GEOGRAPHY

Chapter 15



Los Sismos



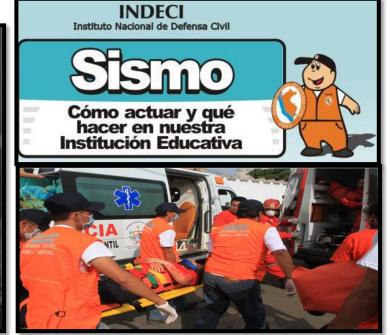


LLUVIA DE IDEAS

El PERÚ es un país altamente sísmico, el 31 de mayo de 1970 se registró el terremoto más destructivo en el país y afectó principalmente al departamento de Ancash. A raíz de este desastre se crea el INDECI. ¿sabes qué es el INDECI?.







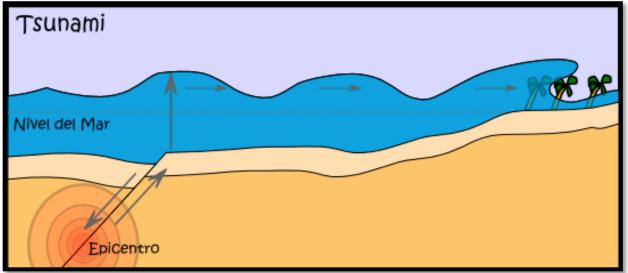
I. DEFINICIÓN

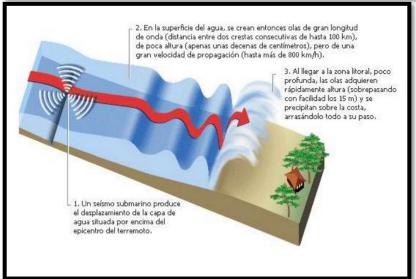
Llamados también SEÍSMOS, son movimientos de la corteza terrestre por desplazamiento de ONDAS DE ENERGÍA. Si se producen con mayor intensidad, se denominan TERREMOTOS. Si la onda se desplaza por el mar se le llama MAREMOTO o TSUNAMI.

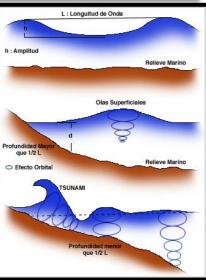


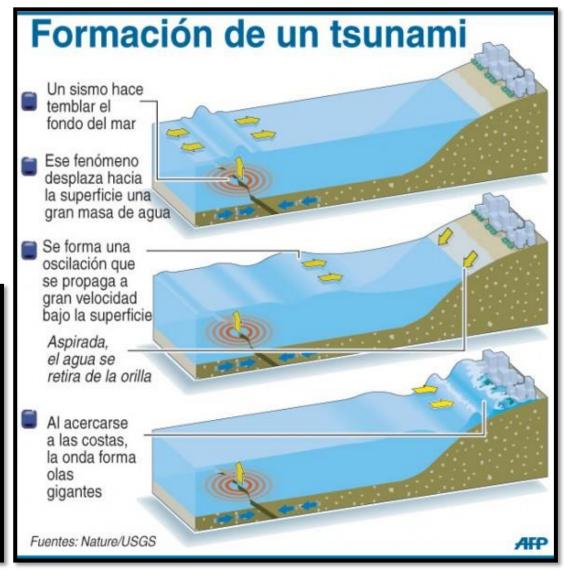


HELICO | THEORY





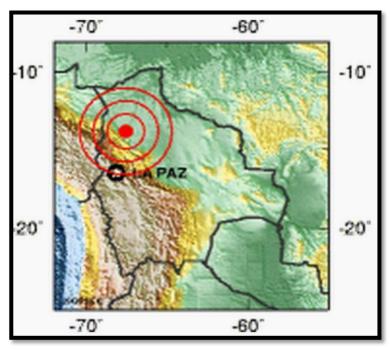


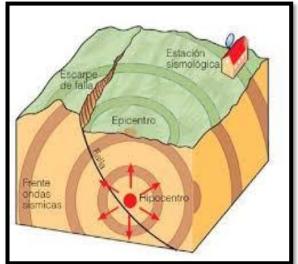


II. CAUSAS DE LOS SISMOS

1. Tectónica:

Los sismos se originan por el desplazamiento de las placas que conforman la corteza terrestre. Las zonas más extensas de mayor actividad sísmica son también aquellas donde se producen los terremotos más profundos (200 a 600 km); por lo tanto, los sismos de mayor intensidad están ubicados en las zonas más profundas, justo donde se producen los roces entre las placas (zona de Benioff). Es la causa más común de los sismos en el Perú y el mundo.





