

Informe Técnico N° A6802

PELIGROS GEOLÓGICOS EN CENTRO POBLADO UNIÓN HUANCAYO

Región Junín
Provincia Satipo
Distrito Río Negro
Paraje Unión Huancayo



JULIO LARA CALDERÓN
SEGUNDO NÚÑEZ JUÁREZ

JUNIO
2018

SECTOR ENERGÍA Y MINAS
INGEMMET
INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO

PELIGROS GEOLÓGICOS EN CENTRO POBLADO UNIÓN HUANCAYO”

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
1.1 Antecedente	2
1.2 Ubicación	3
2. Aspectos Geomorfológicos	3
3. Aspectos Geológicos	4
4. PELIGROS GEOLÓGICOS Y GEOHIDROLÓGICOS	5
4.1 Flujo de detritos	5
4.2 Erosión fluvial	6
CONCLUSIONES	7
RECOMENDACIONES	7
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	8
ANEXO	9
GLOSARIO DE TÉRMINOS	9

PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL CENTRO POBLADO UNION HUANCAYO

(Distrito Río Negro, Provincia Satipo, Departamento Junín)

1. INTRODUCCIÓN

El centro poblado Unión Huancayo se ubica en la zona centro del territorio peruano, distrito Río Negro, provincia Satipo y departamento Junín. Abarca áreas correspondientes a la Faja Subandina Oriental.

Este centro poblado está situado en el piso altitudinal entre 500 a 2300 m.s.n.m. Presenta un clima tropical lluvioso entre los meses de diciembre a marzo y una temperatura que varía a lo largo del año entre los 15°C a 32°C.

Geomorfológicamente, el centro poblado, se encuentra sobre una terraza proluvial limitada por montañas; constituida por gravas y bloques de origen intrusivo. Los fragmentos de rocas son de formas angulosas y subangulosas, envueltos en una matriz arcillosa-limosa. Las colinas-montañas corresponden a un substrato rocoso del tipo cuazomonzonita.

Se identificó un flujo de detritos o huaico y procesos de erosión fluvial. El primero se generó, antes que se establezca el centro poblado, el segundo en temporada de lluvias excepcionales.

En el centro poblado por su ubicación geográfica, en los meses de diciembre-abril, se presentan lluvias intensas, esto conlleva el aumento del caudal del río del mismo nombre, lo que origina erosión fluvial en ambos márgenes.

Como parte de los trabajos que realiza el INGEMMET, se encuentran la elaboración de informes técnicos, los cuales tienen por finalidad contribuir al conocimiento sobre los peligros geológicos y geohidrológicos que afectan a los centros poblados y obras de infraestructura.

1.1 Antecedente

El alcalde y presidente de la Plataforma de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Río Negro, mediante Oficio N° 086-2017-ODC/MDRN de fecha 22 noviembre de 2017, solicitó al presidente del Consejo Directivo del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET), que se realice una evaluación de riesgos (EVAR) en el río "Unión Huancayo" para determinar si es una zona inundable.

Este informe técnico, se pone en consideración del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). Dicho informe se basa en la inspección realizada en campo, así como la información disponible de trabajos anteriores realizados por el INGEMMET; incluye textos, ilustraciones fotográficas, así como conclusiones y recomendaciones.

El presente informe brinda información sobre los aspectos geomorfológicos y geológicos del centro poblado Unión Huancayo, así como los peligros geológicos y geohidrológicos que afectan a dicho centro poblado y las recomendaciones que se deben considerar para evitar futuros daños.

1.2 Ubicación

El centro poblado Unión Huancayo, políticamente se encuentra ubicada en el distrito de Río Negro, provincia de Satipo y departamento de Junín y se encuentra en las coordenadas centrales UTM (WGS 84-Zona 18 Sur):

Norte: 8 764 230
Este: 519 387
Altitud: 1051 m.s.n.m.

Este centro poblado está situado en el piso altitudinal entre 500 a 2300 m.s.n.m. Presenta un clima tropical lluvioso entre los meses de diciembre a marzo y una temperatura que varía a lo largo del año entre los 15°C a 32°C.

