enfriamiento del magma. Las plutónicas se enfrían lentamente en el interior formando cristales visibles (granito), mientras que las volcánicas se enfrían rápidamente en la superficie sin formar cristales grandes (basalto).
8. **¿Cómo se forman las rocas sedimentarias evaporíticas?** Se forman por la precipitación de sales disueltas en agua cuando esta se evapora, como ocurre en lagunas o mares poco profundos (ej. yeso, halita).
9. **¿Qué es una mena y qué es la ganga?** La mena es la parte del mineral que contiene el metal extraíble de forma rentable. La ganga es la parte del mineral que no es el metal buscado y se desecha.
10. **¿Qué tipos de extracción existen para obtener minerales y rocas?** Existen explotaciones a cielo abierto (canteras, cortas, graveras) y subterráneas (minas con galerías, perforaciones para petróleo y sondeos para rocas solubles).

Prompt 3. Situación de aprendizaje completa

Actúa como profesor de ciencias en el nivel de 1ºESO de educación secundaria en España con conocimiento experto de la legislación educativa LOMLOE (2020).

Voy a desarrollar una Situación de Aprendizaje (SdA) para 1º ESO de la materia de Biología y Geología siguiendo esta legislación y necesito asistencia con la redacción del documento. Usa en todo el documento el lenguaje formal característico de estos textos educativos.

Para la estructura de esta SdA quiero que sigas los apartados que hay en el documento llamado “Plantilla-SdA-Simple2”

El tema de la SdA que quiero desarrollar es **“La célula. Células procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales”**

La SdA debe desarrollarse en 6 sesiones y las metodologías que hay que aplicar en las actividades son el trabajo cooperativo y la creación de modelos físicos tridimensionales. Desarrolla con detalle las actividades adecuadas que encajen en este número de sesiones.

Integra los saberes básicos apropiados del documento: “Saberes basicos-BioGeo”

Integra las competencias clave apropiadas del documento: “Competencias Clave”

Integra las competencias y criterios de evaluación específicos apropiados del documento: “Competencias y Criterios Evaluacion-BioGeo”

Integra los objetivos de la etapa apropiados del documento: “Objetivos-Etapa-ESO”

RESPUESTA DE QWEN

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: "Misión Geosfera: Descifrando el Interior de la Tierra"

1. Datos identificativos

Título: Misión Geosfera: Descifrando el Interior de la Tierra **Etapas:** Educación Secundaria Obligatoria (ESO) **Ciclo/Curso:** 1º ESO **Área, materia o ámbito:** Biología y Geología **Vinculación con otras áreas/materias/ámbito:**

- Geografía e Historia:** Para contextualizar la historia geológica y el uso de recursos minerales a lo largo del tiempo.
- Matemáticas:** Para el cálculo de escalas, interpretación de gráficos de profundidad/temperatura y manejo de datos cuantitativos.

- Tecnología y Digitalización:** Para el uso de simuladores digitales y creación de contenidos multimedia.

Descripción y finalidad de los aprendizajes: Esta situación de aprendizaje pretende que el alumnado comprenda la Tierra no como un cuerpo estático, sino como un sistema dinámico con una estructura interna compleja. A través de un enfoque gamificado ("Misión Geosfera"), los estudiantes actuarán como geólogos junior encargados de reconstruir el modelo interno de la Tierra, identificar sus capas y comprender su composición y origen. La finalidad es desarrollar el pensamiento científico mediante la observación indirecta (sísmica), el modelado y la clasificación de materiales, fomentando el trabajo cooperativo y el uso crítico de fuentes de información digital.

Temporalización y relación con la programación: La SdA se desarrollará en **6 sesiones** de 50-55 minutos cada una, previstas para el primer trimestre, vinculada al bloque de saberes básicos de Geología.

2. Conexión con los elementos curriculares

Descriptores operativos de las competencias clave:

- STEM2:** Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor... planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación e indagación.
- STEM4:** Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos... científicos... de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas...).
- CD1:** Realiza búsquedas en Internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad...
- CPSAA3:** Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas... para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas...
- CCL2:** Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos... para participar en diferentes contextos de manera activa e informada.

Objetivos de etapa (LOMLOE):

- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos.
- Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

Competencias específicas:

- Competencia específica 1:** Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos...
- Competencia específica 3:** Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario...

- Competencia específica 4:** Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional... para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.

