GRADO 11

CAPÍTULO 1 – TEORÍA

TERREMOTOS, RIESGO Y SOCIEDAD

Los terremotos son fenómenos naturales inevitables, pero sus consecuencias no tienen que ser desastrosas. Comprender cómo se genera el riesgo sísmico y participar activamente en su gestión permite construir comunidades más seguras y resilientes.

1. AMENAZA SÍSMICA

Es la probabilidad de que ocurra un terremoto de cierta magnitud en un lugar y en un tiempo determinado. Depende de la actividad de las placas tectónicas, de las fallas geológicas activas y de la historia sísmica de la región.

En Colombia

Nos encontramos en la interacción de la Placa de Nazca con la Placa Sudamericana, lo que genera una alta actividad sísmica, especialmente en las regiones andina y pacífica.

2. EXPOSICIÓN

Se refiere a la presencia de personas, bienes, infraestructura y actividades en zonas donde puede ocurrir un terremoto.

A mayor exposición de elementos valiosos, mayor será el potencial de pérdidas.

3. VULNERABILIDAD

Es la susceptibilidad de las personas, las construcciones, las obras de infraestructura y el ambiente a sufrir daños cuando ocurre un terremoto.

- Depende de la calidad de las construcciones, del tipo de suelo, de las condiciones sociales, económicas y ambientales.
- Comunidades con pobreza, información limitada o servicios insuficientes son más vulnerables.
- Los ecosistemas deteriorados también son más frágiles y tardan más en recuperarse.

4. RIESGO SÍSMICO

Es la probabilidad de que la amenaza sísmica se convierta en desastre. Resulta de la combinación de:

Amenaza sísmica × Exposición × Vulnerabilidad = Riesgo sísmico

Un lugar puede tener alta amenaza, pero si la exposición y la vulnerabilidad son bajas, el riesgo será menor. Si una comunidad reduce su vulnerabilidad, puede reducir significativamente el riesgo.

5. INTERPRETACIÓN DE EVIDENCIAS

Para comprender el riesgo sísmico se utilizan diferentes tipos de evidencias científicas:

- **Registros sísmicos:** muestran la magnitud, frecuencia y duración de los sismos.
- **Mapas de amenaza:** indican las zonas con mayor probabilidad de sacudida.
- **Estudios de suelo:** determinan cómo el tipo de suelo amplifica las ondas sísmicas.
- **Datos históricos:** analizan daños y pérdidas ocurridos en sismos pasados.

Analizar e interpretar evidencias nos permite tomar decisiones informadas y basadas en ciencia.

6. CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE

Son las edificaciones diseñadas y construidas para resistir los movimientos del suelo durante un terremoto, evitando el colapso.

Cumplir las normas sismo resistentes es una de las mejores formas de reducir la vulnerabilidad y salvar vidas.

7. FACTORES SOCIALES Y AMBIENTALES

El riesgo sísmico no depende solo de la naturaleza del sismo, sino también de condiciones sociales y ambientales.

Factores sociales

- Pobreza y desigualdad
- Falta de educación
- Débil organización comunitaria
- Crecimiento urbano desordenado

Factores ambientales

- Deforestación y pérdida de cobertura vegetal
- Contaminación de ríos y suelos
- Ocupación de laderas, riberas y zonas de inundación

Cuidar el ambiente y mejorar las condiciones sociales reduce la vulnerabilidad y fortalece la resiliencia.

8. GESTIÓN DEL RIESGO

Es el conjunto de acciones para prevenir y reducir el riesgo antes de que ocurra un desastre y para responder adecuadamente cuando ocurre.

La gestión del riesgo es un proceso continuo que involucra a toda la comunidad.

9. PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

La participación activa de la comunidad es clave para reducir el riesgo sísmico.

- Informarnos y educarnos sobre los riesgos.
- Participar en simulacros y planes de emergencia.
- Organizarnos para identificar problemas y soluciones locales.
- Cuidar a nuestra comunidad y apoyar a quienes lo necesitan.

Una comunidad informada, organizada y solidaria es más capaz de enfrentar un terremoto.

PARA RECORDAR

- Los terremotos son inevitables, pero los desastres no.
- Entender los factores del riesgo nos permite tomar decisiones responsables.
- Reducir la vulnerabilidad es la clave para salvar vidas.
- La ciencia, la educación y la participación comunitaria son nuestras mejores herramientas.

PREGUNTA PARA REFLEXIONAR

¿Qué acciones concretas podemos realizar en nuestra institución educativa y en nuestra comunidad para disminuir la vulnerabilidad frente a un terremoto?

LIVEWORKSHEETS