VIDEO: TERREMOTO EN VALDIVIA



#Valdivia #Chile #terremoto

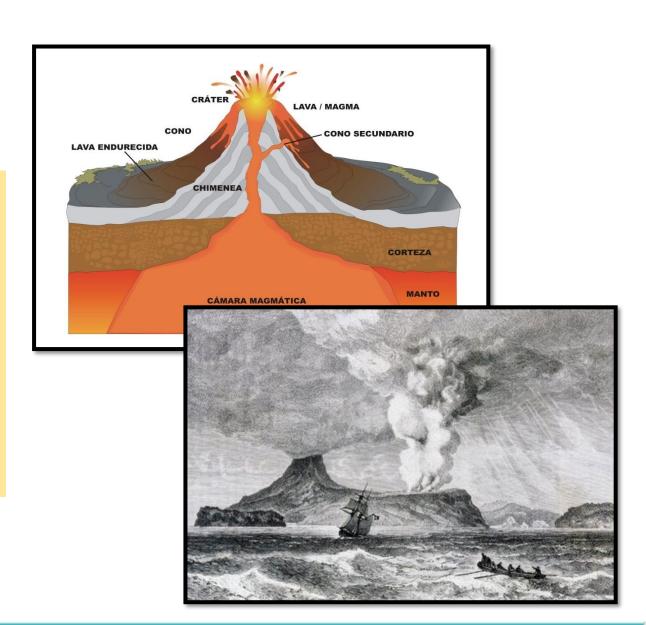
Terremoto de Valdivia: cómo fue el mayor sismo registrado en la historia | BBC Mundo

VIDEO:

https://www.youtube.com/watch?v=96ijHXnxBw8&feature=youtu.be

2. Volcánica:

Es poco frecuente, pero cuando la erupción es violenta puede generar grandes sacudidas que afectan a los lugares cercanos. Su campo de acción es reducido en comparación con los de origen tectónico, que afecta a grandes extensiones.



3. Hundimiento:

Cuando en el interior de la corteza terrestre se produce la acción erosiva de las aguas subterráneas, queda un vacío que termina por ceder ante el peso de la parte superior. Esta caída genera vibraciones que ocasionan los sismos. Su ocurrencia es poco frecuente y de poca extensión.



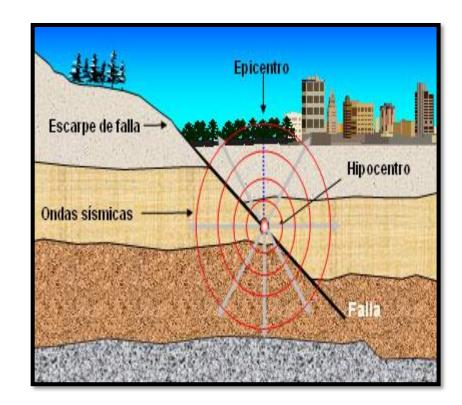
4. Explosiones atómicas:

Se realizan como ensayos, parece que guardan relación con los movimientos sísmicos. Es el caso de las seis pruebas nucleares que realizó Francia en 1996 en el atolón de Mururoa, ubicado en el archipiélago de Tuamotu (Polinesia).



