

DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO

**Informe Técnico N° A6899**

**Primer reporte**

# **INSPECCIÓN GEOLÓGICA DEL SECTOR DE HUAÑIMBA**

Región Cajamarca  
Provincia Cajabamba  
Distrito Condebamba  
Paraje Carretera Cajabamba -  
Cajamarca Km. 1161  
Sector de Huañimba



**JUNIO  
2019**

**PRIMER REPORTE**  
**INSPECCIÓN GEOLÓGICA DEL SECTOR DE**  
**HUAÑIMBA km 1161+370 hasta el km 1161+740**  
**CARRETERA CAJAMARCA-CAJABAMBA**

**RESUMEN**

En el sector de Huañimba, distrito de Condebamba, provincia Cajabamba región Cajamarca, a la altura del km 1161+370 hasta el km 1161+740 se identificó un deslizamiento antiguo.

El sismo del 26 de mayo 2019 reactivó este deslizamiento, afectó la vía Cajamarca-Cajabamba en 400 m (foto 1 y 2), terrenos de cultivo, canal de drenaje y cuneta, así como también a una vivienda.

En el sector se tienen afloramientos de rocas sedimentarias, que se caracterizan por estar conformados por secuencias de arcillitas con limolitas son de color gris blanquecino y a la meteorización son amarillentos y beige, estas secuencias sedimentarias son de mala calidad, se encuentran muy meteorizadas, y altamente fracturadas, son muy susceptibles a la generación de movimientos en masa como deslizamientos.

Geomorfológicamente la zona se encuentra ubicada una colina sedimentaria, los cerros presentan pendientes menores a 25°. Sobre una de las laderas se identificó un deslizamiento que ha modificado su forma, se observan lomeríos, producto del desplazamiento de la masa del deslizamiento.

El deslizamiento rotacional antiguo está en proceso de reactivación, con avance retrogresivo, esto se afirma por los agrietamientos del terreno identificados en la parte de posterior del escarpe reactivado. (foto 3).

Para la zona de reactivación, el escarpe lateral tiene una dirección N150 y la corona de N15, la última va en dirección de la carretera. (foto 4).

En el cuerpo del deslizamiento antiguo se identificó escarpes secundarios con saltos hasta de 4 m, que actualmente cubiertos por vegetación.

En las reactivaciones recientes se apreció escarpes hasta de 4 m de altura, se evidenció agrietamientos con profundidades visibles hasta de 4m y aperturas hasta de 3 m. (foto 5).

En las paredes de los agrietamientos recientes del terreno, se observó humedecimiento, esto indica que el terreno está saturado. Hay muchas filtraciones de agua.

Los factores condicionantes para la generación del evento son: a) roca altamente meteorizada, que genera suelos de fácil remoción; b) pendiente del terreno, menor de

25° que originó que la masa inestable se deslice cuesta abajo; c) suelo y roca impermeable, permite la saturación del terreno; d) ojos de agua, esto a través de los años ayudo con la saturación del terreno; e) aumento de peso de la masa inestable por la saturación del terreno.

Otro factor, es la intensa deforestación de la zona, que permite que el agua de provenientes de las lluvias se infiltre fácilmente al terreno y lo sature.

La reactivación de este deslizamiento, fue por el sismo que se presentó el 26 de mayo del 2019.

Hacia el lado derecho del deslizamiento se está formando otro deslizamiento, se apreció agrietamientos del terreno, en dirección de N150° con variación al N190°.

Cabe mencionar que según los moradores antiguamente la carretera discurría hacia abajo del actual trazo de carretera, este tramo también fue afectado por la reactivación del deslizamiento, en esta ocasión fue por lluvias intensas.

## CONCLUSIONES

a) Las condiciones como:

- Cuerpo del deslizamiento saturado de agua, esto incrementa el peso de la masa inestable.
- Pendiente del terreno, menor de 20° que favorece el desplazamiento de la zona inestable
- Agrietamiento del terreno que permite la rápida infiltración del agua de lluvia, saturando al terreno
- Suelo que permite la infiltración y retención del agua, esto ayuda con la saturación y aumento de peso de la masa inestable.

Estas condiciones lo hacen al terreno inestable. Por ello se considera como **zona crítica por peligro de deslizamiento, de peligro inminente ante sismos o lluvias excepcionales.**

## RECOMENDACIONES

- a) Por medidas preventivas es necesario reubicar la vivienda que se encuentra dentro del cuerpo del deslizamiento antiguo.
- b) Para estabilizar el terreno es necesario realizar un drenaje del cuerpo del deslizamiento, puede ser mediante canales colectores distribuidos en forma de espina de pescado
- c) Construir un canal de coronación.
- d) Reponer las cunetas, canal de drenaje.
- e) Hacer un monitoreo topográfico.
- f) Realizar un banqueteo del cuerpo del deslizamiento, para esto hacer un estudio geotécnico de la zona.
- g) Los canales de regadío deben estar revestidos con tuberías de PVC, para evitar la infiltración de agua.



