

# VULNERABILIDAD SISMICA Y PREVENCION DE DESASTRES

*Por: Gilberto Romero Zevallos  
Sociólogo Investigador  
Coordinador del Area de Estudios  
Y Proyectos PREDES*

## LOS DESASTRES NATURALES

1. Los desastres naturales en el mundo están aumentando. No tanto porque los eventos naturales sean más violentos e imprevisibles que antes, sino más bien porque cada vez hay más gente expuesta a situaciones de riesgo.
2. Los desastres afectan más a los países subdesarrollados y a los sectores sociales más deprimidos de la sociedad.
3. Un desastre ocurre cuando un evento natural impacta sobre condiciones de vida vulnerables, destruyéndolas. La magnitud del desastre dependerá pues del potencial destructivo del evento y del nivel de vulnerabilidad de los elementos expuestos al mismo.
4. En nuestro país las condiciones de vida de las clases sociales pobres son altamente vulnerables. Por ello periódicamente sufren daños y pérdidas por efecto de huaicos, terremotos, inundaciones y sequías.

## Riesgos Sísmicos en el ámbito de Lima

1. Toda la franja occidental de Sudamérica está sometida a continuos sismos, algunos de ellos de gran magnitud, porque existe una extensa fisura, o falla tectónica, en el punto de encuentro entre el continente y el fondo marino.
2. La fricción entre la placa Nazca (fondo marino) y la placa Continental (continente), causa de vez en cuando liberación de energía que provoca el sacudimiento de la tierra.
3. En sismología se usó una escala para medir la magnitud del sismo (o sea la cantidad de energía liberada en el foco) y se llama Escala de Richter. Va del grado 1 al 9. También se usa otra escala para medir el nivel de daños que un sismo

provoca, es la escala de MERCALLI MODIFICADA que va del grado I al XII.

4. Si bien la franja costera del Perú está expuesta a sismos por la tectónica de las placas, en varios puntos del territorio existen fallas geológicas locales que también provocan movimientos sísmicos con serias consecuencias. Por ej. en Moyobamba y Rioja, en Cusco, en Huaytapallana (Huancayo), etc.
5. En Lima han ocurrido muchos terremotos, pero los más destructivos durante este siglo han sido los de 1940, 1966 y 1974, sin contar el de 1970 que afectó a Ancash y se sintió hasta Lima.
6. Los estudios geológicos señalan que el suelo de Lima es compacto, está asentado sobre un conglomerado de piedras, arcilla-arena, hormigón, salvo la zona de la Molina, donde predomina la arena. También se ha hecho una medición de la vulnerabilidad física de las edificaciones, tomando en cuenta el material de construcción empleado, el número de pisos, la antigüedad, la cantidad de gente que allí habita, etc. De ahí se concluye que las edificaciones más vulnerables se concentran sobre todo en el Rímac, Cercado, La Victoria, Callao, Barranco, Chorrillos.

### **Vulnerabilidad Sísmica**

1. En primer lugar, los centros poblados urbanos presentan mayor vulnerabilidad si se hallan más cerca del epicentro y si el tipo de suelo permite desarrollar mayor intensidad al movimiento sísmico. Incluso dentro de un centro poblado podría haber diferencias de terremoto de un sector a otro.
2. Después de las consideraciones de suelo, la vulnerabilidad que presentan las edificaciones es un elemento de gran importancia. Esto es determinado por las características de la edificación, el tipo de material con que fue construido, su nivel de deterioro y debilitamiento actual, etc.
3. Otros de los factores que incrementan la vulnerabilidad es el tipo de uso al que se ha sometido a la edificación.
4. Magnifican el riesgo la concentración de actividades de una manera caótica en las calles, como el comercio callejero, el transporte público, los talleres y otros centros de trabajo en ambientes inadecuados, las industrias que manejan sustancias peligrosas dentro de áreas pobladas, etc.

5. La vulnerabilidad actual de Lima se ha ido configurando a lo largo de varias décadas. Está ligada al modelo de desarrollo urbano que hemos adoptado. Por ahora no entraremos a desarrollar este tema, porque necesitaríamos más tiempo, pero diremos algo al paso:
  - a. Quienes más expuestos están a los desastres son los pobres, porque ellos viven en esas casas antiguas y deterioradas y los que han salido de allí han construido casas precarias en alguna quebrada, en laderas, en las riberas del río, en arenales, o rellenos sanitarios.
  - b. De manera espontánea y sin planificación previa los pobres ocupan por invasión terrenos con fines de vivienda, contribuyendo a la expansión ilimitada e irracional de la ciudad. Librados a su suerte, sin apoyo técnico ni financiero, proceden a autoconstruir sus viviendas, de acuerdo a sus conocimientos y posibilidad económica.
  - c. Las autoridades locales no ejercen adecuadamente la gestión urbana, resolviendo los problemas de tugurización y de dispersión urbana, no orientan el crecimiento urbano hacia terrenos más seguros y no hay un sistema de apoyo financieros y técnico para los autoconstructores de viviendas. Las empresas inmobiliarias gozan de toda libertad para concentrar la propiedad del suelo, establecer los precios de éste, comprar y vender sin límites. Los planes de desarrollo urbano no han sido elaborados sobre la base de adecuados estudios geológicos y geotécnicos, ni estudios de zonificación de riesgo. Finalmente, si existe un Plan Metropolitano, en la práctica sólo sirve como una sugerencia y no como norma.
6. Los desastres pueden evitarse si actuamos sobre las causas que los generan. Si bien es impredecible el día y la hora en que ocurrirá un gran terremoto en Lima, es un hecho que sucederá. En consecuencia, prevenir un desastre sísmico es realizar acciones para reducir la vulnerabilidad urbana.
7. Las acciones de prevención son de diverso tipo y corresponden ejecutarlas a diversos actores.
  - a. **Al Municipio** le corresponde:
    - \* Dirigir el crecimiento urbano destugurizando las zonas críticas de Lima, promoviendo la renovación de las viviendas, evitando que nuevas áreas se tuguricen. Para ello tendría que hacer un ordenamiento no sólo

del tránsito, sino de las actividades económicas (comercio, servicios, etc.), evitando su excesiva concentración; dar apoyo técnico a la construcción de la vivienda popular, remodelar determinadas zonas urbanas para crear áreas libres y calles más anchas, etc.

b. **Al Gobierno Central** le corresponde: dar el marco legal que permita resolver algunos problemas como:

\* La inadecuada relación comercial de inquilinato que facilita la tugurización e impide hacer mantenimiento de los solares.

\* Políticas que definan las diversas modalidades de acceso a la propiedad del suelo urbano y otras que regulen su uso racional. En este contexto es necesario definir los canales para que accedan al suelo los sectores populares.

\* Financiamiento para construir vivienda popular.

\* Financiamiento para construir vivienda de alquiler.

\* Financiamiento para hacer renovación urbana.

c. A la población le corresponde: tomar conciencia de que vivimos en una zona sísmica y adoptar una actitud preventiva cuando se ubica sobre un terreno, cuando construye su vivienda, pero también cuando desarrolla sus actividades económicas y sociales. Debe estar preparada para actuar en la circunstancia de un terremoto.