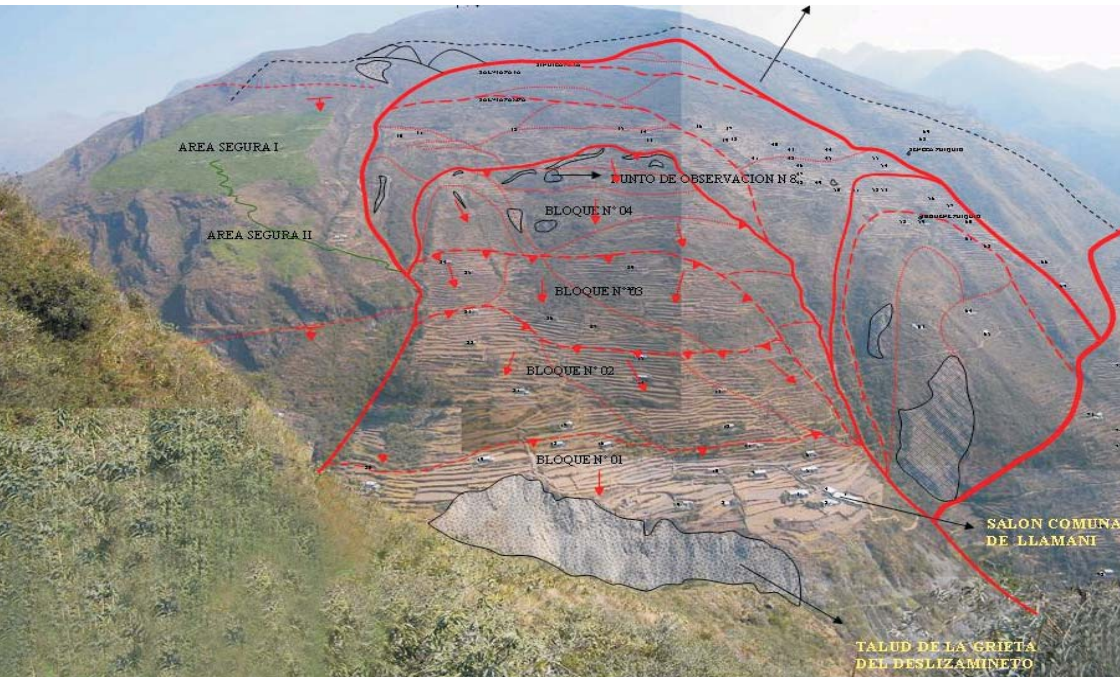


Conozca el Deslizamiento del cerro Llamanipata



Cartilla informativa producida por
PREDES - OXFAM GB

Esta cartilla presenta en forma sencilla y didáctica información basada en el “Estudio Geológico, Geotécnico y Geodinámico de Llamaniyata” realizado por Predes con el apoyo de Oxfam en el año 2005.

Contiene información sobre el peligro que representa el deslizamiento del Cerro Llamaniyata, las causas que están generando el deslizamiento, el impacto que tendría sobre la ciudad de Sandia y las recomendaciones para controlar dicho peligro.

EQUIPO RESPONSABLE

Director de Predes

Gilberto Romero Zeballos

Oficial de Programa Oxfam GB:

Dilma Dávila Apolo

Coordinador de Proyecto:

Juvenal Medina Rengifo

Equipo Técnico:

Felipe Parado Paredes

Karin Kancha Sucno

Agustín González Pineda

Diseño y diagramación:

Gladys Vela García

Esta publicación puede ser consultada en Internet en la dirección electrónica
www.predes.org.pe

¿Porqué se desliza el Llamanipata?



El cerro está compuesto por rocas frágiles de materiales finos de arena y limo.