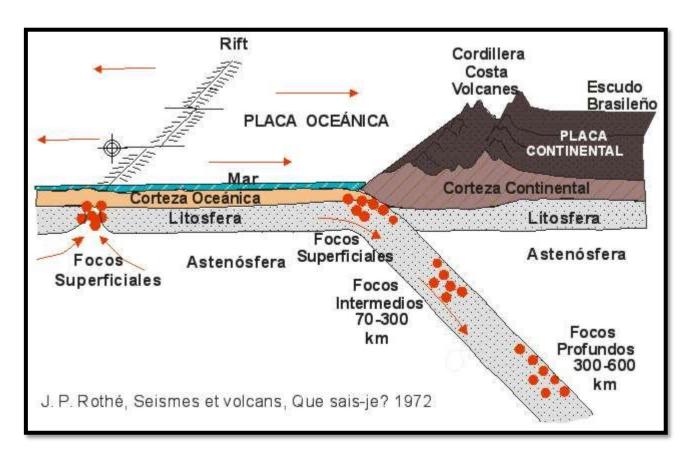
III. TERMINOLOGÍA SÍSMICA

- 1. Hipocentro: Es el foco real donde se originan las ondas sísmicas, es decir, donde ocurrirá la tensión que generan las ondas sísmicas. Se ubica en la parte interna de la Tierra.
- **2. Epicentro:** Es un punto de la superficie terrestre vertical al foco donde se originan los movimientos sísmicos. Generalmente, es el lugar donde el sismo alcanza su mayor intensidad.



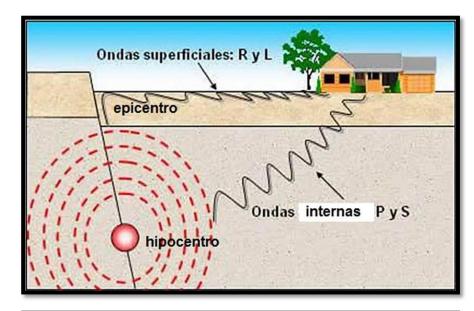
IV. CLASIFICACIÓN SEGÚN SU PROFUNDIDAD

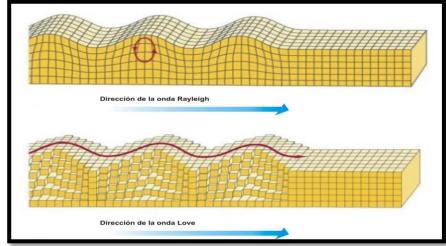
- 1. <u>Superficial</u>: Si el hipocentro está hasta a unos 60 km de profundidad.
- 2. <u>Intermedio:</u> Si el hipocentro está entre 60 y 300 km de profundidad.
- 3. <u>Profundo:</u> Si el hipocentro está a más de 300 km de profundidad.



V. LAS ONDAS SÍSMICAS

Las ondas se diferencian por las formas de movimiento que imprimen a la roca. Los sismos, a partir del hipocentro, liberan dos tipos de ondas sísmicas: las internas y las externas. Las primeras se propagan al interior de la Tierra (ONDAS PROFUNDAS) que pueden ser (P) y (S) y las segundas por la superficie; por lo que estas últimas también son llamadas <u>ONDAS SUPERFICIALES</u> y pueden ser (R) y (L).





VI. LAS ESCALAS SÍSMICAS

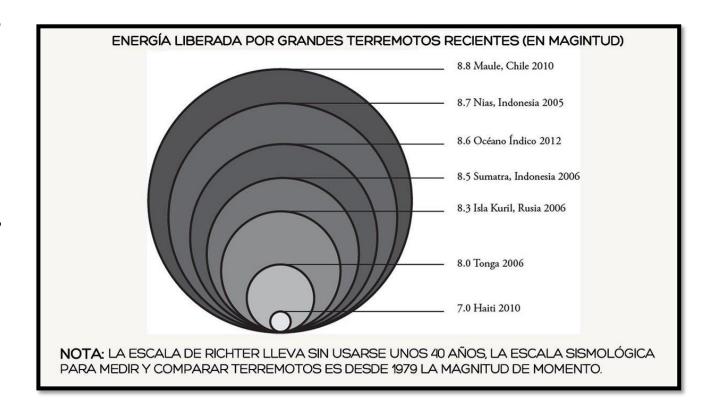
1. La escala sismológica de Richter:

También conocida como **ESCALA DE MAGNITUD LOCAL** (ML). Es una escala logarítmica arbitraria que asigna un número para cuantificar la **ENERGÍA** liberada en un terremoto. La sismología mundial usa esta escala para determinar la magnitud de sismos de entre 2,0 y 6,9 grados y de 0 a 400 kilómetros de profundidad.

