

### **EJE TEMÁTICO 3**

#### **SISMOS Y ERUPCIONES VOLCÁNICAS.**

La Tierra se encuentra en procesos continuos de transformación que se han ido presentando desde hace varios miles de millones de años, esto se debe a la interacción de las placas tectónicas que cuentan con dos tipos de fuerzas una interna y la otra externa, la primera toma su fuente de energía del centro de la Tierra y la segunda son los asociados a los procesos que se originan en la superficie como los deslizamientos de tierra y la erosión. El resultado que tienen es la formación de montañas y los efectos que generan son los sismos y las erupciones volcánicas, esta zona se localiza en los bordes de las placas tectónicas.

#### **ACTIVIDADES**

1. Para comprender ampliamente el funcionamiento de las placas tectónicas se sugiere realizar una investigación detallada, sobre su distribución geográfica, tipos de placas y bordes de placas.
  - a) En esta lección, lo primero que se hará es organizar al grupo en equipos, para que la actividad sea más dinámica, se propone hacer una investigación de los medios impresos e Internet. No consultar más de tres documentos para evitar saturarse del tema.
  - b) Después de recabar la información, se sugiere hacer un análisis en el que se elaborará un mapa conceptual en el que especifiquen el proceso de las placas tectónicas, que será presentado y expuesto ante el grupo.
  - c) Para reafirmar los conocimientos, se sugiere ver las siguientes animaciones sobre las placas tectónicas y las consecuencias que generan para la formación de nuevos fenómenos geológicos.

[Animación terremotos](#)

[Sismos](#)

Tsunamis (1) y (2)

2. Los alumnos se enfocarán principalmente en las placas límites y bordes, ya que en esta zona es donde se manifiestan mayor actividad tectónica (sismos, formación de montañas y volcanes), es importante conocer cómo estas influyen en los fenómenos geológicos, para esto necesitarán realizar una investigación en los medios impresos, Internet, materiales audiovisuales, etc., con la finalidad de ir creando su propia concepción del tema.
  - a) En esta lección el profesor asigna los equipos de trabajo. Se inicia una investigación acerca del tema, cada equipo recolectará información para que al final se puedan comparar los resultados con el grupo.
  - b) Dentro del equipo cada quien va a leer su aportación, de ahí se elabora una síntesis entre todos los miembros del equipo, que será anotada ante el grupo si es posible en una hoja rotafolio o cualquier material que tengan, para exponerlas.
  - c) Posteriormente, cuando cada equipo haya terminado su participación el profesor anotará en el pizarrón una conclusión grupal.

3. Después de haber comprendido la función y la relación que existe entre las placas tectónicas y los fenómenos geológicos, es importante realizar un análisis sobre las zonas sísmicas y volcánicas que se encuentran en nuestro país.
  - a) Identificarán y analizarán las regiones sísmicas y volcánicas que existen en México, además localizarán en que placas tectónicas se encuentran ubicadas, se elaborará una investigación en Internet. Esta dinámica de trabajo también se realizará en equipos.
  - b) En seguida de hacer la búsqueda en Internet, se deberá hacer un cuadro que contenga las zonas sísmicas y volcánicas, localización y características.
  - c) Se reforzará los conocimientos con un mapa de la República Mexicana, en el que localizaran las zonas sísmicas y volcánicas, en donde iluminarán cada una de color diferente.
  - d) Finalmente, enlistarán cuáles son los Estados que ocupan determinadas zonas y establecen las regiones con mayor frecuencia sísmica y volcánica.
  - e) Identificar en cual zona se encuentra su comunidad y si existe alguna experiencia personal sobre estos fenómenos.
  - f) Para reafirmar los conocimientos se sugiere consultar un video acerca de la Falla de San Andrés. ( se vincula a la [Falla de San Andrés](#) )
  
4. Como todos sabemos los sismos y las erupciones volcánicas son fenómenos naturales que llegan a generar riesgos y peligros a los asentamientos humanos. Por ello, es conveniente hacer un análisis sobre los peligros que ocasionan.
  - a) En equipos se realizará la siguiente actividad, discutirán acerca de los peligros que se generan por los sismos y las erupciones volcánicas, cada integrante del equipo tendrá que exponer sus ideas, el coordinador del equipo elabora un breve resumen de las ideas principales de cada uno de ellos.
  - b) En seguida, el equipo realizará un dibujo sobre los peligros que se generan por las erupciones y los sismos. Cuando los equipos hayan terminado se harán las exposiciones de los dibujos que realizaron.
  - c) Para finalizar, se hará una lista sobre las medidas preventivas que se deben de tomar ante estos tipos de fenómenos naturales. Esta actividad puede ser de forma grupal, en donde el profesor modera las participaciones y anota las medidas de seguridad en un lugar visible.
  
5. Para reafirmar los conocimientos adquiridos, es importante consultar los siguientes materiales. Esta actividad se realizará en equipos en el aula de medios.
  - a) [Placas tectónicas](#)
  - b) [La corteza de la Tierra](#). (Se sugiere consultar los enlaces del lado izquierdo que tienen relación con el tema.)
  - c) [Fenómenos devastadores](#)

- d) [Documental sobre los sismos](#)
- e) [Montañas y volcanes](#)
- f) [Video de volcanes](#)
- g) [Regiones sísmicas en México](#)
- h) [Zonas Volcánicas en México.](#)
- i) Medidas preventivas [Sismos](#) y [Erupciones volcánicas.](#)

6. Foro de discusión.