

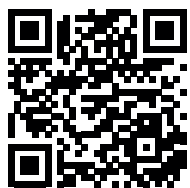
# Proyecto AEON

# Biología y Geología

NOVEDAD

DISPONIBLE TAMBIÉN EN INGLÉS

Diseñado a partir de las necesidades  
reales de tu aula y de tu alumnado



Descubre el proyecto completo  
y solicita una **demo gratis**

*Para ayudarte y sorprenderte en el aula*

 AEON

[www.aeonlibros.com](http://www.aeonlibros.com)



# Tu libro repleto de recursos

Manual sencillo, claro y estructurado para el alumnado. Útil y completo para el docente.

**Lee y comprende**

### Los seres vivos como agente geológico

Los seres vivos realizan funciones de agentes geológicos externos. Unos producen efectos destructores sobre las rocas y otros provocan efectos constructores. Los seres vivos como los protozoos y los hongos actúan sobre la materia orgánica y producen sustancias ácidas que atacan las rocas, lo que altera la superficie. Las raíces de algunas plantas fragmentan las rocas al penetrar profundamente en el suelo. Algunos animales ejercen acción erosiva al construir galerías o madrigueras. Los efectos constructivos de los seres vivos son muy variados. Son especialmente importantes las formaciones originadas por los esqueletos calizos de los corales. Los corales son animales coloniales que viven en aguas cálidas, de temperatura superior a los 20 °C, propias de los mares tropicales, poco profundos y bien oxigenados. La acumulación de estos animales forma auténticas estructuras calizas, que junto a otros seres vivos dan lugar a los arrecifes. Además, ciertos microorganismos, como las cianobacterias, contribuyen a la formación de rocas sedimentarias al fijar carbono cálcico en ambientes acuáticos. Otros organismos, como los moluscos o los foraminíferos, también intervienen en la acumulación de sedimentos que, con el tiempo, se convierten en roca. La actividad biológica, por tanto, influye en la composición y estructura del paisaje terrestre. El ser humano también participa como agente geológico externo, pues actúa sobre el terreno cuando construye sus edificios, hace las carreteras y cultiva el suelo. La acción geológica de los seres humanos puede ser de dos tipos: **Positiva**, cuando crea figuras de protección de espacios naturales o cuando su gestión del territorio es ordenada. **Negativa**, cuando provoca la destrucción de los bosques, urbaniza el suelo, construye redes de comunicación, abre canteras y minas, etc.

**Actividades**

1. ¿Cómo actúan los hongos y los protozoos sobre las rocas?
2. ¿Qué condiciones son necesarias para la formación de un arrecife?
3. Actualmente los arrecifes se encuentran amenazados. Cita al menos dos actuaciones que estén provocando su desaparición.
4. ¿Cómo contribuyen los microorganismos en la formación de rocas sedimentarias?
5. ¿Cómo actúa el ser humano sobre el relieve?
6. Cita una acción positiva y otra negativa producida por el ser humano en el lugar en que vives.

**Laboratorio**

### Activación volcánica

Objetivo: Simular la salida de la lava volcánica.

Materiales:
 

- Bicarbonato sódico.
- Jabón líquido.
- Zumos de tomate.
- Agua.

Procedimiento:
 

1. Mezcla en un recipiente la capacidad y añade el equivalente a una cucharada de zumo de tomate para colorear el conjunto.
2. Vierte la mezcla en un tubo de PVC.
3. Vierte la mezcla en un tubo de PVC.

Observación: Verás salir la lava simulada por las burbujas de gas dióxido de carbono.

Metodologías activas que fomentan la participación y la autonomía del alumnado.

Materiales y recursos que apoyan al profesorado en la enseñanza: adaptaciones curriculares, propuestas de evaluación y mucho más.

### El sistema nervioso

El sistema nervioso es una complicadísima estructura capaz de recibir enormes cantidades de información cada segundo. Toda esa información es suministrada por una serie de receptores sensoriales repartidos por todo el cuerpo, capaces de percibir muy diversos tipos de estímulos, y la utilizamos para adaptarnos a los continuos cambios de nuestro entorno. Aunque hemos empezado a comprender parte de esta complejidad, aún es mucho lo que la ciencia desconoce.

**Perfil de salida**

- Saber cuál es la estructura básica de los distintos órganos de los sentidos y cómo funcionan.
- Conocer cuáles son algunas de las enfermedades que se pueden producir por su mal funcionamiento.
- Valorar que hábitos saludables debemos adquirir para prevenir esas enfermedades.
- Saber cómo está organizado el sistema nervioso.
- Conocer qué funciones específicas desempeña cada una de las partes del sistema nervioso.
- Valorar cuáles son las principales enfermedades del sistema nervioso y qué hábitos saludables son aconsejables para prevenirlas.