Criterios de evaluación:

- 1.1.** Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas...), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.
- 1.3.** Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas...
- 3.5.** Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta... respetando la diversidad y la igualdad de género...
- 4.1.** Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico...

Saberes básicos:

- B. Geología:**
 - La estructura básica de la geosfera.
 - 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.

3. Metodología

Se emplearán principalmente dos estrategias didácticas:

1. Aprendizaje Cooperativo: El aula se organizará en equipos base heterogéneos de 4 estudiantes. Cada miembro tendrá un rol rotativo (Coordinador, Secretario, Portavoz, Controlador de tiempo/material). Se utilizarán estructuras cooperativas simples como "Lápices al centro" para la toma de decisiones y "Folio giratorio" para la elaboración conjunta de informes.

2. Gamificación: La SdA se plantea como una "Misión de Exploración". Los equipos acumularán "Puntos de Energía Geotérmica" (PEG) al completar retos, responder correctamente a preguntas tipo quiz y colaborar eficazmente. Al final de la SdA, los puntos podrán canjearse por beneficios educativos (ej. elección de tema para un trabajo extra, punto extra en la rúbrica de actitud, etc.). Se utilizará una narrativa de "Agencia Geológica Internacional" que necesita datos urgentes sobre la estructura terrestre.

4. Secuenciación competencial de actividades por sesiones

Sesión 1: Activación y Planteamiento del Misterio

- Descripción de la actividad:**

- **Inicio (10 min):** Presentación de la "Misión Geosfera". Visualización de un vídeo corto sobre terremotos y volcanes. Pregunta detonadora: "Si nunca hemos perforado hasta el centro de la Tierra, ¿cómo sabemos qué hay allí?".
- **Desarrollo (30 min):** Técnica "Piensa-Pareja-Comparte". Los alumnos anotan individualmente sus hipótesis sobre el interior terrestre. Luego, en parejas, contrastan ideas. Finalmente, se ponen en común en el gran grupo. El docente introduce el concepto de **método indirecto** (estudio de ondas sísmicas) vs. método directo (sondeos/minas).
- **Cierre (10 min):** Entrega del "Pasaporte Geológico" (cuaderno de bitácora del alumno) donde registrarán sus hallazgos. Asignación de roles en los equipos cooperativos.
- **Sesiones:** 1
- **Recursos:** Proyector, vídeo seleccionado, Pasaporte Geológico (físico o digital).
- **Productos evaluables:** Registro de hipótesis iniciales en el Pasaporte Geológico.
- **Instrumentos y técnicas de evaluación:** Observación directa (lista de cotejo de participación inicial).

Sesión 2: Investigando las Capas (Modelado Conceptual)

- **Descripción de la actividad:**
- **Inicio (5 min):** Breve repaso de la sesión anterior. Explicación gamificada: "Para desbloquear el Nivel 2, debéis identificar las capas".
- **Desarrollo (35 min):** Trabajo cooperativo. Cada equipo recibe un conjunto de tarjetas con información fragmentada sobre la Corteza, Manto y Núcleo (composición, estado físico, espesor, temperatura). Deben ordenar la información y crear un **diagrama de capas** preciso en una cartulina o herramienta digital (Canva/Genially). Deben diferenciar entre capa química (corteza, manto, núcleo) y capa dinámica (litosfera, astenosfera, mesosfera, endosfera).
- **Cierre (10 min):** Exposición rápida de los diagramas ("Museo de galería"). Los equipos rotan para ver los trabajos de otros y dejan comentarios post-it con dudas o elogios.
- **Sesiones:** 1
- **Recursos:** Tarjetas de información, cartulinas/rotuladores o tablets/ordenadores, herramienta digital de diseño.
- **Productos evaluables:** Diagrama estructural de la geosfera elaborado por el equipo.
- **Instrumentos y técnicas de evaluación:** Rúbrica de análisis de productos (precisión científica, claridad visual, trabajo en equipo).

Sesión 3: Los Materiales de la Geosfera (Minerales y Rocas)

- **Descripción de la actividad:**
- **Inicio (10 min):** Introducción a los saberes básicos de minerales y rocas. Diferenciación conceptual.
- **Desarrollo (35 min):** Estación de laboratorio/taller. Los equipos disponen de muestras reales o imágenes de alta resolución de minerales (cuarzo, feldespato, mica) y rocas (granito, basalto, caliza, pizarra). Utilizando guías dicotómicas

simplificadas y lupas, deben clasificar las muestras según sus propiedades (brillo, dureza, color) y origen (ígneas, sedimentarias, metamórficas). Registran los resultados en una tabla en su Pasaporte Geológico.

