

Chat con Dola el 0819

CAPÍTULO 2: ACTIVIDADES – TERREMOTOS, RIESGO Y SOCIEDAD

Competencia: Argumentar sobre fenómenos naturales, interpretar información, proponer acciones para reducir el riesgo.

Lectura contextualizada: Un mismo terremoto, diferentes consecuencias

El 16 de abril de 2016 ocurrió un terremoto de magnitud 7.8, con intensidad y efectos distintos según la zona. En Pedernales y Portoviejo hubo pérdidas graves; en Quito los daños fueron menores. Estas diferencias no dependen solo de la fuerza del sismo, sino también de la exposición, la calidad de las construcciones, el tipo de suelo, la preparación de la población y las condiciones sociales del lugar.

Análisis, Evaluación y Argumento

1. ¿Por qué un mismo terremoto puede causar daños diferentes en distintos lugares?
2. ¿Qué papel juega la vulnerabilidad de las construcciones en el nivel de daño que se produce?
3. ¿Cómo se relaciona la preparación de una comunidad con su capacidad de respuesta ante un terremoto?

Actividad 1: Interpretar situaciones

Lee la información y responde:

Ciudad	Distancia al epicentro (km)	Tipo de suelo	Calidad de las construcciones	Nivel de daño esperado
A	40	Suelo blando (- sedimentario)	Antiguas y sin normas sismo-resistentes	ALTO

B	120	Suelo intermedio (mezcla)	Convencionales, algunas cumplen normas	MEDIO
C	250	Suelo rocoso	Construcciones modernas y muy resistentes	BAJO

- a) ¿En cuál ciudad se espera el mayor daño? Justifica tu respuesta.
- b) ¿En cuál ciudad se espera el menor daño? Justifica tu respuesta.
- c) Si en la ciudad B se construyeran edificios sin normas sismo resistentes, ¿el nivel de daño-aumentaría o disminuiría? ¿Por qué?

Actividad 2: Relaciono factores y nivel de daño

Completa la tabla usando: **ALTO** – **MEDIO** – **BAJO** según el caso.

Escenario	Tipo de suelo	Calidad de las-construcciones	Distancia al-epicentro (km)	Nivel de daño-esperado
1	Suelo blando	Antiguas y sin-normas	30	
2	Suelo intermedio	Convencionales	100	
3	Suelo rocoso	Modernas y-resistentes	200	
4	Suelo blando	Convencionales	80	
5	Suelo intermedio	Antiguas y sin-normas	150	

Actividad 3: Interpreto la siguiente gráfica

Observa la gráfica que muestra el nivel de daño esperado (escala de Mercalli Modificada) para magnitud 7.5.

- a) ¿Qué tipo de suelo presenta mayor nivel de daño a 50 km del epicentro?
- b) ¿Qué tipo de suelo presenta menor daño a 200 km del epicentro?
- c) ¿A qué distancia aproximada, con suelo blando, el daño esperado es nivel VII?
- d) Explica por qué disminuye el nivel de daño al alejarse del epicentro.

Preguntas tipo ICFES / Saber

Marca la respuesta correcta.

1. La combinación de los siguientes factores aumenta el nivel de riesgo sísmico:
 - A. Alta amenaza, baja exposición y baja vulnerabilidad.
 - B. Baja amenaza, alta exposición y alta vulnerabilidad.
 - C. Alta amenaza, alta exposición y alta vulnerabilidad.
 - D. Baja amenaza, baja exposición y alta vulnerabilidad.
2. Dos ciudades están a la misma distancia del epicentro. Una está en suelo rocoso y la otra en suelo blando. Es correcto afirmar que:
 - A. El daño será mayor en la de suelo rocoso por ser más duro.
 - B. El daño será mayor en la de suelo blando porque amplifica las ondas sísmicas.
 - C. El daño será menor en la de suelo blando porque es más flexible.
 - D. No se puede saber sin conocer la magnitud del sismo.
3. ¿Qué acción reduce más la vulnerabilidad de una comunidad?
 - A. Construir edificios sin planos.
 - B. Organizar simulacros y educar a la población.
 - C. Aumentar la densidad y la publicidad.
 - D. Usar materiales ligeros para abaratar costos.
4. La gestión del riesgo sísmico se basa en:

- A. Esperar que ocurra el sismo y reaccionar.
- B. Responder solo después del desastre.
- C. Prevenir, reducir y prepararse antes del desastre.
- D. Culpar a la naturaleza por los daños causados.

Estudio de Caso

El colegio “Nueva Esperanza” está en zona de amenaza sísmica alta. Se identifican estos factores:

Factor de riesgo	Descripción
Construcciones	Algunos bloques tienen más de 40 años y no cumplen normas.
Entorno	Hay muros inestables cerca del colegio.
Educación	Muchos estudiantes desconocen qué hacer en caso de sismo.
Organización	No se realizan simulacros con frecuencia.

Con base en la información, responde:

1. ¿Cuál es el factor que aumenta más la vulnerabilidad del colegio? ¿Por qué?
2. ¿Qué acciones prioritarias se deben realizar para reducir el riesgo? Justifica tu respuesta.

¿Te sirve así o prefieres que quite también alguna sección extra?