

Distribución de las zonas sísmicas y volcánicas en el mundo

Los procesos tectónicos que suceden en el interior de la Tierra tienen repercusiones sobre la superficie de la corteza terrestre. Las manifestaciones más evidentes son el vulcanismo y la sismicidad. Éstas son importantes debido a que no sólo influyen en la dinámica natural del planeta, sino también sobre la población humana. Por ejemplo, a través del vulcanismo los minerales se desplazan del interior del planeta hacia el exterior; los suelos se enriquecen con los minerales que contienen las cenizas; las aguas termales o géiseres se aprovechan para la generación de energía geotérmica o como zonas turísticas. No obstante, tanto la sismicidad como el vulcanismo también pueden representar peligro para la población y sus actividades.

Zonas volcánicas y sísmicas

El vulcanismo se manifiesta por medio de los volcanes, que son elevaciones con conductos a través de los cuales sale el magma y los gases del interior de la Tierra. Se presentan con mayor intensidad en las zonas de límite entre las placas tectónicas.

El continuo movimiento de las placas tectónicas libera energía cerca de los límites entre ellas, la cual se propaga en la corteza terrestre en forma de ondas causando los sismos, los cuales también se originan por la actividad volcánica. El lugar bajo la superficie donde se origina el sismo recibe el nombre de foco y el sitio sobre la superficie donde primero se registra el movimiento se llama epicentro. Los sismos se pueden calcular con la escala Richter, que mide la magnitud de la energía liberada.

Los sismos suelen causar daños especialmente en las zonas urbanas, debido a la concentración de la población, como los sucedidos en Haití (2010), Chile (2010), Japón (2011) y Nepal (2015). En México, el sismo de septiembre de 1985 con magnitud de 8.1 grados en la escala de Richter se generó en las costas de Michoacán, y ocasionó en la Ciudad de México daños severos y miles de personas perdieron la vida. Ello se debió a la zona de subducción que se localiza en las costas del Pacífico donde se encuentran las placas de Cocos y la Norteamericana. El sismo del 7 de septiembre de 2017 con magnitud de 8.2 se originó en las costas de Chiapas y se sintió en el centro y sureste del país, causando daños severos en Oaxaca y Chiapas principalmente. El sismo del día 19 del mismo mes tuvo una magnitud de 7.1 y se localizó en límite estatal entre Puebla y Morelos a 120 kilómetros de la Ciudad de México, y causó graves daños a esa entidad, así como a Morelos y Puebla, principalmente.

En el portal de Telesecundaria, accede a los recursos informáticos *Regiones sísmicas y volcánicas en el mundo* y *México: zonas de sismicidad y vulcanismo*, para que interactúes con los mapas que ahí se encuentran.



Dato interesante

La mañana del 24 de agosto del año 79 d. C., los habitantes de Pompeya vieron salir del volcán Vesubio una gran nube en forma de pino. Se calcula que murieron aproximadamente 2 000 personas. Los pompeyanos quedaron petrificados como estatuas de ceniza.



Figura 1.32 Cuerpos petrificados en la ciudad de Pompeya tras la colosal erupción del volcán Vesubio.



Actividad 5

1. Observa el mapa 1.12, Principales placas tectónicas del mundo, y responde las siguientes preguntas en tu cuaderno.
 - a) ¿En qué placa tectónica se encuentran Japón y China?
 - b) ¿Qué tipo de movimientos le afectan a esa placa? ¿Por qué piensas que esto es así?

Sesión
4

Sismos y volcanes de México



Figura 1.33 El volcán de Fuego de Colima ha presentado diversos episodios eruptivos en los últimos años.



catépetl en los estados de México, Puebla y Morelos; Pico de Orizaba y San Martín Tuxtla, en Veracruz, entre otros.

¿Te gustaría saber cómo nace un volcán? En 1943, en el estado de Michoacán, nació el volcán Parícutín. Conoce la historia en el audiovisual [Nacimiento de los volcanes](#), que se encuentra en el portal de Telesecundaria.

■ Para terminar

Como has visto durante esta lección, las placas tectónicas condicionan la distribución de las regiones de vulcanismo y sismicidad, que propician una mayor o menor actividad de estos fenómenos en el planeta.

Actividad 6

1. Observa los mapas 1.13 y 1.14, Placas tectónicas de México y Sismicidad y vulcanismo en México, comenta las preguntas con el grupo y anota una conclusión en tu cuaderno.
 - a) ¿Sobre qué placa se sitúa la mayor parte del país?
 - b) ¿En qué entidades se localizan los volcanes?
 - c) ¿Cuáles son las seis entidades con mayor actividad sísmica y a qué se debe?
 - d) ¿Cómo es la sismicidad en la entidad donde viven?