

# SISMOS

Un sismo es una liberación repentina de energía acumulada dentro de la corteza terrestre en forma de ondas o vibraciones del terreno que se transmiten en diferentes direcciones. Nosotros percibimos esta liberación como un temblor en el suelo (que llamamos movimiento sísmico).

La mayoría de sismos o terremotos ocurren a lo largo de grandes fracturas de la corteza de la Tierra, llamadas fallas. Perú está ubicado en una de estas zonas y es por tanto un país muy expuesto a este peligro.

## ¿Qué daños pueden provocar?

Incluso los sismos de baja intensidad pueden generar desastres, al producir deslizamientos, huaicos, represamientos de cauces, etc. Los de gran intensidad son uno de los fenómenos más destructivos que existen, dañando viviendas, vías de comunicación y otras infraestructuras, conducciones de agua, luz o combustibles. La pérdida de vidas humanas suele ser también muy alta, ya que los sismos son difíciles de predecir, a pesar del monitoreo constante que realizan los equipos científicos en todo el mundo.

## ¿Estamos en una zona de sismos?

Casi todo el Perú está en zona sísmica, pero es importante saber cuál es el nivel de riesgo para nuestra comunidad o barrio. Estas son unas pistas para detectarlo:

- ¿Tenemos un plano de zonas sísmicas en nuestra ciudad o municipio?
- ¿Nuestra vivienda está construida en una de esas zonas?
- ¿Cerca de nuestra vivienda hay grietas o fracturas producidas por sismos anteriores?
- ¿Hay casas inclinadas o recargadas sobre otras en zonas planas de nuestra comunidad o barrio?
- ¿Se ven rupturas en el suelo o en rocas de gran tamaño en las cercanías?

## ¿Qué hacer para disminuir el riesgo?

Construye tu vivienda con materiales sólidos, asesoramiento de especialistas y cumpliendo las normas de construcción y uso del suelo que marque tu gobierno local.

INGEMMET pone a disposición el Perú en ALERTA y el Catálogo virtual de Peligros Geológicos



Visualice las zonas críticas y peligros geológicos a nivel nacional.

VISITA  
[www.ingemmet.gob.pe](http://www.ingemmet.gob.pe)  
donde encontrarás

CATÁLOGO VIRTUAL  
DE PELIGROS GEOLÓGICOS

SECTOR ENERGÍA Y MINAS  
**INGEMMET**  
INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO

DIRECCIÓN  
Av. Canadá 1470, San Borja  
Telf.: 051-1-618-9800 Fax: 225-4540  
[comunicacion@ingemmet.gob.pe](mailto:comunicacion@ingemmet.gob.pe)



SECTOR ENERGÍA Y MINAS  
**INGEMMET**  
INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO



## Conviviendo con los peligros



EL PERÚ PRIMERO

Investigación Geológica, Minera y Metalúrgica al Servicio del País

# Inundaciones

Las inundaciones son caudales o niveles de agua por encima de lo normal, que cubren áreas de terreno que de otra forma permanecerían secas.

Estas áreas inundables se clasifican según las causas que generan las inundaciones:

- Superficies encharcadas por lluvias intensas sobre un área plana, con poco o ningún drenaje superficial.
- Áreas cubiertas por el desbordamiento de ríos.
- Represamientos producidos por la colmatación de un cauce u obstáculos (construcciones, explotaciones, presas naturales) por deslizamientos.

## ¿Qué daños pueden causar?

Entre una población vulnerable y poco preparada, una inundación fuerte puede producir gran número de muertes, pérdidas económicas (animales muertos, terrenos de cultivo dañados, casas afectadas) y exposición a enfermedades (gastrointestinales y respiratorias, que perjudican sobre todo a ancianos y niños).

La inundación erosiona las márgenes del río cambiando a veces su cauce y pueden socavar laderas, aumentando el riesgo de desastre en caso de producirse un nuevo evento en el futuro.