Escala de Richter		
Magnitud	Magnitud Efectos del terremoto	
menos de 3.5	Generalmente no se siente, pero se registra.	
3.5 a 5.4	Se siente, pero sólo causa daños menores cerca de donde se produce.	
5.5 a 6.0	Ocasiona daños ligeros a edificios mal construidos y otras estructuras en un radio de 10 km.	
6.1 a 6.9	Puede ocasionar daños severos en áreas donde vive mucha gente.	
7.0 a 7.9	Terremoto mayor. Causa graves daños a las comunidades en un radio de 100 km.	
8.0 o más	Gran terremoto. Destrucción total de comunidades cercanas y daños severos en un radio de más de 1000 km de distancia.	

2. La escala sismológica de magnitud de momento (MW):

Es una escala logarítmica usada para medir y comparar sismos. Está basada en la medición de la **ENERGÍA TOTAL** que se libera en un terremoto. Todos los sismos superiores a los 6,9 grados deben medirse con la escala sismológica de MW.



3. La escala de Mercalli:

Es una escala de 12 grados desarrollada para evaluar la **INTENSIDAD** de los terremotos a través de los efectos y daños causados a distintas estructuras. Debe su nombre al físico italiano Giuseppe Mercalli.

Menor Intensidad

INTENSIDAD I

No se advierte sino por unas pocas personas y en condiciones de perceptibilidad especialmente favorables.

INTENSIDAD II

Se percibe sólo por algunas personas en reposo, particularmente por quienes están en pisos superiores de los edificios.

INTENSIDAD III

Se percibe al interior de edificios y casas. No se distingue claramente que la naturaleza sea sísmica por su semejanza al paso de un vehículo liviano.

INTENSIDAD IV

Los objetos colgantes oscilan visiblemente. Son percibidos por todos al interior de edificios y casas. La sensación es similar al paso de un vehículo pesado. En el exterior, la percepción no es tan general.

Mediana Intensidad

INTENSIDAD V

Percibido por casi todos, aun en el exterior. Durante la noche muchas personas despiertan. Los líquidos oscilan dentro de sus recipientes e incluso pueden derramarse. Los objetos inestables se mueven o vuelcan.

INTENSIDAD VI

Lo perciben todas las personas. Se siente inseguridad para caminar. Se quiebran vidrios de ventanas, vajillas y objetos frágiles. Los muebles se desplazan y se vuelcan. Se producen grietas en algunos estucos. Se hace visible el movimiento de los árboles y arbustos.

Mayor Intensidad

INTENSIDAD VII

Se experimenta dificultad para mantenerse en ple. Se percibe en automóviles en marcha. Causa daños en estructuras de albañilería mai construidas. Caen trozos de estucos, ladrillos, comisas y diversos elementos arquitectónicos.

INTENSIDAD VIII

Se hace dificil e inseguro el manejo de vehículos. Se producen daños de consideración y derrumbes parciales en estructuras de albañileria bien construidas. Caen chimeneas, monumentos, columnas, torres y estanques elevados. Las casas de madera se desplazan y se salen totalmente de sus hases

INTENSIDAD IX

Se produce pânico general. Las estructuras corrientes de albañilería bien construidas se dañan y a veces se derrumban totalmente. Las estructuras de madera son removidas de sus cimientos. Se quiebran las cañerías subterráneas

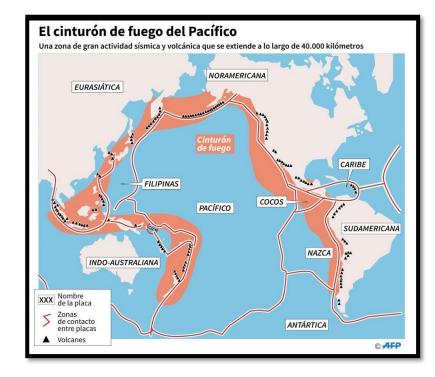
INTENSIDAD X

Se destruye gran parte de las estructuras de albañileria de toda especie. Algunas estructuras de madera bien construidas, incluso puentes, se destruyen. Se producen grandes daños en represas, diques y malecones. Los rieles de ferrocarril se deforman levemente.