- Cierre (10 min): Puesta en común de las clasificaciones. Debate sobre la utilidad de estos materiales en la vida cotidiana (vinculación con sostenibilidad).

- Sesiones:** 1

- Recursos:** Muestras de rocas y minerales, lupas, guías dicotómicas, Pasaporte Geológico.

- Productos evaluables:** Tabla de clasificación de muestras rellena correctamente.

- Instrumentos y técnicas de evaluación:** Corrección de la tabla (evaluación sumativa formativa).

Sesión 4: Gamificación - "Escape Room Geológico"

- Descripción de la actividad:**

- Inicio (5 min): Instrucciones del reto. Los equipos están "atrapados" en una estación subterránea y necesitan códigos para salir.

- Desarrollo (40 min): Los equipos deben resolver 4 pruebas relacionadas con lo aprendido:

- 1.Prueba de Ondas: Interpretar un gráfico sencillo de velocidad de ondas P y S para identificar discontinuidades.

- 2.Prueba de Composición: Relacionar correctamente minerales con sus propiedades químicas/físicas.

- 3.Prueba de Estructura: Ordenar secuencialmente las capas de la Tierra de menor a mayor profundidad.

- 4.Prueba de Aplicación: Identificar qué tipo de roca se usa para un fin concreto (ej. construcción vs. decoración) justificando la respuesta. Cada prueba superada otorga un dígito del código final.

- Cierre (10 min): Verificación de códigos. Reflexión metacognitiva: ¿Qué concepto fue más difícil? ¿Cómo ayudó el equipo?

- Sesiones:** 1

- Recursos:** Sobres con pistas/imprimir pruebas, cronómetro, plataforma digital opcional (Genial.ly Escape Room).

- Productos evaluables:** Código final descifrado y hoja de respuestas de las pruebas.

- Instrumentos y técnicas de evaluación:** Lista de cotejo de resolución de problemas (competencia STEM4 y CPSAA3).

Sesión 5: Comunicación Científica y Creación de Contenido

- Descripción de la actividad:**

- Inicio (5 min): Explicación de la tarea final: crear un producto divulgativo.

- Desarrollo (40 min): Los equipos deben elegir un formato para explicar la estructura de la geosfera a alumnos de primaria (transferencia de conocimiento):

- Opción A: Un póster infográfico digital.

- Opción B: Un vídeo corto (TikTok/Reels estilo educativo) de 1 minuto.

- Opción C: Una maqueta física etiquetada con materiales reciclados. Deben incluir: capas, composición básica y un dato curioso sobre minerales. El docente actúa como facilitador, resolviendo dudas técnicas.
- Cierre (5 min): Planificación de los últimos detalles para la siguiente sesión.
- Sesiones:** 1
- Recursos:** Dispositivos digitales, materiales de manualidades, software de edición básico.
- Productos evaluables:** Borrador o avance significativo del producto final.
- Instrumentos y técnicas de evaluación:** Observación del proceso de creación y uso adecuado de herramientas digitales (Competencia CD2).

Sesión 6: Feria Geológica y Evaluación Final

- Descripción de la actividad:**
- Inicio (5 min): Preparación del espacio para la exposición.
- Desarrollo (30 min): "Feria Geológica". La mitad de los miembros de cada equipo exponen su producto mientras la otra mitad visita los stands de los otros grupos, haciendo preguntas y evaluando con una rúbrica simplificada de pares. Luego cambian los roles.
- Cierre (15 min):
 - 1.Entrega del producto final definitivo.
 - 2.Autoevaluación individual y coevaluación del equipo (¿He cumplido mi rol? ¿Hemos trabajado bien?).
 - 3.Recuento final de "Puntos de Energía Geotérmica" y reconocimiento de los equipos destacados.
 - 4.Prueba escrita corta individual (opcional, dependiendo de la programación del centro) para verificar adquisición individual de conceptos clave.
- Sesiones:** 1
- Recursos:** Productos finales creados, rúbricas de coevaluación, formulario de autoevaluación.
- Productos evaluables:** Producto final completo (póster/vídeo/maqueta), rúbricas de coevaluación y autoevaluación.
- Instrumentos y técnicas de evaluación:** Rúbrica global de la SdA (que integra criterio 1.2, 1.3 y 3.5), autoevaluación y coevaluación.

