



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 2811
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
(EVENTO No. 57108)

aprobado

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: <u>Carlos H. Castro</u>	SOLICITANTE: <u>Sixto Naranjo</u>
COE: <u>33</u> MOVIL: _____	VIGENCIA: <u>Temporal mientras no se modifique significativamente las</u>
FECHA: <u>Junio 03 de 2006</u> HORA: <u>12:00m</u>	<u>condiciones físicas del sector.</u>
DIRECCIÓN: <u>Calle 189A No. 23B-11</u>	ÁREA DIRECTA: <u>30 m²</u>
BARRIO: <u>Buenavista (Parte Alta)</u>	POBLACIÓN ATENDIDA: <u>2</u>
UPZ: <u>9-Verbenal</u>	FAMILIAS <u>1</u> ADULTOS <u>2</u> NIÑOS <u>0</u>
LOCALIDAD: <u>1-Usaquén</u>	PREDIOS EVALUADOS <u>1</u>

El presente diagnóstico corresponde a la visita técnica realizada por personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAAE, el día 30 de Mayo de 2006, al barrio BuenaVista Oriental, a la altura de la Calle 189A No. 23B-11, Localidad de Usaquén.

2. TIPO DE EVENTO

Remoción en masa

Inundación

Estructural

3. ANTECEDENTES

De acuerdo con el Plano Normativo No. 3 "Amenaza por remoción en masa" del Decreto No. 190 de 2004 (compilación del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.), el sector donde se encuentra el predio localizado en la Calle 189A No. 23B-11, del Barrio Buenavista de la Localidad de Usaquén se encuentra en amenaza media por fenómenos de remoción en masa (Figura 1).

De acuerdo con el "Estudio de Inestabilidad del Terreno en Diferentes Localidades de Santa fe de Bogotá", elaborado por la firma INGEOCIM Ltda en 1998 para el Fondo para la Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE), en el sector donde se ubica el predio localizado en la Calle 189A No. 23B-11 donde habita el Sr. Sixto Naranjo, afloran areniscas de grano fino, arcillosas, compactas, separadas por capas finas de arcillolitas pertenecientes al Grupo Guadalupe, Formación Arenisca de Labor (Ksgl).

En lo referente a la zona aledaña donde se ubica el predio localizado en la Calle 189A No. 23B-11, La DPAAE ha emitido, entre otras, las siguientes respuestas y/o informes para el sector:

Bogotá (in indiferencia)



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Fecha	Concepto	Descripción
25 de Noviembre de 1998	Concepto técnico No. 3330	Calificación y Zonificación de Riesgos: El concepto indica, una vez realizada la evaluación de Amenaza, que en general las viviendas los barrios Estrellita y Buenavista II se encuentran en zona de Amenaza Media y Baja, con algunas zonas en Amenaza Alta por Remoción en Masa y recomienda en general, que se deberá implementar medidas físicas para control de la amenaza en los sectores con procesos activos, como la incorporación de acciones de ordenamiento y uso del suelo como prevención y recuperación de los cuerpos de agua.
2 de Agosto de 1999	Diagnóstico No. 696	Predio evaluado: Cra. 26 N° 187 B-37. El concepto concluye que de acuerdo con el estudio "Zonificación por Inestabilidad del Terreno Para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santa Fe de Bogotá D.C." ejecutado por la firma INGEOCIM LTDA. en el año de 1998 el terreno de la Cra. 26 N° 187B-37 se emplaza en amenaza media, y recomienda que cualquier construcción que se piense adelantar se haga conservando adecuadas técnicas de construcción, particularmente excavar lo suficiente para garantizar una buena cimentación y dar un manejo adecuado a las aguas tanto residuales como lluvias.
5 de Mayo de 2005	Diagnóstico DI- 2412	Sitios evaluados: Carrera 28B con Calle 192B. En este sitio se presentó el colapso parcial de un muro de mampostería confinado en sus extremos por columnas en concreto reforzado el cual se encontraba conteniendo materiales de relleno dispuestos en la ladera. Carrera 28B con Calle 192A. El concepto indica que se observó dilatación severa en el muro de cerramiento de la vivienda vecina presentándose posteriormente, el colapso de una sección de dicha estructura sobre la zona de acceso de la vivienda de la Carrera 28B No. 192A - 05.
18 de Febrero de 2006	Diagnóstico DI- 2652	El Diagnostico indica que se presentó un deslizamiento de la capa vegetal, escombros y materiales de relleno que se localizaban ladera arriba de la vivienda de la Carrera 28C No. 192A - 34, siendo parte del material deslizado descrito en el Diagnostico DI- 2412.
Enero de 2003	RO-9796	Respuesta al oficio FOPAE 1-2003-05123- Predio Carrera 24 No. 188 - 26. El oficio indica que en la parte posterior del predio de la referencia existe un corte vertical de aproximadamente 5.0 m de altura contenido parcialmente por un muro en piedra pegada con tres (3) columnas en concreto reforzado y un entibado deficiente en madera sobre éste y cuyas alturas aproximadas son 3.0 m y 1.0 m respectivamente. El muro en piedra pegada se observa en buen estado; en tanto que, el entibado se observa algo deteriorado y abombado y considera que dichas obras no son apropiadas para contener y proteger el corte; por lo tanto, se recomienda remplazar éstas por una estructura competente.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

