ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaria
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

EMERGENCIA No. ___

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI- 2093
COORDINACIÓN TÉCNICA

1 DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ				REPORTÓ
EQT:	10	MOVIL:	9	Alcaldía Local de Sumapaz
FECHA:	Agosto 04 de 2004	HORA:		

DIRECCIÓN:	Corregimiento de Nazareth	ÁREA DIRECTA:	0.7 y 0.35 Ha
BARRIO:		POBLACIÓN ATENDIDA:	
UPZ:		FAMILIAS ___	ADULTOS ___ NIÑOS ___
LOCALIDAD:	20 – Sumapaz		

2 EVENTO

TIPO: REMOCIÓN EN MASA [X] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [ ]

DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Sobre la carretera que comunica el corregimiento de Nazaret con el corregimiento de Betania, se presentaron dos deslizamientos localizados a aproximadamente 700 y 770 metros de Nazaret. En general, el sector específico donde se presentaron los eventos se caracteriza por presentar pendientes moderadas a fuertes que varían entre 30 a 60° grados de inclinación, de relieve predominantemente colinado, y caracterizado geológicamente por estratos intercalados de areniscas y arcillolitas que presentan plegamientos que generan anticlinales, las cuales subyacen estratos de material residual y una capa orgánica de espesor variable entre 0.1 y 0.2 metros. El sistema de drenaje es de carácter subparalelo, de una densidad media a alta y con tiempos de concentración bajos.

El primer evento encontrado consistió en un deslizamiento rotacional retrogresivo que abarcó un área semi-ovalada de aproximadamente 0.7 Ha, cuya base mide alrededor de 50 metros (Fotografías 1 y 2). Dados los altos niveles de precipitación y la carencia de adecuados sistemas de drenaje viales para las líneas de flujo aledañas a la carretera, se presentó un incremento en los niveles freáticos y la reducción de los parámetros de resistencia del suelo, lo cual generó el deslizamiento de una capa de espesor variable entre 1.5 y 3.0 metros.

Inicialmente, este deslizamiento tapó un tramo de aproximadamente 25 metros de la vía. No obstante, las líneas de corriente del sector confluyeron hacia un único cause, originando un caudal de agua de alta energía que arrastró cantos, gravas y suelo que taponaron el box coulvert vial del punto, por lo cual el agua empezó a fluir sobre la vía, removiendo así los materiales deslizados que se encontraban taponando la carretera (Fotografías 3 y 4). Durante la visita el paso vial se encontraba abierto.

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

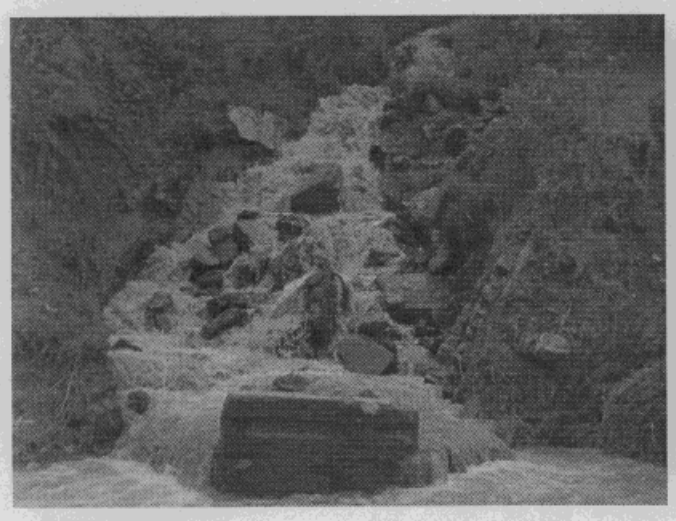
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