# DESlizamiento

Los deslizamientos son desplazamiento de tierra, rocas o sedimentos pendiente abajo. Suceden debido a las características del suelo, roca, pendiente del terreno, lluvias y la intervención del hombre (cortes de terreno, deforestación).

## ¿Qué daños pueden provocar?

Un deslizamiento puede sobrevenir en cualquier momento (sobre todo si se producen sismos o lluvias fuertes) y, según sea de inclinada la pendiente, aumenta su velocidad rápidamente. Por ello, no sólo puede matar a personas y animales por enterramiento, sino que al crecer el flujo de materiales puede sepultar viviendas, infraestructuras, vías de comunicación e interrumpir los servicios básicos.

También produce efectos secundarios, ya que puede represar ríos o quebradas, cambiar su curso y terminar provocando un huaico si se encausa a una quebrada.

## ¿Estamos en una zona de deslizamiento?

Para saberlo, contestemos a estas preguntas:

- ¿Nuestra vivienda está en la ladera de un cerro con mucha pendiente?
- ¿Hay grietas en el suelo de la casa o de la chacra?
- ¿Hay desniveles bruscos en las calles o caminos cercanos?
- ¿Se han inclinado árboles, postes, cercos o pircas en nuestra comunidad?
- ¿Hay brotes de agua o suelos húmedos donde antes no los había?
- ¿Han quedado al descubierto los cimientos de nuestra vivienda o de los vecinos?
- ¿Se han roto tuberías o se desnivelan puertas o ventanas?
- ¿Se han tenido que colocar columnas debajo de las viviendas para asentarlas?
- ¿Hay casas más arriba de la nuestra?
- ¿Se ha hecho rellenos o movimientos de tierra para construir las viviendas?

# Huaicos

Un huaico es un tipo de aluvión o avalancha con violento desplazamiento de un flujo constituido por limos, arenas, arcillas y gravas que se registra con frecuencia en las cuencas de los ríos del Perú, generalmente durante el periodo de lluvias, y que pueden ocurrir en cauces de quebradas (entonces son canalizados) o en cualquier parte de una ladera (sin canalizar).

Huaico es un término de origen quechua que significa quebrada. El término quechua más apropiada es *lloclla* para este tipo de movimiento en masa en Perú.

Generalmente estos eventos se desencadenan por lluvias fuertes, pero el riesgo aumenta debido a la acción del hombre, que deforesta las laderas, tapa las quebradas y construye viviendas al alcance de este peligro. Cuando desestabilizamos los taludes o márgenes altos de los ríos, igual podemos producir un huaico por efecto de desembalses de represamiento asociados a la obstrucción por deslizamientos.

Se trata de un evento muy rápido. Llega a viajar a 100 kilómetros por hora, esto es casi 2 kilómetros por minuto, arrastrando miles de toneladas de aguas abajo.

## ¿Qué daños pueden provocar?

Un huaico sepulta viviendas, suelos de cultivos, infraestructuras, rotura de tuberías, caída de postes de luz, árboles y lamentablemente personas y animales.

Como otros fenómenos que estamos viendo, el huaico es a la vez causa y efecto de más peligros, ya que sus materiales pueden represar ríos y con ello producir inundaciones, por lo común dejan a la población sin agua potable, con graves efectos en la salud.

## ¿Qué hacer si se produce un huaico?

Dada la velocidad a la que se extienden, es muy difícil tomar medidas cuando el huaico ya ha comenzado. Es importante que recuerdes que:

- Debes mantener siempre la calma e infundirla a tu familia.
- Dirígete en forma rápida y ordenada a las zonas de seguridad que se han identificado en tu zona.
- Si no puedes evacuar, sube a zonas altas de las quebradas.
- Luego de dejar a tu familia en un lugar seguro, organízate con los vecinos para participar en las brigadas de rescate y rehabilitación de servicios.