### UNIDAD 6 La relación (I). Los órganos de los sentidos y el sistema nervioso

90 Biología y Geología 3º ESO

### 3 El sistema nervioso

El sistema nervioso se encarga de recibir la información sensorial, integrarla y elaborar la adecuada, que será enviada a los órganos efectores. Está formado por millones de células especializadas llamadas neuronas, capaces de enviar y recibir impulsos nerviosos por todo el organismo para que su actividad estén las células de la glia.

#### 3.1. Las neuronas y el impulso nervioso

Las neuronas presentan un **cuero neuronal**, donde está el núcleo y salen dos clases de prolongaciones:
 

- Una numerosa, corta y muy ramificada, llamadas **dendritas**.
- Una larga y poco ramificada, llamada **axón**. En su extremo está el **botón sináptico**.

 Alrededor del axón están las **células de Schwann**, que constituyen la **mielina**, sustancia aislante que facilita la conducción del impulso. El impulso nervioso es de naturaleza **electroquímica** y se transmite a lo largo del axón desde el cuerpo neuronal, y desde este hacia el axón entre dos neuronas se llama **sinapsis**, pero las neuronas no se tocan entre sí. El espacio que queda entre la **membrana presináptica** y la **postsináptica** se llama **brecha sináptica**. Para que el impulso nervioso se transmita, se necesitan **neurotransmisores** desde la primera hacia la segunda neurona.

96 Biología y Geología 3º ESO

### UNIDAD 10 Actividades finales

#### ¿Existe riesgo sísmico y volcánico en España?

La península ibérica se encuentra en el borde suroccidental de la placa euroasiática, en su colisión con la placa africana. El movimiento de ambas placas, junto con el ascenso de la corteza terrestre, es responsable de la actividad sísmica y volcánica en los países del Mediterráneo y del norte de África. Aunque en la Península los terremotos no suelen ser muy destructivos, sí se registran con frecuencia, sobre todo en el sur y suroeste. Además, en zonas como las Islas Canarias existe un vulcanismo activo. Por eso, es importante conocer la geología del lugar y estar preparados ante posibles riesgos naturales.

1. Organizado grupos de cuatro o cinco estudiantes:
  - Cada grupo situará las áreas de riesgo sísmico y volcánico en un mapa de España (se utilizará un mapa de España para cada riesgo).
  - Se buscará información sobre la normativa sismosismica para cada riesgo.
  - Se buscará información sobre la normativa sismosismica para cada riesgo.
2. El 11 de mayo de 2011 tuvo lugar un terremoto en la localidad de Lorca, Murcia.
  - ¿De qué magnitud e intensidad fue el terremoto?
  - ¿Por qué fue Lorca la localidad donde más se sintió?
  - ¿Por qué ocasionó tantos daños?
3. La zona de mayor actividad volcánica en España se localiza en las Islas Canarias. El 19 de septiembre de 2021 entró en erupción un nuevo volcán en el Parque Natural de Cumbre Vieja de La Palma.
  - ¿Qué tipo de erupción volcánica emite más cantidad de gases?
  - ¿De dónde procede la lava?

**Actividades finales**

1. Sobre el gradiente geotérmico:
  - a) ¿Por qué solo se aplica para la corteza terrestre?
  - b) Sabiendo que la temperatura del núcleo supera los 6000 °C, calcula qué temperatura alcanzaría el centro de la Tierra (6378 km) si el gradiente geotérmico se mantuviera constante.
2. Copia y completa en tu cuaderno la siguiente tabla:
 

	Corteza continental	Corteza oceánica
Composición	...	...
Espesor	...	...
Edad	...	...
3. América del Sur y África estuvieron unidas. Reconstruye ese momento y representa las distintas pruebas que aportó Wegener para demostrarlo.
4. Haz en tu cuaderno un dibujo como este y responde:
  - a) Identifica cada una de las capas que aparecen representadas (modelo geoesférico).
  - b) Señala las discontinuidades que separan las diferentes capas, así como la profundidad a la que se encuentran.
  - c) Indica qué proceso aparece representado con las letras A y B, y explica en qué consiste.
5. En los bordes convergentes, la placa más densa, subduce, mientras la continental cabalga sobre la oceánica. ¿Cómo se produce la convergencia de las placas oceánicas y continentales? ¿Cómo se produce la convergencia de las placas oceánicas y continentales? ¿Cómo se produce la convergencia de las placas oceánicas y continentales?
6. Ayudándose del dibujo de la página 10, indica qué tipo de actividad geológica se produce en cada uno de los lugares A, B y C. ¿Qué características tienen los límites de placas convergentes? ¿Qué características tienen los límites de placas divergentes? ¿Qué características tienen los límites de placas transformantes? ¿Qué características tienen los límites de placas convergentes? ¿Qué características tienen los límites de placas divergentes? ¿Qué características tienen los límites de placas transformantes?
7. ¿Qué características tienen los límites de placas convergentes? ¿Qué características tienen los límites de placas divergentes? ¿Qué características tienen los límites de placas transformantes?
8. ¿Qué relación existe entre la convergencia y el grado de peligrosidad?
9. Completa en tu cuaderno el siguiente dibujo.
10. El Tóide es un estratovolcán. Indica qué tipo de actividad volcánica dio lugar a su formación. Explica brevemente cómo se formó.