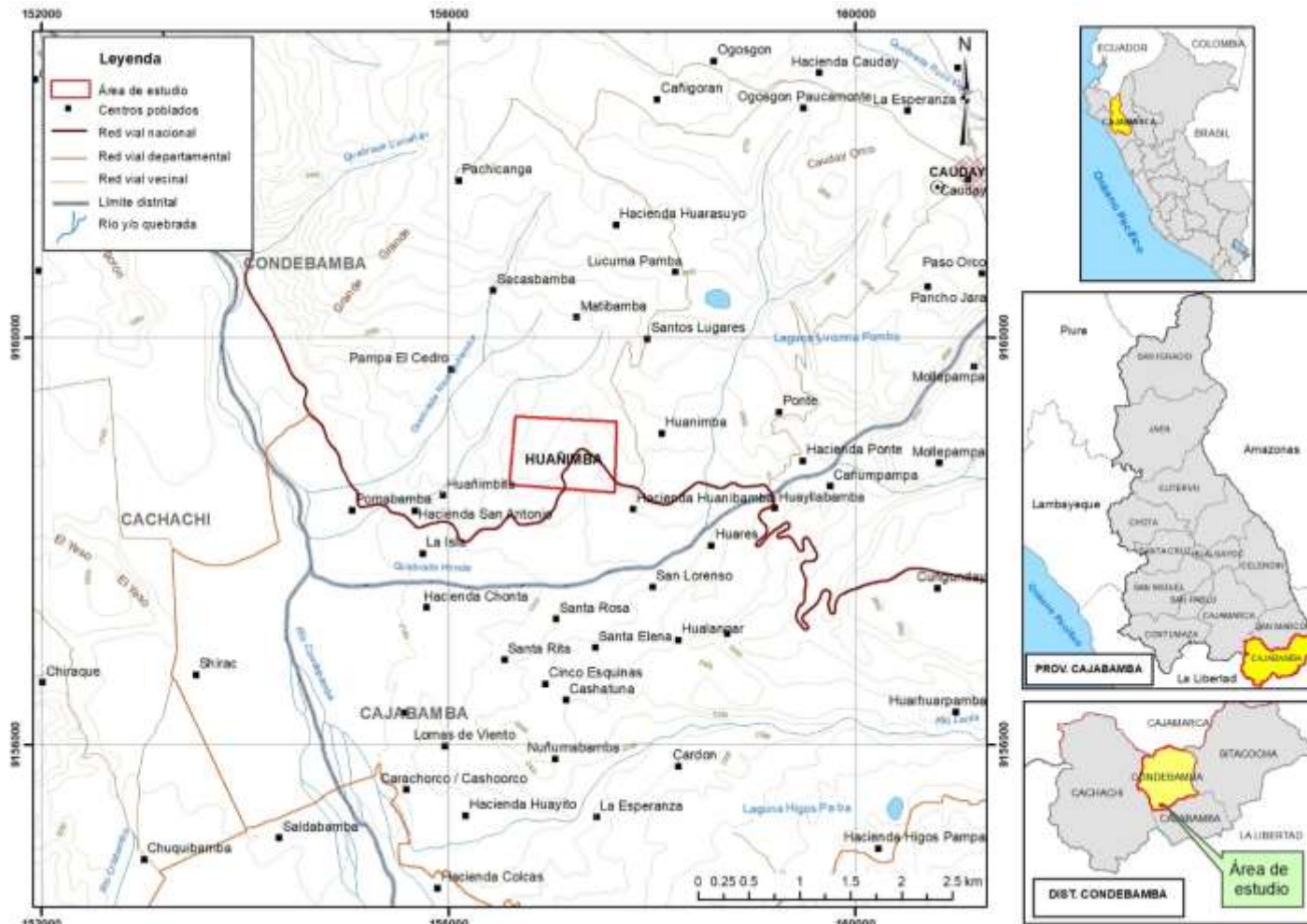


Figura 1. Mapa de ubicación



Foto 1: Carretera agrietada en el km 1161+370



Foto 2. Agrietamiento y desplazamiento vertical en la



Foto 3: Agrietamientos del terreno recientes, pertenecen al sector derecho al deslizamiento antiguo.



Foto 4: Escarpe lateral de la zona reactivada, con separaciones hasta de 1 m.



Foto 5: Desplazamiento del terreno, aperturas hasta de 3 m, con profundidades visibles hasta de hasta 4 m.