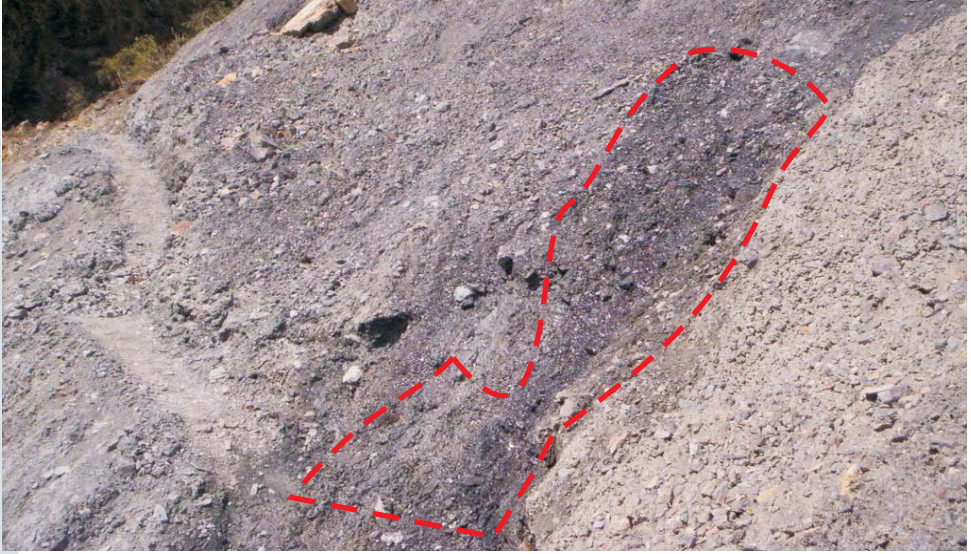


El cerro está fracturado, tiene muchas rajaduras (grietas) que sugiere que se está descolgando por partes. El agua de la lluvia y del riego entra por las rajaduras y va mojando el suelo que lo absorbe como una esponja.



¿Porqué se desliza el Llamanipata?

El cerro contiene agua por dentro y ésta aparece en la forma de "ojos de agua" en la parte baja del cerro. Los geólogos piensan que las aguas subterráneas vienen desde la laguna de Saytocochoa. Esta es otra causa que genera el deslizamiento del cerro Llamanipata.



El suelo remojado pesa más y se desliza con mayor facilidad.

Se ha observado que las rajaduras están ampliándose con el tiempo sobretodo en temporada de lluvias. Eso significa que el cerro está desliziándose progresivamente.



¿Porqué se desliza el Llamanipata?

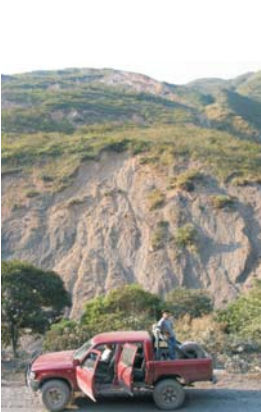
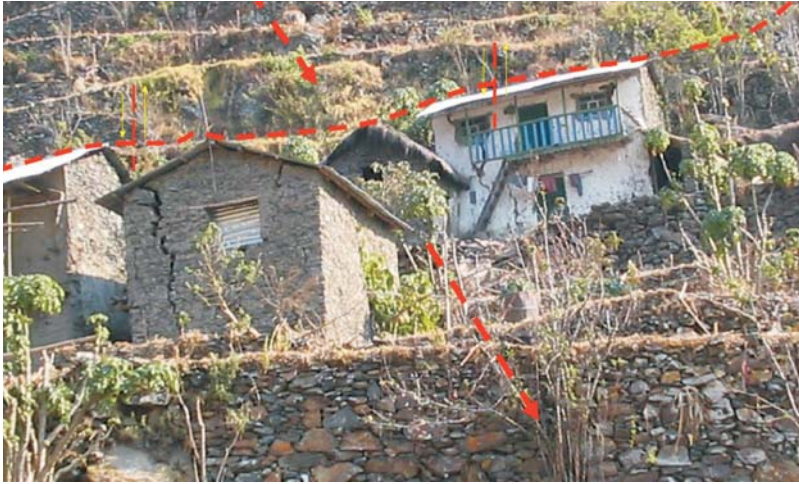
El río pasa por la parte baja del cerro Llamanipata. El caudal en época de lluvia es mayor y va erosionando y socavando la base del cerro haciendo que este se desprenda.



El río tiende a recostarse hacia la margen izquierda donde está el Cerro Llamanipata porque al lado derecho es de roca firme y dura.

Efectos del deslizamiento

Las casas que habían en el cerro Llamaniyata se han rajado. Varias se ha derrumbado.

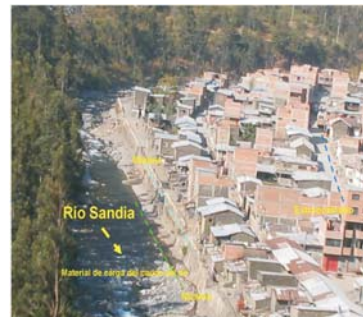


La carretera que pasaba al pie del deslizamiento ha sido cortada.



¿Qué pasaría si cae el cerro Llamaniyata?

- 1 Se obstruiría y represaría el río Sandia . Se formaría una gran laguna.
- 2 Al desbordarse la laguna generaría un aluvi6n enorme por el río Sandia.
- 3 Se afectaría la hidroeléctrica de Chijisia. No habría energía eléctrica.
- 4 Se inundaría el colegio del Simba, las poblaciones de Apabuco parte baja y Huencalla.
- 5 Se inundarían los barrios de la playa e Inambari de la ciudad de Sandia.