VII. ZONAS SÍSMICAS

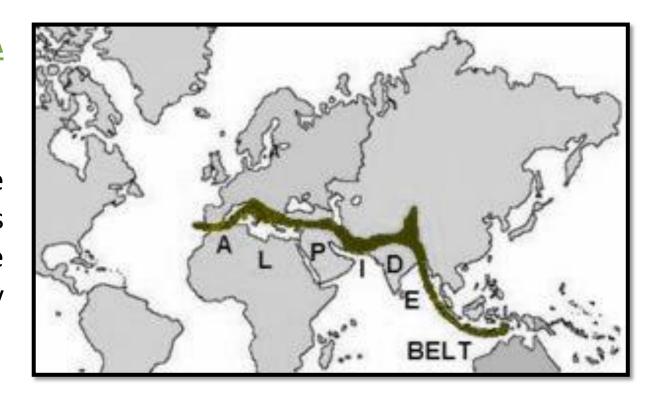
1. <u>EL CINTURÓN O ANILLO DE FUEGO DEL PACÍFICO:</u>

También conocido como **CINTURÓN CIRCUMPACÍFICO**. Está situado en las costas del océano Pacífico y recorre Chile, **PERÚ**, Ecuador, Colombia, Centroamérica, México, parte de Argentina, parte de Bolivia, parte de los Estados Unidos, parte de Canadá; islas Aleutianas y baja por las costas e islas de Rusia, Japón, Taiwán, Filipinas, Indonesia, Papúa Nueva Guinea y Nueva Zelanda. Concentra más del 75% de los volcanes activos e inactivos del mundo y alrededor **DEL 90% DE LOS TERREMOTOS DEL MUNDO** se producen en él.

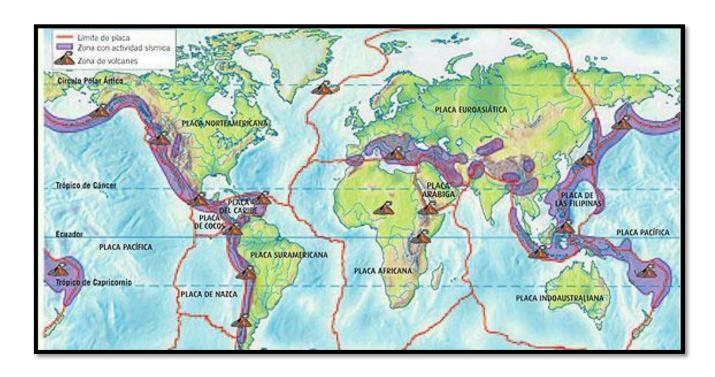


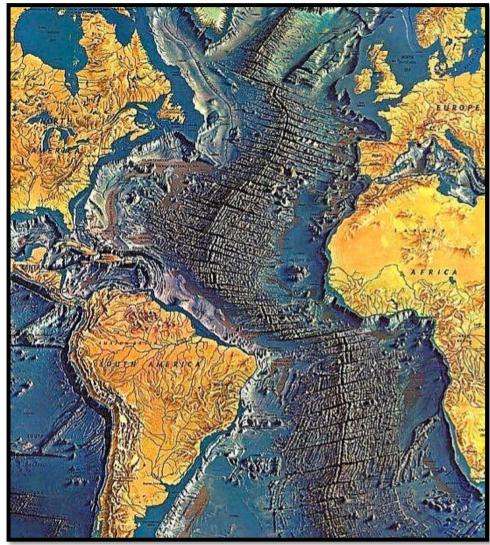
2. LA ZONA MEDITERRÁNEA ASIÁTICA:

Es la segunda región más sísmica (5-6% de los terremotos y el 17% de terremotos más grandes del mundo). Se extiende desde Java a Sumatra a través del Himalaya y desde el Mediterráneo hasta el Atlántico.



