



FICHA DE APLICACIÓN DOMICILIARIA N° 14

TÍTULO DE LA UNIDAD: "VALORAMOS NUESTRO PERÚ"

TEMA: LA TIERRA SE MUEVE DEBAJO DE NOSOTROS

ÁREA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA		NIVEL: SECUNDARIA	GRADO Y SECCIÓN: 2° A-B-C-D
DOCENTES: JAIME MAMANI LLERENA – LUIS MORALES CASTILLO			
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica a su familia si la región en la que viven es una zona con actividad volcánica o sísmica. • Describe cómo influye el proceso de subducción, y el tipo de sismo o de erupción que se presenta. 	

¿Cómo sabremos que el suelo se mueve?

RECORDEMOS ¿SABIAS QUE...?

El Perú se encuentra en el Cinturón de fuego del Pacífico, lugar donde ocurre el 90 % de sismos de todo el mundo, por lo que es uno de los países afectados por terremotos y temblores. Nuestra institución educativa tiene un plan de seguridad ante los sismos. Si identificamos el inicio del sismo, podremos contabilizar los tiempos, evacuar lo más pronto posible y evitar accidentes que podrían ser mortales. Recordemos que un **sismógrafo** es un instrumento que mide y registra el movimiento del suelo causado por el paso de ondas sísmicas.



APRENDEMOS

¿Qué es un sismo?



Sismo moderado



Sismo severo

Consideramos sismos a los movimientos vibratorios, rápidos y violentos de la superficie terrestre provocados por perturbaciones en el interior de la Tierra (choque de placas tectónicas). La diferencia entre temblores y terremotos está dada por la intensidad del movimiento sísmico, por lo que los terremotos pueden ser más peligrosos, ya que su intensidad y efecto destructivo son mayores que los de los temblores. Recordemos que el sismo moderado nos avisa que puede producirse un sismo severo.

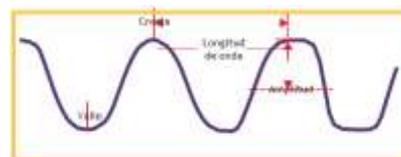
Lectura 1: ¿Qué es un sismógrafo?

Un sismógrafo es un instrumento usado para medir movimientos del suelo. Se basa en el principio de inercia de los cuerpos, los cuales tienen una resistencia al movimiento o a variar su velocidad. Así, el movimiento del suelo puede ser medido con respecto a la posición de una masa suspendida por un elemento que le permita permanecer en reposo algunos instantes con respecto al suelo. Usualmente, consiste en una masa suspendida de un resorte atado a un soporte acoplado al suelo, que cuando se sacude al paso de las ondas sísmicas, la inercia de la masa hace que esta permanezca un instante en el mismo sitio de reposo. Luego, cuando la masa sale del reposo, tiende a oscilar. Sin embargo, ya que esta oscilación posterior del péndulo no refleja el verdadero movimiento del suelo, es necesario amortiguarla en un líquido (comúnmente aceite).



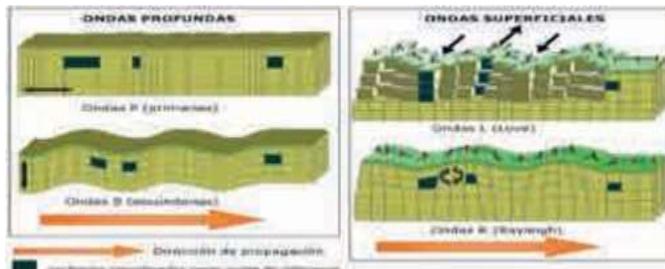
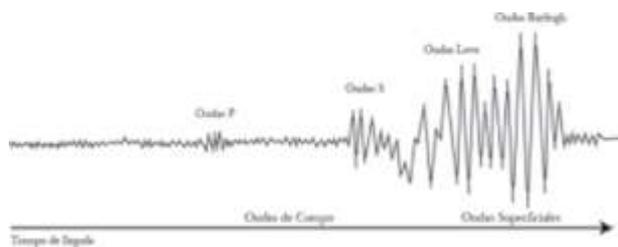
Lectura 2: ¿Qué es un sismograma?

Un sismograma es un registro del movimiento del suelo llevado a cabo por un sismógrafo. La energía medida en un sismograma resulta de fuentes naturales como son los sismos (o terremotos) o de fuentes artificiales como son los explosivos (sismos inducidos). Los péndulos pueden describir ondas en su movimiento, las cuales tienen sus partes. Las ondas sísmicas son de cuatro tipos: las ondas S, ondas P, ondas L y ondas R. Dado que las ondas P (primarias) se propagan a mayor velocidad que otros tipos de ondas, son las primeras en ser registradas en un sismograma. Después llegan las ondas S (secundarias) y por último, las ondas superficiales (ondas Rayleigh y ondas Love). La altura de la onda se medirá en milímetros (mm).