Prompt 4. Informe académico de un estudiante

Actúa como un profesor/a de educación secundaria en España. Tienes muchos años de experiencia docente y redactas informes ordenados con frases sencillas y comprensibles para las familias. Escribe un informe donde señales los aspectos positivos de [estudiante] y los que debería mejorar a partir de los siguientes puntos de información:

[INFORMACIÓN]

A la hora de redactar este informe, ten en cuenta que [estudiante] es de género por lo que usa el género adecuado en la redacción del mismo.
Dale estructura clara y ordenada.

RESPUESTA DE QWEN

INFORME DE EVALUACIÓN INDIVIDUALIZADA

Alumna: [Nombre de la estudiante] **Curso:** 1º ESO **Asignatura:** Ciencias (Biología y Geología)

Estimada familia:

A continuación, presento un resumen del progreso académico y actitudinal de su hija durante este periodo. El objetivo es destacar sus fortalezas y señalar aquellos aspectos que requieren atención para mejorar su rendimiento escolar.

Aspectos Positivos

La alumna demuestra una buena capacidad intelectual y habilidades sociales destacables en ciertos contextos:

- **Capacidad de aplicación:** Sabe aplicar los conocimientos adquiridos a nuevos problemas, lo que indica una buena comprensión de los conceptos científicos.
- **Creatividad e iniciativa:** Propone ideas nuevas para los proyectos de clase, mostrando originalidad e interés por innovar.
- **Liderazgo y organización:** Tiene capacidad para organizar y motivar al grupo para lograr metas comunes. Además, promueve la colaboración entre sus compañeros cuando trabaja en equipo.
- **Gestión emocional:** Maneja el estrés de manera saludable, manteniendo la calma ante situaciones de presión académica.

Aspectos a Mejorar

Se han detectado varias dificultades en su rutina de estudio, actitud en el aula y organización personal que están afectando a su aprendizaje:

- **Hábitos de estudio y organización:** Estudia a última hora y sin planificación previa. Es desordenada y olvidadiza con sus deberes, y suele olvidar traer el material necesario a clase. Depende enteramente de lo explicado en el aula, sin mostrar iniciativa para repasar o ampliar contenidos por su cuenta.
- **Actitud en el aula:** Llega tarde frecuentemente, lo que interrumpe la dinámica de la clase. No escucha con atención las explicaciones y realiza preguntas que no siempre son relevantes para el tema tratado. En ocasiones, hace comentarios inapropiados que distraen al grupo.
- **Responsabilidad y autoconocimiento:** Tiende a culpar a otras personas por sus propios fallos en lugar de asumir su responsabilidad. Le cuesta valorar objetivamente sus propias capacidades, lo que puede generar inseguridad o frustración.

•**Estilo de liderazgo:** Aunque sabe liderar, en ocasiones muestra una actitud autoritaria hacia sus compañeros, lo que puede dificultar la convivencia y el trabajo cooperativo real.

Recomendaciones

Para apoyar su progreso, sugiero establecer en casa una rutina fija de estudio con horarios definidos, revisar diariamente la agenda escolar para asegurar que trae el material y completa los deberes, y trabajar la asunción de responsabilidades personales. Sería beneficioso reforzar la importancia de la puntualidad y la escucha activa en el entorno familiar.

Quedo a su disposición para cualquier consulta.

Atentamente,

El Profesor/a de Biología y Geología

Prompt 5. Búsqueda web de materiales.

Actúa como profesor de ciencias en educación secundaria en España.

Estoy preparando las clases para el tema de la geosfera terrestre y necesito localizar algunos materiales:

-Dame una lista de 5 webs que contengan material adecuado para los estudiantes de este nivel y que pueda usar como recurso complementario a los apuntes y libro de texto.

Aporta los enlaces directos.

-Dame una lista de 5 videos de YouTube en español de menos de 10 minutos que traten sobre este tema. Añade los enlaces directos.

-Dame 5 enlaces a actividades con metodologías activas sobre este tema que pueda aplicar con mis estudiantes. Añade los enlaces directos.