174 Biología y Geología 3º ESO

# Tecnología y personalización a tu alcance



## Herramientas digitales para docentes

- Aula virtual para gestionar grupos y tareas.
- Recursos para ampliar y reforzar contenidos.
- Personalización del libro con tus propios materiales.



## IA al servicio del aprendizaje

Inteligencia artificial que ayuda a automatizar tareas, corregir exámenes y ofrece información útil sobre el progreso del alumnado.

## Accesibilidad y conectividad

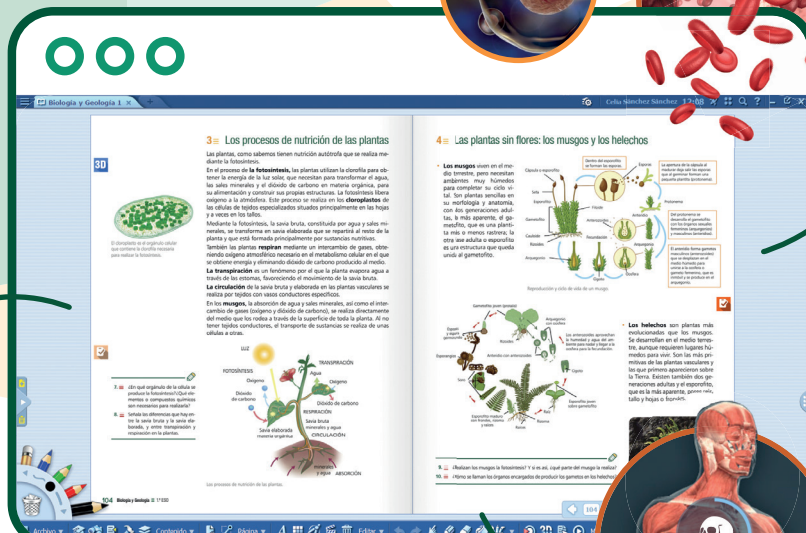
Acceso desde cualquier dispositivo

Modo *offline*

Recursos integrados en una sola pantalla



¡Ven a descubrir el proyecto!



3D

...rial sumi-  
...respuesta  
...neuronas,  
...ismo. Para  
...úctico, del  
...ritas.  
...no está el  
...enien mie-  
...nervioso.  
...número por  
...i. La con-  
...se tocan,  
...espacio, la  
...se liberan  
...a.  
...formando  
...neuronas  
...rgo de una

...a oceánica,  
...que la pla-  
...una de ellas  
...posición de  
...es pasivos?  
...posición del  
...n dibujo:  
...qué tipo de  
...formación.

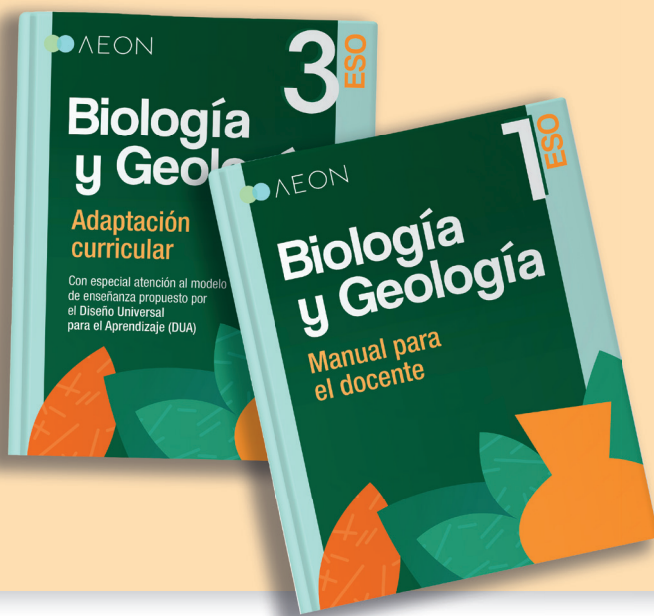
# Respondemos a tus necesidades

Materiales que te acompañan y agilizan tu trabajo

- Manual para el docente y programaciones
- Adaptaciones curriculares
- Propuestas de evaluación
- Actividades de ampliación y refuerzo
- Inteligencia artificial en tu libro digital




Solicita una demo  
de todos los recursos docentes




[www.aeonlibros.com](http://www.aeonlibros.com)



Creemos para  
*acompañarte en tu día a día*

 656 255 506

 638 925 245

 [info@aeonlibros.com](mailto:info@aeonlibros.com)