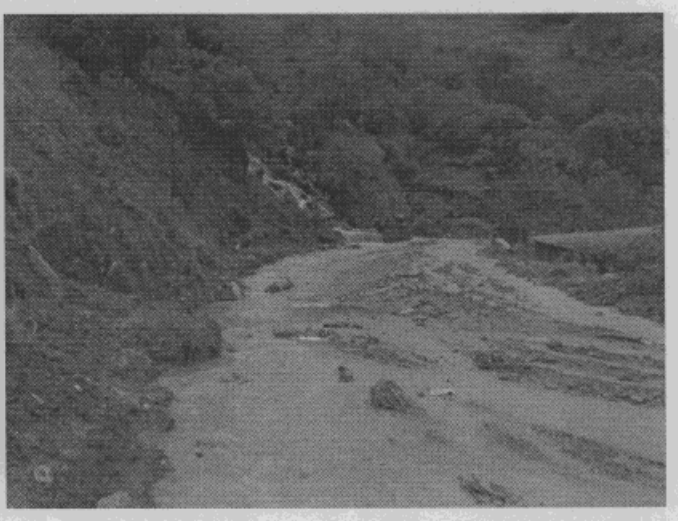
Fotografía 1. Vista General del Deslizamiento rotacional retrogresivo.



Fotografía 2. Detalle del material deslizado.



Fotografía 3. Cause que concentró las líneas de corriente. Tapó el Box Coulvert y lavo los materiales deslizados.



Fotografía 4. Condición de la vía durante la visita (flujo sobre la carretera).

El segundo evento visitado, localizado a 70 metros del primero, consistió en un flujo de suelo y lodo que abarcó un área aproximada de 0.35 Ha, pero que dadas sus características morfológicas generó el taponamiento de la carretera en su nivel inferior (Fotografía 5), y la perdida parcial o total de la banca en el nivel medio (Ver esquema y Fotografías 6 y 7).

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

El nivel inferior de la vía se encontró cubierto con una capa de lodo de 0.2 metros de espesor, extendida en una longitud cercana a los 30 metros. El nivel medio se observó completamente cubierto, y se estima que parte de la banca fue arrastrada por el flujo. La corona del deslizamiento se encontró a 4.0 metros de la parte superior de la vía, aunque no se observaron grietas de tracción que indicaran la posibilidad inmediata de movimientos en masa adicionales.



Fotografía 5. Nivel inferior del flujo. Capa de lodo de 0.2 m de espesor



Fotografía 6. Nivel medio del flujo. Taponamiento total de la vía y posible perdida parcial de la banca.



Fotografía 7. Vista hacia arriba desde el nivel medio del flujo.



Fotografía 8. Vista del flujo hacia abajo, desde la corona del deslizamiento.

