

Ciencia, Salud y Medio Ambiente

Guía de aprendizaje

Material de apoyo para la continuidad educativa
ante la emergencia COVID-19

Estudiantes 4.º grado

Fase 3, semana 1



Unidad 4. Previniendo riesgos y accidentes		Semana 1
Contenido	Estructura general de un volcán: cráter, cono y chimenea	
Evaluación sugerida	Experiencia científica: volcanes submarinos (100%)	

Orientación sobre el uso de la guía

Esta guía contiene actividades para que continúes con tus aprendizajes desde casa, con la ayuda de tu familia o persona encargada. Incluye recursos de lectura, figuras y ejercicios que te permitirán fortalecer tus habilidades científicas, así como las tareas que debes realizar cada semana. Tu docente revisará las tareas en tu cuaderno, o en el formato que se solicite, cuando te presentes al centro educativo.

A. ¿Qué debes saber?



1. Introducción

Los movimientos de placas tectónicas generan la liberación de energía a través de las erupciones de volcanes. Las formas, estructuras y tamaños de los volcanes son diversas. Por ello, hay personas que se dedican a investigarlos, llamados vulcanólogos y vulcanólogas; entre sus mayores contribuciones al conocimiento científico está el desarrollo de un sistema de clasificación, incluidos los tipos de erupciones.

Para comprender más sobre los volcanes, te invito a desarrollar la siguiente guía de aprendizaje.

2. Estructura general de un volcán: cráter, cono y chimenea

Los volcanes son formaciones geológicas que liberan magma, que puede ser en forma de lava, cenizas y gases.

En la figura 1, antes de salir la lava al exterior pasa por una parte interna del volcán, llamada chimenea. Al final de la chimenea, en la parte más alta del volcán y por donde sale la lava al exterior, se le conoce como cráter. La parte externa desde el cráter hasta la base es el cono, en dicha estructura se acumula lava y ceniza.

3. Tipos de volcanes

Existen varios tipos de volcanes que se clasifican por el tipo de erupción, gases emitidos y el tipo de magma que contienen; algunos de ellos se encuentran descritos en la tabla 1.

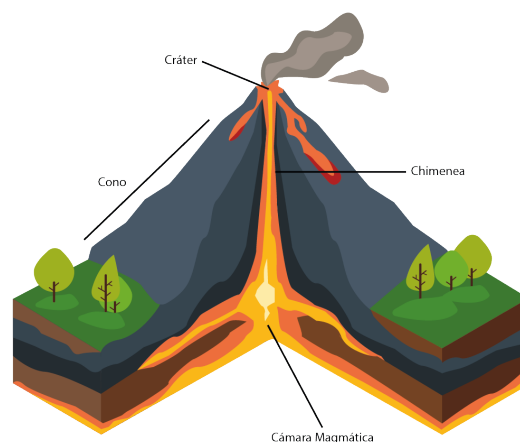


Figura 1: Estructura de un volcán

Tabla 1: Tipos de volcanes

Tipos de volcanes	Forma	Tamaño	Tipo de magma	Comportamiento
Basáltico	Son planos	Tienen de 1 km-3 km de espesor, pero con una vasta área	Basáltica, rica en hierro	Erupción lenta y apacible
Escudo	Tienen inclinaciones pequeñas, en el rango de 6° a 12°	Tienen hasta 9,000 m de altura	Basáltica, rica en hierro	Erupción lenta y apacible con fuentes de fuego
Ceniza	Pendiente moderada	De 100 a 400 m de altura	Basalto y andesita, tienen hierro y silicio	Expulsión de material piroclástico violento
Estratovolcanes	Capas compuestas de diferente material	De 100 a 3,500 m de altura	Variedad de magmas y cenizas	Son frecuentemente violentos

B. Ponte a prueba



Antes de resolver las tareas, trata de responder adecuadamente las siguientes preguntas. Recuerda que esta sección no será nota.

Indicaciones: selecciona el literal con la respuesta correcta.

