

PRESENTA

# VOLCANES

Los volcanes son formaciones geológicas que resultan de la actividad tectónica en la corteza terrestre. Aunque las erupciones de lava, ceniza y gases volcánicos pueden generar impactos devastadores, juegan un papel crucial en la formación de suelos fértiles y en la creación de hábitats únicos para diversas formas de vida. La vulcanología es la rama científica dedicada al estudio de estos colosos geológicos que nos permite comprender la dinámica del planeta Tierra.

## ENTRE DIOS Y VIENTOS

La palabra volcán proviene de Vulcano (dios romano del fuego). Aristóteles sostenía que los volcanes se formaban debido a vientos subterráneos que rompían la corteza terrestre y emergían a la superficie.

**36,000**  
**AÑOS**

tiene la representación más antigua de un volcán, encontrada en la cueva de Chauvet-Pont d'Arc, Francia.

## NUBE VOLCÁNICA

Está formada por cenizas, pequeños pedazos de roca pulverizada, vidrio volcánico y gases generados durante una erupción.

## ERUPCIÓN

La presión dentro de la cámara acaba por fracturar las rocas que la rodean, creando un camino hacia la superficie por el cual escapa el material incandescente.

## CRÁTER

Es el punto donde la chimenea volcánica entra en contacto con la superficie y por el que emerge el magma del interior de la Tierra.

## CHIMENEA VOLCÁNICA

Es el conducto o galería principal que generalmente es vertical y conecta la cámara magmática con la superficie de la corteza terrestre.

## CÁMARA MAGMÁTICA

Depósito de roca fundida (magma) que se encuentra bajo la corteza terrestre a una gran presión.

## CÓMO SE FORMAN LOS VOLCANES

Los volcanes se pueden formar de dos maneras:



Debido al continuo movimiento de las placas de la corteza terrestre sobre el manto fundido.



Cuando el material incandescente (lava) emerge en un punto caliente.

## VOLCANES ACTIVOS EN EL MUNDO

Volcanes que entraron en erupción durante el 2023:

**73**

Volcanes con erupciones continuas:

**46**

Promedio anual de volcanes activos entre 2010-2022:

**74**

Volcanes que han registrado erupciones desde 1800:

**530**

Volcanes con erupciones confirmadas desde 1960:

**332**



## BOMBAS VOLCÁNICAS

También llamados piroclastos, suelen salir del volcán en estado semi fundido; se enfrían y solidifican antes de tocar el suelo y pueden aterrizar a varios kilómetros de distancia.

## CONO VOLCÁNICO

El material expulsado (lava, piroclastos y ceniza) forma un edificio de materiales en los márgenes del cráter.

## LAVA

Roca de naturaleza silicatada expulsada en estado líquido que alcanza temperaturas entre los **700 y 1200 °C**

## RESPIRADEROS SECUNDARIOS

El magma puede desplazarse por grietas ajenas a la chimenea y alcanzar la superficie a través de conductos más pequeños.

## CAPAS

Material volcánico endurecido que va dando forma al cuerpo del volcán.