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

3 ESQUEMA

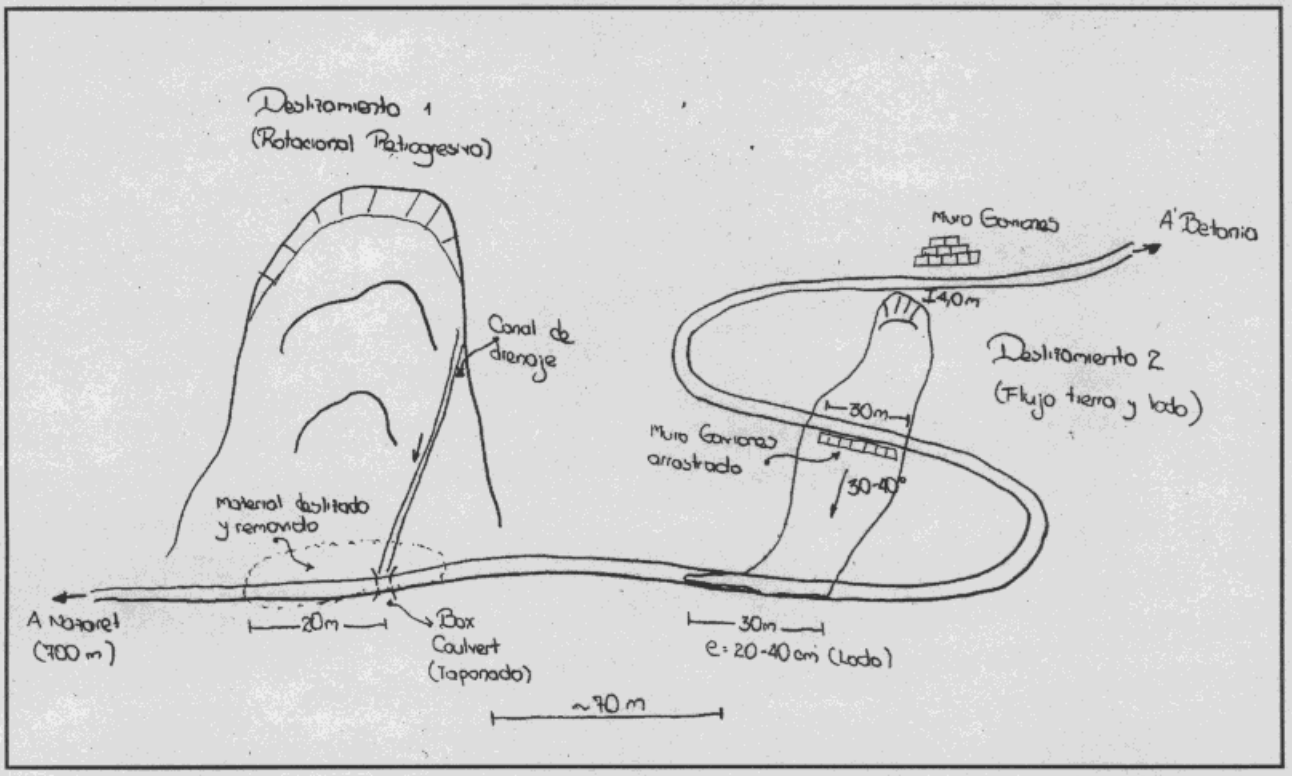


Figura 1. Esquema de localización de los deslizamientos.

4 AFECTACIÓN:

Los dos eventos generaron el taponamiento de la vía que conduce de Nazaret al corregimiento de Betania. No obstante, se encontró que el material deslizado en el primer evento había sido previamente removido por las aguas que taponaron y desbordaron el box coulvert existente. No se afectó ninguna vivienda.

5 RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones)

De momento y mientras se restrinja el transito vehicular y peatonal en los sectores donde ocurrieron los dos deslizamientos, no se estima que puedan presentarse victimas ó daños a viviendas. Sin embargo, considerando los escarpes de deslizamiento existentes en

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

el primer punto, que favorecen la infiltración de agua superficial hacia la superficie de falla existente, es de esperarse que de no adelantar una intervención técnica, se presente la reactivación de dicho deslizamiento que puede incluso movilizar una mayor masa de suelo a la ocurrida el día viernes 30 de Julio.

Respecto al flujo de suelo y lodo, y como se consignó en la descripción del problema durante la visita no se observaron grietas de tracción en la parte superior de la corona del deslizamiento actual, se considera que con el tiempo puede llegar a afectar la parte superior de la vía (ver esquema), comprometiendo enteramente la banca de la carretera.

6 ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación de la situación y presentación de las recomendaciones que a continuación se enuncian al corregidor de Nazareth, Sr. Marco Alfonso Bejarano.

7 RECOMENDACIONES

Adelantar seguimiento diario del proceso por parte de la comunidad a fin de informar a la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (DPAE) en el caso de que se observen movimientos adicionales.

Para el primer deslizamiento (rotacional retrogresivo), se recomendó hacer una reconformación del sector de la ladera donde ocurrió el deslizamiento, limpiar el box coulvert taponado, e implementar sistemas de drenaje que controlen la gran cantidad de agua superficial y superficial existente en el sector.

Para le segundo procesos (flujo de tierra y lodo) se recomendó no remover los materiales hasta tanto éstos no pierdan buena parte de su humedad; reconformar la ladera y la parte de la banca vial perdida, e implementar sistemas de drenaje que controlen las líneas de flujo existente.

8 ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

NOMBRE	JOHN E. ALARCON
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MSc GEOTECNIA
MATRÍCULA	252020-84949 CND

Vo. Bo. **ING. JAVIER PAVA SÁNCHEZ**
COORDINADOR TÈCNICO

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co