2. Aspectos Geomorfológicos

La zona de estudio se ubica en la margen izquierda del río Unión Huancayo y en la margen izquierda de la quebrada S/N está constituida por:

- a) Terraza proluvial:
Superficie plana, levemente inclinada, generalmente limitada por dos declives pronunciados, Foto 01. Se originó por los depósitos de huaicos antiguos, provenientes de una quebrada S/N, tributaria del río Unión Huancayo.
- b) Colina:
Elevación natural del terreno, constituida por una agrupación o cadena de cerros, con elevaciones menores a 300m (Foto 01). Presenta un relieve pronunciado (pendiente fuerte) disectado por numerosas quebradas en drenaje subparalelo. Litológicamente se compone de rocas intrusivas de tipo cuarzomonzonita.



Foto 01: Vista panorámica de la zona de estudio ubicada, en la margen izquierda del río Unión Huancayo, sobre una terraza proluvial.

3. Aspectos Geológicos

Según la cartografía del cuadrángulo de Satipo 23-n (LAGESA-C.F.G.S., 1996), en la zona de estudio afloran rocas intrusivas (Cuarzomonzonita Carrizal).

a) Depósitos proluviales:

Están constituidos por gravas y bloques de origen intrusivo, con formas angulosas y envueltos en una matriz arcillosa-limosa (foto 02).

b) Cuarzomonzonita Carrizal:

Intrusivo constituido por rocas del tipo cuarzomonzonita, (Foto 03). Este tipo de roca conforma un substrato de mala calidad susceptible a ocurrencia de peligros geológicos por movimientos en masa. Conforman las montañas que rodean la zona de estudio.



Foto 02: Excavación a cielo abierto (Calicata) donde se observa el material proluvial



Foto 03: Afloramiento de las rocas intrusivas del tipo cuarzomonzonita en la zona de estudio

4. PELIGROS GEOLÓGICOS Y GEOHIDROLÓGICOS

En la zona de estudio, se identificaron movimientos en masa tipo flujos de detritos y procesos de erosión fluvial.

4.1 Flujo de detritos

Conocidos también como huaycos. La terraza donde se encuentra asentado el centro poblado de Unión Huancayo corresponde al cono de deyección de un flujo de detritos (huaico).

El flujo provino de una quebrada S/N, los materiales que componen al flujo son bloques y gravas de naturaleza intrusivas, englobados en matriz areno-limosa. Estos materiales provienen de la erosión de las rocas intrusivas que se encuentran a lo largo su cuenca. Se encuentra altamente a completamente meteorizada y fracturadas.

Los flujos de detritos son detonados por precipitaciones pluviales excepcionales y evidencian la intensa actividad geodinámica de la zona en estudio.

La zona de estudio, se encuentra sobre una terraza proluvial, que tiene forma de abanico, y cuyas dimensiones son aproximadamente 50 metros de ancho y 80 metros de largo, Foto 04.



Foto 04: Vista panorámica de la terraza proluvial sobre la cual está asentado el sector Nuevo Huancayo y la quebrada por donde se canalizó los huaicos

Los eventos mencionados evidencian la actividad geodinámica de la quebrada, que ante la presencia de lluvias excepcionales se podrían volver a generar huaicos que afectarían la zona.

4.2 Erosión fluvial

Las intensas precipitaciones pluviales en la cuenca del río Unión Huancayo aumentan su caudal, que genera erosión en ambas márgenes del río.

La erosión en la margen izquierda del río Unión Huancayo, generó socavamiento de la terraza proluvial, sobre la cual se ubica la zona urbana.



Foto 05: Zona donde se produce la erosión fluvial del río Unión Huancayo, por la margen izquierda (A)

CONCLUSIONES

- 1) El centro poblado Unión Huancayo se ubica sobre una superficie plana correspondiente a un antiguo depósito de flujos de detritos (huaicos). Los depósitos están constituidos por gravas y bloques de origen intrusivo, con fragmentos de roca de formas angulosas englobados en matriz arcillosa-limosa. Este depósito es susceptible a la erosión río Unión Huancayo.
- 2) Por sus condiciones geológicas, como rocas intrusivas de mala calidad (meteorizadas), suelo que retienen el agua de lluvia, laderas de pendiente mayores de 20°, intensa deforestación; se le considera como susceptible a la ocurrencia de movimientos en masa tipo flujos de detritos.
- 3) La zona evaluada se considera como una **Zona Crítica por peligro de flujo de detritos (huaico)**, que puede ser detonado por lluvias excepcionales.