- Es la parte interna de un volcán:
 - Falda
 - Cráter
 - Chimenea
 - Cono
- Cuando un volcán hace erupción adentro del mar puede formar:
 - Islas
 - Arrecifes
 - Chimenea
 - Petróleo
- Nombre de volcanes que por lo general se consideran planos:
 - Basáltico
 - Escudo
 - Ceniza
 - Estratovolcanes

RECUERDA: tus respuestas de entrenamiento **NO** son nota.

C. Tareas de la semana

**Experiencia científica: Volcanes submarinos**

Esta actividad tiene como objetivo modelar los volcanes que existen en las cortezas oceánicas, como también la evidencia de las corrientes de convección.

**Materiales**

Plastilina, un vaso plástico pequeño o frasco de vidrio pequeño, agua caliente teñida con colorante natural (puede usar café instantáneo), un vaso traslúcido con dimensiones más profundas que el frasco pequeño.

Experimento

Paso 1: agregar una taza de agua caliente teñida al frasco de vidrio y construir un volcán con la plastilina, asegurándose de que cubra perfectamente la apertura del frasco. Este es un modelo de erupciones de volcanes dentro de los océanos: el agua cálida se eleva, al enfriarse se vuelve más densa y vuelve a depositarse en el fondo del recipiente, fenómeno similar a las corrientes de convección del manto.

Paso 2: sumergir el volcán dentro del recipiente traslúcido. Cuidar que el agua fría que contiene el recipiente cubra completamente al volcán. ¿Qué sucedió?

Paso 3: elabora un pequeño reporte en tu cuaderno de los resultados observados en el experimento e identifica las estructuras típicas de un volcán en modelo.

Análisis: esta experiencia corresponde a un modelo de erupciones de volcanes dentro de los océanos, el agua cálida asciende por las corrientes de convección y al enfriarse se vuelve más densa y vuelve a depositarse en el fondo del recipiente, fenómeno similar a las corrientes de convección del manto, el frasco conteniendo agua fría.

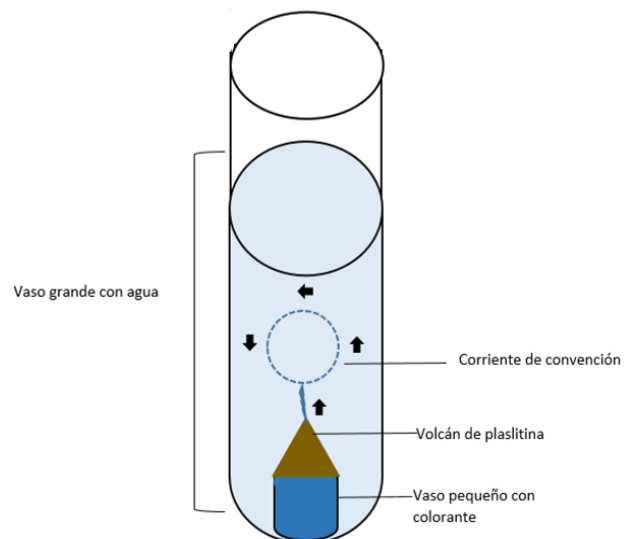


Figura 2: Ilustración del experimento

RECUERDA: deberás entregar las tareas a tu docente por los medios que se te indique. **Puede ser nota.**

D. ¿Saber más?



- *Material de autoformación e innovación docente. Ciencias Naturales. Quinto grado. Capítulo 5.* Disponible en: [https://www.mined.gob.sv/CD GECTI/librosCiencias/cc05.pdf](https://www.mined.gob.sv/CD%20GECTI/librosCiencias/cc05.pdf).
- *Ciencias naturales-Libros de texto. Cuarto grado. Ciencias naturales-Enseñanza.* Disponible en: <https://www.mined.gob.sv/cyc/cyc.html>.

E. Respuestas de la prueba



1. Es la parte interna de un volcán: *Chimenea*.
2. Cuando un volcán hace erupción adentro del mar puede formar: *Islas*.
3. Nombre de volcanes que por lo general se consideran planos: *Basáltico*.



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN