



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DA

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI- 2860
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
EVENTO No. 57016

1 DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ Carlos Javier Pedraza Alfonso

REPORTÓ

COE: 34 **MOVIL:**
FECHA: 8 de Junio de 2006 **HORA:** 9:30 AM

Alcaldía Local de Sumapaz

DIRECCIÓN: Finca Santo Domingo **ÁREA DIRECTA:** 1.5 Ha
BARRIO: Vereda Santo Domingo **POBLACIÓN ATENDIDA:**
UPZ: **FAMILIAS** 1 **ADULTOS** 2 **NIÑOS** 3
LOCALIDAD: 20 - Sumapaz **PREDIOS EVALUADOS:** 1

El presente diagnóstico corresponde a la visita técnica realizada por personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE, el día 8 de Junio de 2006, a la finca Santo Domingo, ubicada en la vereda Santo Domingo de la localidad Sumapaz.

2 EVENTO

TIPO: REMOCIÓN EN MASA INUNDACIÓN ESTRUCTURAL

3 DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Debido a la geología presente en la zona donde se intercalan estratos de areniscas y arcillolitas cafés pertenecientes a la Formación Fusagasuga, se considera que existe una alta susceptibilidad a la generación de fenómenos de remoción en masa, lo que se evidencia en flujos y deslizamientos que se observan a lo largo de la vía de acceso en especial en la cuenca del río San Juan. Las condiciones inherentes de inestabilidad que presentan los materiales geológicos se ven acompañados por la intervención antrópica de la cuenca del río San Juan, deforestada en gran parte, y la alta pluviosidad propia del bosque de niebla en que se enmarca la región.

Con base en la inspección visual y la información aportada por el señor Erasmo Porras López propietario y habitante de la vivienda localizada en la finca Santo Domingo de la vereda Santo Domingo de la localidad de Sumapaz, se pudo determinar que en el sitio se presenta un deslizamiento complejo que involucra un volumen aproximado de 7500 m³: La masa principal corresponde a un deslizamiento traslacional que en la parte superior presentan dos deslizamientos huéspedes uno tipo rotacional y otro de tipo traslacional (ver fotografía 1). Además, en la zona de acumulación se presenta un flujo de tierras relativamente lento (ver fotografía 2) y en el frente de avance se producen flujos de tierras relativamente





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

rápidos (ver fotografía 5). El material involucrado corresponde a arcillas de alta plasticidad que se encuentran fisuradas (ver fotografía 3). Según la información aportada por el propietario de la finca, el deslizamiento se inició hace unos 7 años, presentándose mayores tasas de movimiento durante la temporada de lluvias, que es especialmente marcada en esta región, y que se presenta entre los meses de abril a noviembre. (Véase Esquema)

Aunque el proceso de inestabilidad no compromete en el momento la vivienda habitada por el señor Erasmo Porras López y su familia, esta se encuentra a la dirección del flujo de tierras. Si el flujo de tierras alcanza una mayor tasa de velocidad debido a la saturación de los materiales y a la fisuración de los mismos, es posible que la habitabilidad de la misma se vea comprometida en el corto plazo (ver fotografías 4 y 6). De acuerdo con la observación de procesos similares en el área evaluada, se advierte que durante periodos de fuertes lluvias algunos de estos flujos lentos pueden llegar a alcanzar altas velocidades generando avalanchas que se presentan de manera inesperada.

Dentro de las posibles causas que generaron el movimiento están:

- La reducción de la resistencia al corte debido al incremento de la presión de poros, que es generada por la infiltración de aguas lluvias asociada a la alta permeabilidad secundaria presente en las arcillas fisuradas, a la descomposición de las raíces asociada a la tala del bosque nativo y al ablandamiento con la deformación que presentan las arcillas sobreconsolidadas.
- El incremento de los esfuerzos cortantes ocasionado: por el sobrepeso del suelo, el cual se debe al mayor contenido de humedad generada por la infiltración de aguas.

La vivienda del Sr. Porras consta de una planta construida en mampostería simple, piso en mortero y cubierta en tejas de zinc apoyadas sobre durmientes de madera.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

ESQUEMA

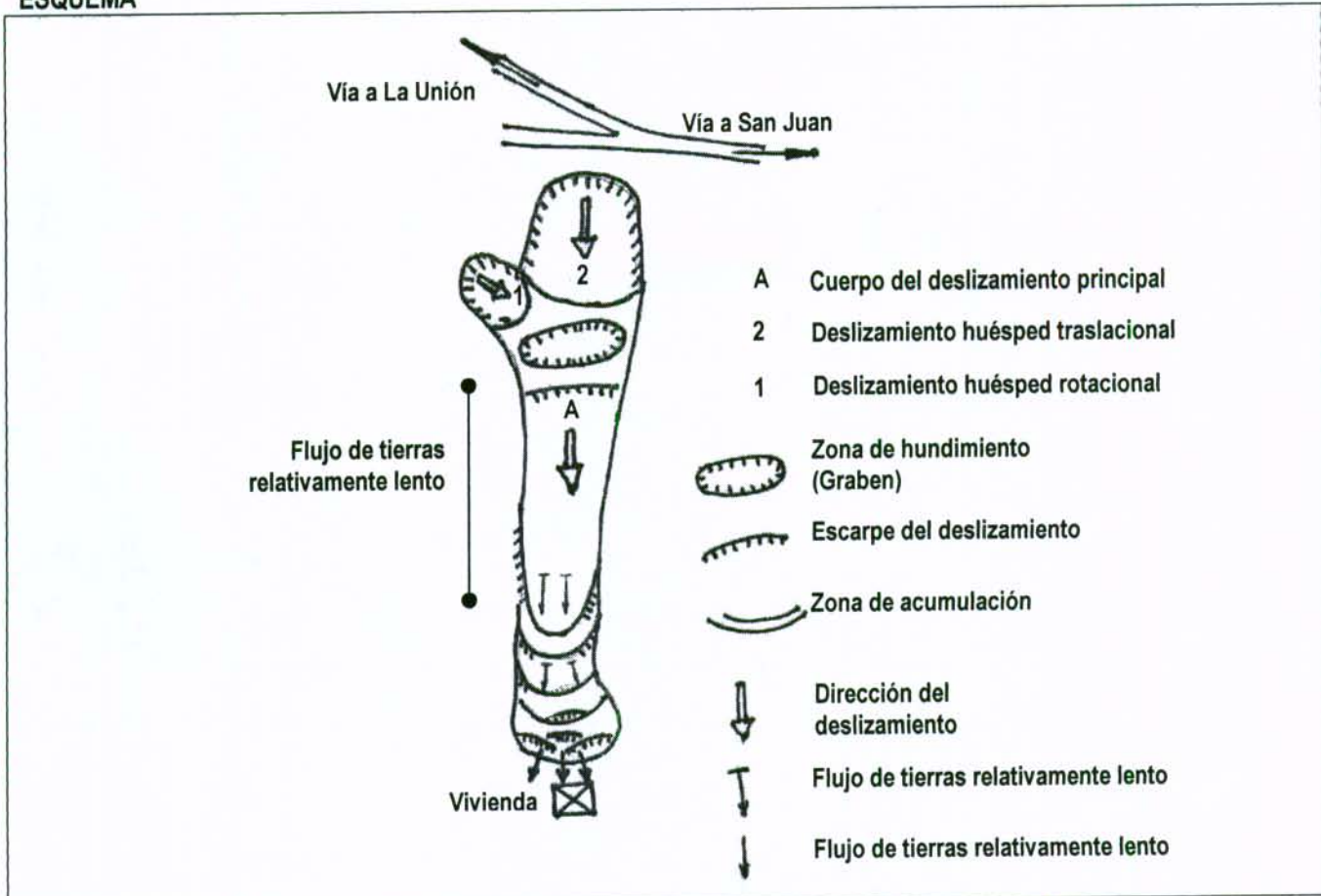


Figura 1. Localización del sector evaluado y vista en planta del área inestable.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

4 REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Deslizamiento huésped de tipo rotacional localizado en el flanco derecho en la parte superior, al fondo se ve otro deslizamiento huésped de tipo traslacional.



Fotografía 2. Zona de acumulación del deslizamiento principal donde se encuentra un flujo de tierras relativamente lento, nótese la inclinación de algunos árboles.



Fotografía 3. Material involucrado en el movimiento, obsérvese el grado de fisuración del mismo.



Fotografía 4. Zona en la que se presenta el deslizamiento complejo, la flecha indica la dirección del movimiento. Nótese la ubicación de la vivienda.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría

GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Fotografía 5. Frente de avance, se observan flujos de tierras relativamente rápidos. En el flanco derecho se observa levantamiento. Se aprecian mangueras utilizadas por el propietario para evacuar el agua de la zona de hundimiento ubicada en la parte superior.



Fotografía 6. Flanco derecho de un flujo de tierras relativamente lento de la zona de acumulación. Nótese la superficie de falla, al fondo se aprecia la casa.

5 AFECTACIÓN

#	NOMBRE(Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Erasmó Porras López	Finca Santo Domingo.	3407484	5	2	3	Ninguno

INFRAESTRUCTURA: SI NO ¿CUAL?

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

- De no relocizarse la vivienda esta puede resultar afectada en el corto plazo, si continúa el avance del flujo de tierras o si se presenta una avalancha.

7 ACCIONES ADELANTADAS

Se realizó la valoración cualitativa de la zona solicitada.

Elaboración del acta de evacuación No.001670 que corresponde a la vivienda del señor Erasmo Porras López.







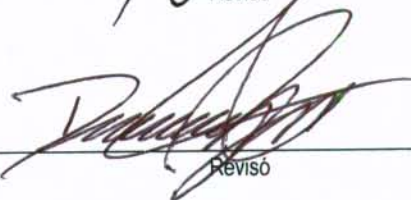

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En el corto plazo se encuentra comprometida la habitabilidad de la vivienda donde reside el Señor Erasmo Porras López y su familia, por lo que se recomienda No habitar y mantener evacuada la vivienda en mención.
- Se recomienda realizar un estudio de riesgo por movimientos en masa que defina el sitio adecuado para la ubicación de la vivienda; adicionalmente se deberá tener en cuenta, en el estudio de riesgo si se requiere del diseño y construcción de alguna obra de mitigación, que pueda garantizar la estabilidad de la vivienda y de su entorno, o si por el contrario con las condiciones actuales es suficiente para garantizar la estabilidad de la misma y de su entorno. Por tanto y dado que dicha situación se presenta en predios privados, la DPAE está impedida para intervenir en estos predios; por lo que estos estudios deben ser adelantadas por los propietarios.
- De igual forma se recomienda determinar el tipo de intervención que debe implementarse en la nueva edificación, para llevarla a los niveles de seguridad requeridos de acuerdo con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98.

9 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 escapen de su alcance.

NOMBRE	CARLOS JAVIER PEDRAZA ALFONSO		Elaboró
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL		
MATRÍCULA	15202098211 BYC		
NOMBRE	CARLOS EDUARDO RODRIGUEZ PINEDA		Revisó
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - GEOTECNISTA		
MATRÍCULA	25202-38428 CND		
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZÁLEZ		Revisó
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL		
MATRÍCULA	25202-73973		
Vo. Bo.	 GUILLERMO ESCOBAR Subdirector de Emergencias		