RESPUESTA DE QWEN

RECURSOS WEB PARA 1º ESO - GEOSFERA

5 Webs con material educativo:

1. Gobierno de Canarias - Ciencias Naturales 1º ESO

<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursosdigitales/tag/geosfera/> Libro digital completo que desarrolla todos los contenidos de CCNN de 1º ESO en 12 temas

www3.gobiernodecanarias.org

.

2. EducaMadrid - Mediateca (Capas de la Tierra)

<https://mediateca.educa.madrid.org/video/ewm5gy4xqeswg6b8> Contenido educativo sobre las capas de la Tierra con vídeos y materiales interactivos
mediateca.educa.madrid.org

3. **Khan Academy - Las capas composicionales y mecánicas de la Tierra**

<https://es.khanacademy.org/science/cosmology-and-astronomy/earth-history-topic/plate-tectonics/v/compositional-and-mechanical-layers-of-the-earth> Vídeo explicativo detallado sobre corteza, manto, núcleo, litósfera y astenósfera
es.khanacademy.org

4. **Proyecto Simbiosis - Recursos Geosfera v2.0**

<https://proyectosimbiosis.colectivocrecet.com/blog/recursos-para-trabajar-la-geosfera-v-2-0/> Recopilación de actividades sobre la geosfera disponibles en su repositorio

proyectosimbiosis.colectivocrecet.com

5. **INTEF Procomún - La Geosfera**

https://procomun.intef.es/ode/view/es_2024123112_9111248 Situación de aprendizaje con tareas sobre minerales, rocas y estructura terrestre

procomun.intef.es

5 Videos de YouTube en español (<10 minutos):

1. **"La geosfera y sus capas" - Aprender con Onda (Color Comunitaria)**

<https://colorcomunitaria.org/podcast/video-la-geosfera-y-sus-capas-biologia-1o-eso-aco/> Vídeo específico para 1º ESO que explica qué es la geosfera y sus capas

colorcomunitaria.org

2. **"Las capas composicionales y mecánicas de la Tierra" - Khan Academy**

<https://es.khanacademy.org/science/cosmology-and-astronomy/earth-history-topic/plate-tectonics/v/compositional-and-mechanical-layers-of-the-earth> Explicación clara de las diferentes capas terrestres con animaciones

es.khanacademy.org

3. **"La Tierra y sus partes" - Happy Learning**

<https://happylearning.tv/la-tierra-partes/> Vídeo educativo que divide la Tierra en geosfera, hidrosfera y atmósfera

happylearning.tv

4. **"Capas de la Tierra interactivo" - EducaMadrid**

<https://mediateca.educa.madrid.org/videointeractivo/cm2yb56s4z0j50mr> Vídeo enriquecido e interactivo sobre las capas terrestres

mediateca.educa.madrid.org

5. **"Ciclo de las rocas en 1º ESO" - BioESOSfera**

<https://www.instagram.com/p/DQ1YwtRiHNN/> Vídeo disponible en YouTube con lenguaje sencillo sobre el ciclo de las rocas

www.instagram.com

.

5 Actividades con metodologías activas:

1. Wordwall - Las capas de la geosfera (Gamificación)

<https://wordwall.net/es/resource/20137106/las-capas-de-la-geosfera> Cuestionario interactivo gamificado sobre las capas de la geosfera

wordwall.net

.

2. Liveworksheets - Estructura interna de la Tierra

<https://www.liveworksheets.com/es/worksheet/es/biologia-y-geologia/527890> Ficha interactiva específica para 1º ESO sobre la estructura terrestre

www.liveworksheets.com

.

3. Genially - Gamificación La Geosfera

<https://view.genially.com/5faf4c0b0949c20d035ae29e/game-la-geosfera> Juego educativo interactivo gamificado sobre la geosfera

view.genially.com

.

4. Proyecto ABP "Construyendo la Geosfera" - Universidad de Zaragoza

<https://zaguán.unizar.es/record/109893/files/TAZ-TFM-2021-801.pdf> Propuesta didáctica completa basada en Aprendizaje Basado en Proyectos para 1º ESO

zaguán.unizar.es

.

5. BioESOSfera - Recortable de la Geosfera (ABP/Manipulativo)

<https://bioesosfera.com/lo-analogico-tambien-triunfa-recortable-de-la-geosfera/> Actividad manipulativa analógica para trabajar las capas terrestres mediante recortable