RECOMENDACIONES

- 1) Es necesario reubicar en forma paulatina el sector de Unión Huancayo.
- 2) Reforestar la zona, para darle una mejor estabilidad al terreno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

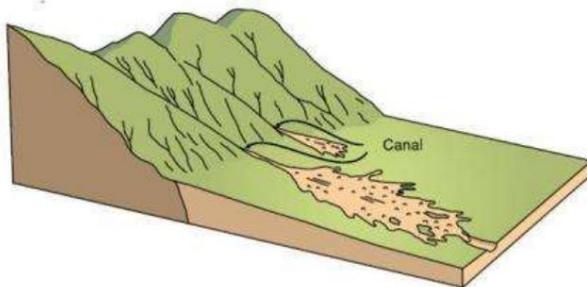
- Cruden, D. M. y Varnes, D. J. (1996) - Landslide types en processes, en Turner, K., y Schuster, R. L., ed., Landslides investigation and mitigation: Washington D. C, national Academy Press, Transportation Research Board Special Report 247, p. 36-75.
- Asociación LAGESA - C.F.G.S. (1997) - Geología de los Cuadrángulos de los cuadrángulos de Satipo y Puerto Prado. Lima - Perú, Boletín, Serie A: Carta Geológica Nacional, N° 86. 250 p.
- Proyecto Multinacional Andino, Geociencias para las Comunidades Andinas, PMA: GCA (2007) - Movimientos en Masa en la Región Andina: Una Guía para la Evaluación de Amenazas, 404p.
- Varnes, D. J. (1978) - Slope movements types and processes, en Schuster R.L., y Krizek R.J., ed, Landslides analysis and control: Washington D.C, national Academy Press, Transportation Research Board Spatial report 176, p. 9-33.
- Suárez, J. (1998) - Deslizamiento y Estabilidad de Taludes en Zonas Tropicales. Instituto de Investigaciones sobre Erosión y Deslizamientos. Publicación UIT, Colombia. 548 p.

ANEXO GLOSARIO DE TÉRMINOS

MOVIMIENTOS EN MASA: El término movimiento en masa, incluye todos los desplazamientos de una masa rocosa, de detrito o de tierra por efectos de la gravedad (Cruden, 1996).

Estos movimientos en masa, tienen como causas factores intrínsecos: la geometría del terreno, la pendiente, el tipo de suelos, el drenaje superficial–subterráneo y la cobertura vegetal (ausencia de vegetación); combinados con factores extrínsecos: construcción de viviendas en zonas no adecuadas, construcción de carreteras, explotación de canteras. Se tiene como “detonantes” las precipitaciones pluviales extraordinarias y movimientos sísmicos.

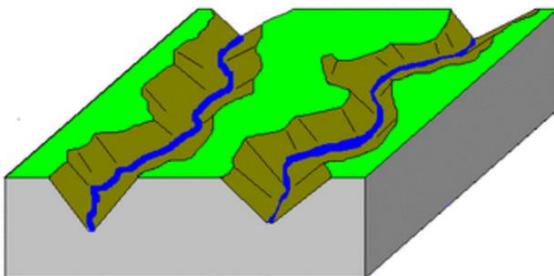
FLUJO DE DETRITOS (HUAYCOS): Flujo muy rápido a extremadamente rápido de detritos saturados no plásticos, canalizada. Se movilizan fragmentos y escombros por efecto combinado de la gravedad y el agua (fuertes precipitaciones) que ocasionan la pérdida de cohesión interna del suelo conduciéndolo de estado plástico a líquido y haciendo que se desplace y deposite en forma de abanico o mantos en la parte baja de las laderas o encauzados en quebradas. Puede alcanzar elevadas velocidades y por tanto mayor fuerza de arrastre.



Esquema de un flujo de detritos (Cruden y Varnes, 1996)

EROSIÓN FLUVIAL

Proceso frecuente ocasionado por las aguas corrientes sobre las márgenes y/o cauces de ríos y quebradas. Se desarrolla siguiendo los patrones de drenaje, los cuales son controlados por la estructura geológica, la dureza de los materiales, la carga fluvial, entre otros.



Proceso de erosión fluvial