En el pasado, los sismogramas eran registrados en tambores de papel rotativos. Algunos usaban carretes en papel común, y otros utilizaban papel fotosensible expuesto a rayos de luz. Actualmente, todos los sismógrafos registran la información de forma digital para un análisis fácil y automático. Algunos sismógrafos de tambor aún son utilizados para escribir las ondas en papeles e interpretarlas.



TIPOS DE TERREMOTOS

- **Superficiales:** son aquellos terremotos cuyo foco no va más allá de los 70 kilómetros de profundidad.
- **Intermedios:** el foco ocurre a una profundidad entre 70 y 300 kilómetros de profundidad.
- **Profundos:** estos eventos sísmicos tienen su foco fuera de los límites de la litósfera, a más de 300 kilómetros de profundidad.

¿Qué son las placas tectónicas?

Las placas tectónicas son aquellas porciones de litósfera que se ubican debajo de la superficie o de la corteza terrestre del planeta. Son de material rígido y se ubican sobre la astenósfera, una porción del manto terrestre mucho más profundo y complejo.

¿Cuáles son los 3 movimientos de las placas tectónicas?

Se han identificado tres tipos de bordes: convergentes (dos placas chocan una contra la otra), divergentes (dos placas se separan) y transformantes (dos placas se deslizan una junto a otra).



La placa de Nazca:

Es una placa tectónica oceánica que se encuentra en el océano Pacífico oriental, frente a la costa occidental de América del Sur, más específicamente al frente a la costa norte y centro de Chile y la totalidad del litoral de Perú, Ecuador y Colombia.

El borde oriental de la placa se encuentra dentro de una zona de subducción bajo la placa sudamericana, lo que ha dado origen a la cordillera de los Andes y a la fosa peruano-chilena. El límite austral de la placa de Nazca con respecto a la placa Antártica está formado por la dorsal de Chile, y el límite occidental con la placa del Pacífico por la dorsal del Pacífico Oriental. En el norte el límite de la placa de Nazca con la placa de Cocos está formado en gran parte por la dorsal de Galápagos. Los límites con estas tres placas oceánicas son divergentes aunque abundan también trayectos transformantes.



Hay 16 volcanes activos en el Perú que causan sismos en nuestro país. (Equilibrio de energía)

Estos volcanes son: Coropuna, Sabancaya y Misti, en la región Arequipa; Ubinas, Ticsani y Huaynaputina, en la región Moquegua, así como Tutupaca, Yucamane, Purupuruni, Casiri, en la región Tacna y entre otros.

ANALIZAMOS

¿Cómo nos preparamos?

Reunidos en familia, asignamos a cada integrante de la familia una actividad específica y listos ante un sismo organizamos nuestro Plan Familiar de Emergencias. En familia, debemos elegir un número telefónico que utilizaremos como mensajería gratuita de voz en el "119", para reencontrarnos luego de un evento. Nos reunimos con nuestros vecinos, definimos los lugares de seguridad y las rutas de evacuación fuera de nuestras viviendas. Las municipalidades son responsables ante los vecinos de todas las acciones de preparación a una emergencia. Como autoridades locales, conducen la atención durante la emergencia y realizan la rehabilitación y reconstrucción. Recordemos, para comunicarnos contamos con internet. Este recurso nos permite acceder a otros medios y conectarnos a distancia.

PRACTICAMOS

¿Cómo actuamos ante un sismo?



Ante un sismo, caminamos con tranquilidad y nos desplazamos hacia la salida más cercana. Si el terremoto nos permite caminar, continuamos avanzando hacia la salida. Si estamos lejos de la salida, nos ubicamos en la zona segura interna, al lado de columnas o cerca de la caja del ascensor. Si el sismo es tan fuerte que no podemos caminar, nos ubicamos en la zona segura interna y esperamos a que el movimiento disminuya. Al salir, recordamos llevar la Mochila para Emergencias. Utilizamos el "119" para conectarnos con nuestros familiares para que sepan de nuestra situación y ubicación.

¿Qué hacemos luego de producido un terremoto?

Los vecinos ponemos en práctica la solidaridad y ayuda mutua, coordinamos con nuestros vecinos y ayudamos a quienes estén heridos. Colaboramos con la policía, los bomberos y los equipos de salud. Nos ubicamos a salvo en las zonas seguras externas. Utilizamos nuestro radio a pilas para mantenernos informados.

ACTIVIDAD

Responde:

¿Por qué nuestro país es considerado altamente sísmico?

¿Por qué se produce los sismos?

RETO:

Identifica si vives en una región volcánica o de alta frecuencia de sismos y ¿Cómo se organizan para realizar acciones antes, durante y después de un sismo?

AQUÍ MÁS INFORMACIÓN

http://ovi.ingemmet.gob.pe/?page_id=26
<https://bit.ly/31cg6xR>
<https://scts.iqp.gob.pe/unidad-sismologia/mapa-sismico>