## LOS VOLCANES MÁS ALTOS EN MÉXICO



### VOLCÁN

Pico de Orizaba



### ALTURA

**5,636 msnm**



### LOCALIZACIÓN

Puebla-Veracruz



### ÚLTIMA ERUPCIÓN

**1846**

Popocatepetl

**5,500 msnm**

Estado de México

**2018**

Iztaccíhuatl

**5,286 msnm**

Estado de México

**1868**

Navado de Toluca

**4,645 msnm**

Estado de México

**>3,300 años**

Volcán de Colima

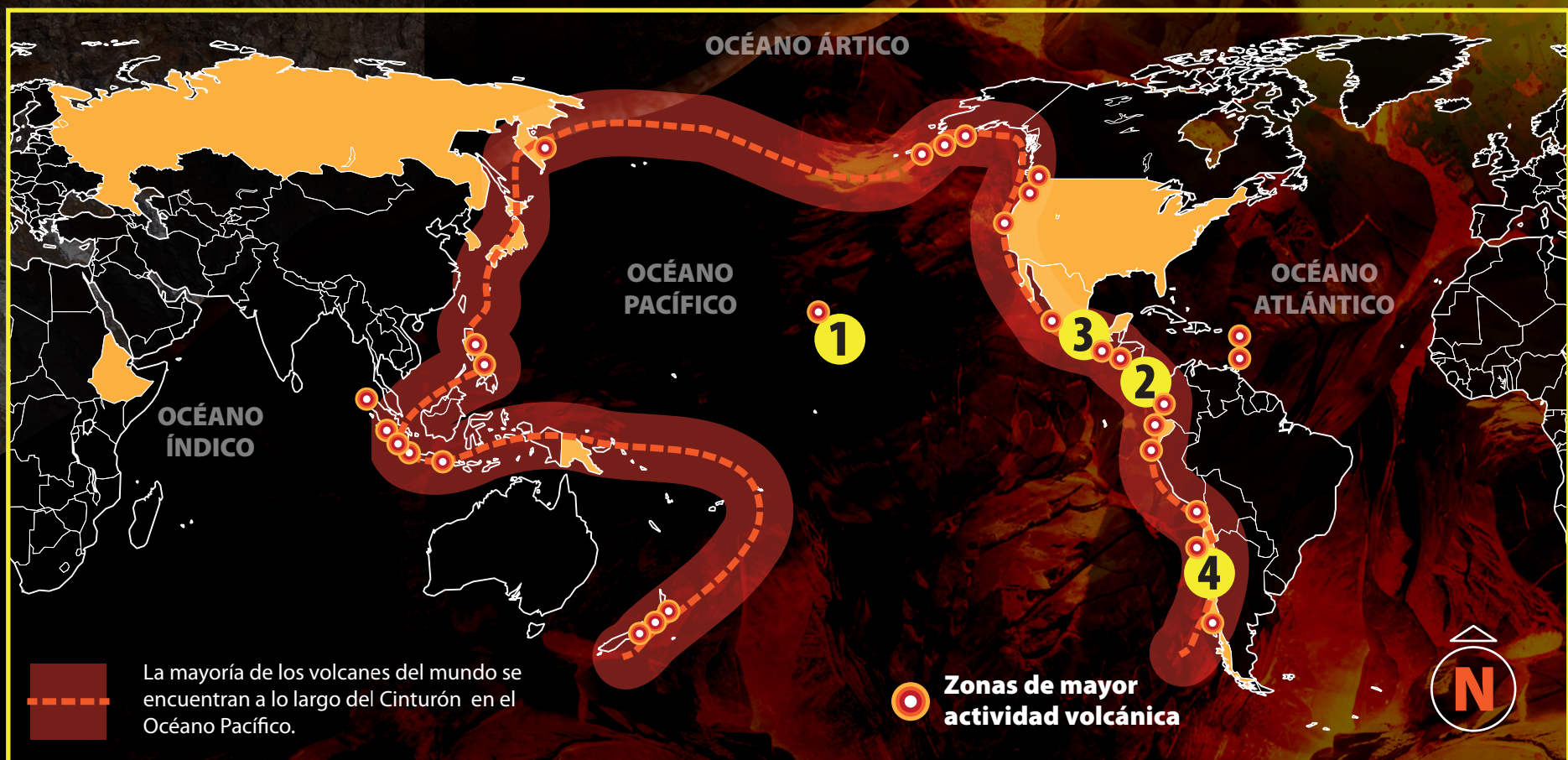
**3,930 msnm**

Colima

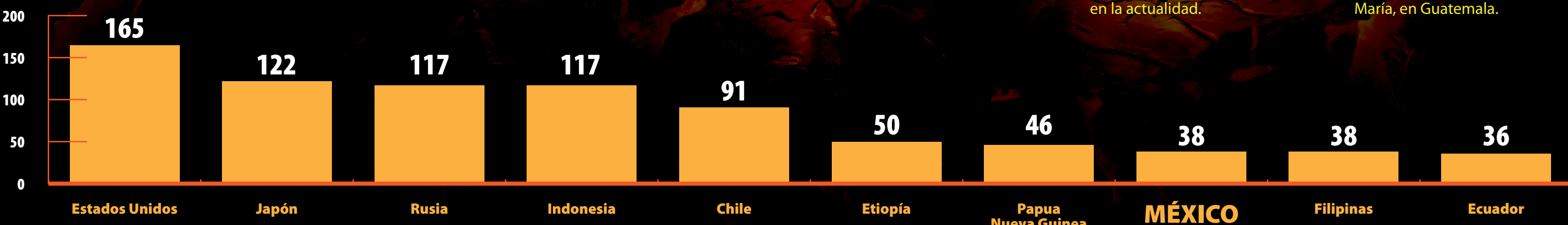
**2017**

\*msnm: metros sobre el nivel del mar

## CINTURÓN DE FUEGO



## PAÍSES CON MAYOR NÚMERO DE VOLCANES QUE HAN ERUPCIONADO EN LOS ÚLTIMOS 12,000 AÑOS:



## FORMAS DE VOLCANES

### VOLCANES EN ESCUDO

De escasa pendiente, se forman de lavas que recorren grandes distancias antes de solidificarse; surgen de una chimenea principal o de varias grietas secundarias.

### DOMOS DE LAVA

Se conforman de flujos de lava demasiado espesa para fluir y se forman en el exterior debido a la presión de lava en capas inferiores.

### CONOS DE ESCORIA

El más común por la forma de cono rematada por un cráter, se forma cuando el material volcánico se acumula en los márgenes de la chimenea.

### ESTRATOVOLCANES

Son de tipo cónico, gran altura y pendientes pronunciadas conformadas por la acumulación de material volcánico (lava, cenizas, piroclastos y bombas volcánicas).



- Ejemplo:** En Hawái, el Kilauea, es el volcán activo más grande en la actualidad.
- Ejemplo:** El Monte Merapi, en Indonesia, o el Volcán Santa María, en Guatemala.
- Ejemplo:** El Parícutín en México hizo erupción en 1943 y en 9 años levantó un cono de cenizas de **2,800 metros** sobre el nivel del mar.
- Ejemplo:** El estratovolcán más grande de la Tierra es el Nevado de Ojos del Salado, en Chile, el cual alcanza **6,960 metros** sobre el nivel del mar.

FUENTES:  
• Geologyin. The Ring of Fire. <https://www.geologyin.com/2018/01/the-ring-of-fire.html>  
• Rodríguez, H. (2023). Volcanes: qué son y cómo se forman. [https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/volcanes-que-son-como-se-forman\\_18140](https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/volcanes-que-son-como-se-forman_18140)  
• Smithsonian Institution, National Museum of Natural History. (2024). Global Volcanism Program. <https://volcano.si.edu>  
• Volcanes de México. <https://volcanesdemexico.org/>