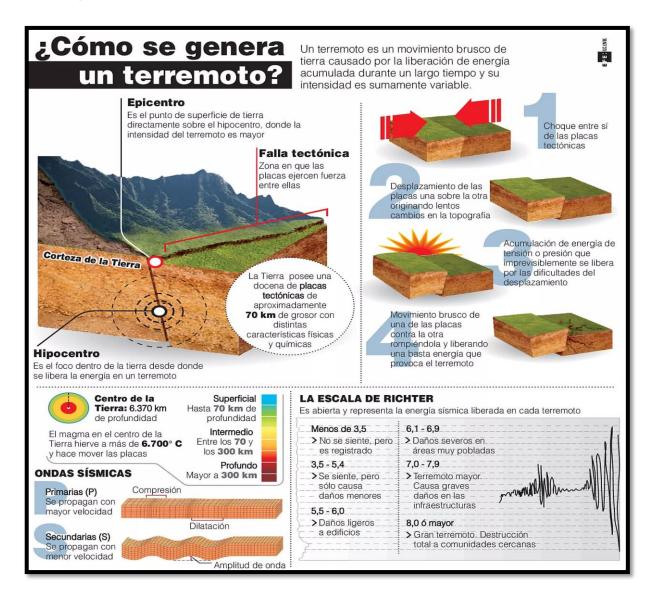
3. EL CINTURÓN DE LA DORSAL MESOATLÁNTICA:







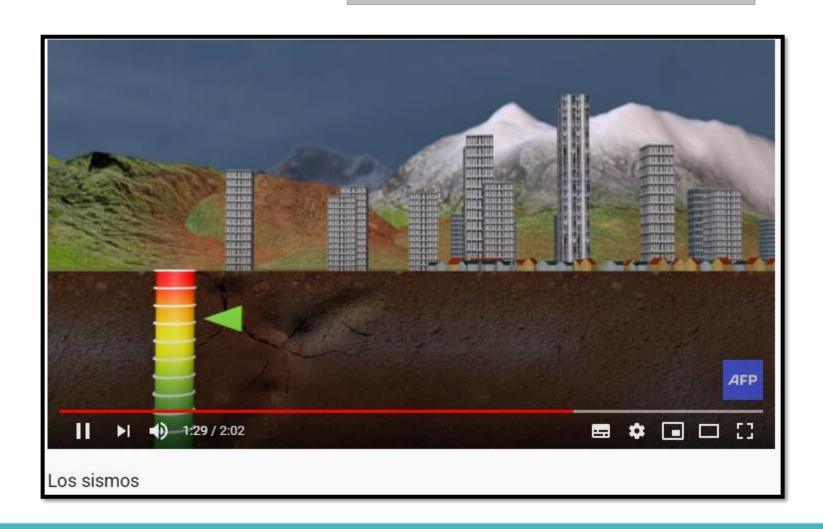
Los 10 Terremotos más fuertes de la historia			
Magnitud (Richter)	Lugar	Año	
9.5	Valdivia, Chile	1960	
9.3	Aceh, Indonesia	2004	
9.2	Prince William Sound, Alaska , EE.UU	1964	
9.0	Prefectura de Miyagi, Japón	2011	
9.0	Kamchatka, Rusia	1952	
9.0	Arica, Chile (antes Perú)	1868	
9.0	Michoacán, México	1858	
9.0	Lisboa, Portugal	1755	
8.9	Aceh, Indonesia	2012	
8.8	Cobquecura, Chile	2010	