El desastre sería enorme

¿Qué no debemos hacer?



No regar como lo hacíamos: usando acequias y soltando el agua para inundar el terreno. Eso contribuye a sobresaturar de agua el suelo.



No cortar el cerro en tajadas para construir carreteras u otras obras de infraestructura, porque aceleramos el deslizamiento.



No construir casas, estanques o redes de agua, porque el suelo es inestable y estas se van a rajar y malograr.



No usar los terrenos de Llamaniyata para cultivo, porque el agua de riego satura el terreno y facilita el deslizamiento.

¿Qué debemos hacer para controlar la caída del Llamanipata?

✓ Sellar las rajaduras usando tierra arcillosa (que es la más fina). Con una sola vez no basta, porque se van a volver a abrir las rajaduras. Hay que repetir el taponamiento cada cierto tiempo. Así evitaremos que el agua de lluvia entre por las rajaduras.

✓ Proteger el pie del cerro por donde pasa el río Sandia, así evitaremos que el caudal lo escarbe y lo haga caer. Para eso se recomienda construir un muro de defensa en el río usando rocas. Este muro hay que reconstruirlo y reforzarlo cada cierto tiempo. El muro no es para contener el deslizamiento, sólo es para evitar que el agua escarbe y remoje el cerro haciéndolo caer.



✓ Hacer canales derivadores en la parte alta antes de las rajaduras superiores para sacar el agua hacia los costados evitando que entren a la zona del deslizamiento.

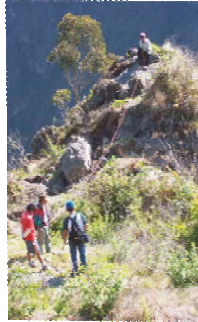
✓ Finalmente, los expertos que estudiaron el tema recomiendan hacer un estudio hidrogeológico para comprobar el origen de las aguas subterráneas y ver la forma de controlarlas.

Existe un plan de Evacuación

Frente al peligro que representa el deslizamiento del cerro Llamaniyata se ha diseñado un Plan de Evacuación de las zonas inundables.

Los puntos más importantes de este plan son:

- 1 Vigilancia del deslizamiento: hacer mediciones sobre cuánto avanza.



- 2 Comunicar mediante una radio cuando se produzca la caída.



- 3 La red de comunicaciones funciona con la central hidroeléctrica, la comisaría de Sandia y el Municipio.

- 4 La autoridad mandará dar la alerta a la población mediante sistema de altavoces y sirena.

- Un sonido de sirena → El Comité de Defensa Civil se reúne.
- Dos sonidos de sirena → La población evacua. Inundación por el río Sandia.
- Tres sonidos de sirena → La población Evacua. Inundación por el río Chichanaco.
- Cuatro sonidos de sirena → La población Evacua. Inundación por los ríos Sandia y Chichanaco.

Zonas Seguras y Sectores de Evacuación

- 5 La ciudad ha sido dividida en sectores para que la evacuación de la población de las zonas inundables sea más ordenada y rápida.



- 6 El área de mayor seguridad es la plaza central donde la población debe concentrarse.

Zona Segura

Plaza de Armas de Sandía
Sectores de Evacuación

S



Sector 1 Del Jr. Lima al Jr. 5 de Febrero

Sector 2 Del Jr. Inambari al Terminal Terrestre.

Sector 3 La Playa hasta el Jr. Rosello

Tomemos conciencia del peligro que representa el Llamanipata y actuemos por nuestra seguridad

Entidades Ejecutoras del Proyecto



OXFAM GB es una ONG británica que tiene la misión de superar la pobreza y el sufrimiento basada en principios de equidad. Considera que la pobreza es una injusticia que hace a las personas más vulnerables y que debe ser eliminada trabajando directamente con la población.

Trabaja en el Perú desde hace más de 30 años en proyectos de desarrollo y de ayuda humanitaria estableciendo alianzas con instituciones nacionales en temas como: política agraria, derechos laborales, prevención y atención frente a desastres, construcción de condiciones de paz y participación ciudadana en diversas regiones del país.



El Centro de Estudios y Prevención de Desastres - PREDES es una Organización No Gubernamental sin fines de lucro que tiene como objetivo contribuir a la reducción de la vulnerabilidad y a la mitigación de desastres en el Perú.

Realiza estudios, brinda asesoría técnica y promueve la educación y participación ciudadana en coordinación con los Gobiernos Locales y Regionales y las instituciones públicas y privadas incorporando el enfoque de prevención en los procesos de desarrollo para crear un hábitat seguro y saludable.