VIDEO: LOS SISMOS



https://www.youtu be.com/watch?v=T zY4VUcZYiM

GEOGRAPHY

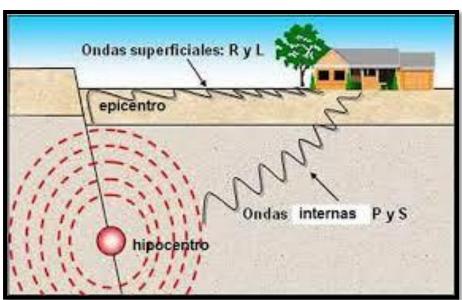
Chapter 15



Helicopractice



- 1. Escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda.
- a. Las ondas L son denominadas largas o terminales.
- b. La intensidad de los sismos se mide con la escala de Richter. (F
- c. El epicentro constituye el foco real donde se origina el sismo. (F
- d. La magnitud se registra mediante la escala de Richter. (🗸)



2. La repentina liberación de energía desde el interior de la Tierra provoca sacudidas en la corteza terrestre que, a su vez, puede ocasionar daños en las construcciones. Para medir estos efectos o se utiliza la escala modificada de Mercalli.

A) intensidad

B) magnitud

C) fuerza

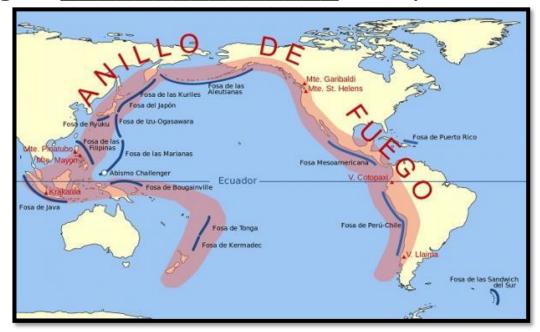
D) hipocentro

E) epicentro



3. Complete.

- a. Zona sísmica donde se han registrado los sismos más destructivos: circumpacífica
- b. La escala que mide la magnitud de un sismo______ RICHTER_____
- c. La escala que mide la intensidad de un sismo <u>MERCALLI</u>.
- d. Los sismos de origen <u>HUNDIMIENTO</u> son poco frecuentes.



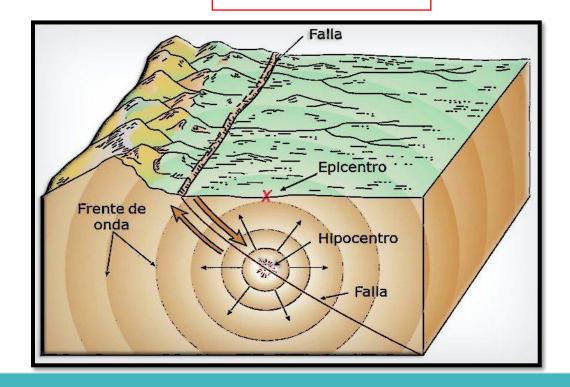
4. El lugar en el interior de la Tierra donde se origina las ondas sísmicas se denomina

A) seísmo.

B) epicentro.

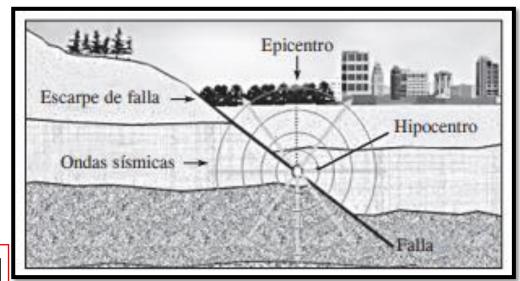
C) hipocentro.

D) hundimiento. E) intensidad.



5. Observe atentamente el gráfico y marque la alternativa correcta.

- A) La falla es donde se origina el seísmo o sismo
- B) Las ondas sísmicas se desplazan siguiendo el rumbo de las fallas.
- C) El epicentro es el punto donde se origina el seísmo.
- D) El hipocentro es el lugar donde se origina el sismo.



Muchas gracias por su atención!!!



Somos GEOGRAFÍA y enseñamos con pasión!!!

PREGUNTA 1	C
PREGUNTA 2	E
PREGUNTA 3	A
PREGUNTA 4	A
PREGUNTA 5	ByD