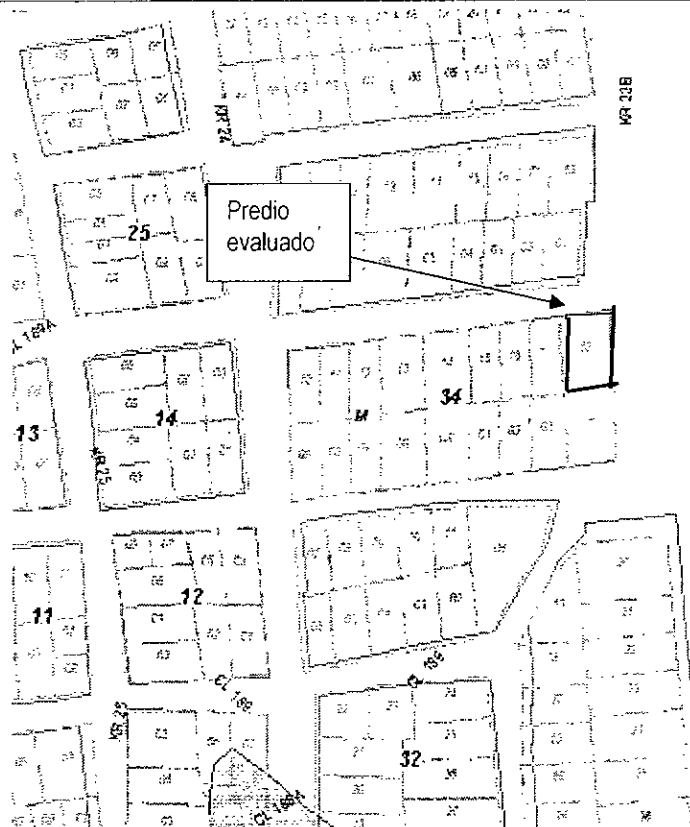


Figura 1. Localización del predio evaluado en el Plano Normativo No. 3 (Amenaza por Remoción en Masa)

4 DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

El sector evaluado se ubica en una zona caracterizada por presentar un control eminentemente estructural, asociado a una unidad geomorfológica predominante de pendientes estructurales, las cuales son geoformas en donde la pendiente del terreno sigue los planos de estratificación, fundamentalmente de rocas "duras". Las laderas son rectas y raras veces irregulares, según la variación o disposición estructural de las rocas. Allí se localiza el predio identificado con nomenclatura Calle 189A No. 23B-11, donde se ubica la vivienda que actualmente habita la familia del Sr. Sixto Naranjo; hacia el costado derecho del predio en mención, se localiza un talud de corte que hace parte de la banca de la vía que conduce a la Calera, realizado para el emplazamiento de la vivienda.

El talud de corte en mención presenta una altura del orden de 2.0 m y una inclinación promedio de 50°, conformado por materiales de relleno sueltos (limo orgánico con presencia de escombros de construcción), capa vegetal y suelos residuales provenientes de la degradación de la arenisca de grano fino de la Formación Arenisca de Labor (Ksgl). En este talud se presentó un proceso de remoción que consistió en un desprendimiento de suelo de la parte superior del mismo, (Véase Fotografía 1).



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D. C.

Secretaria
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

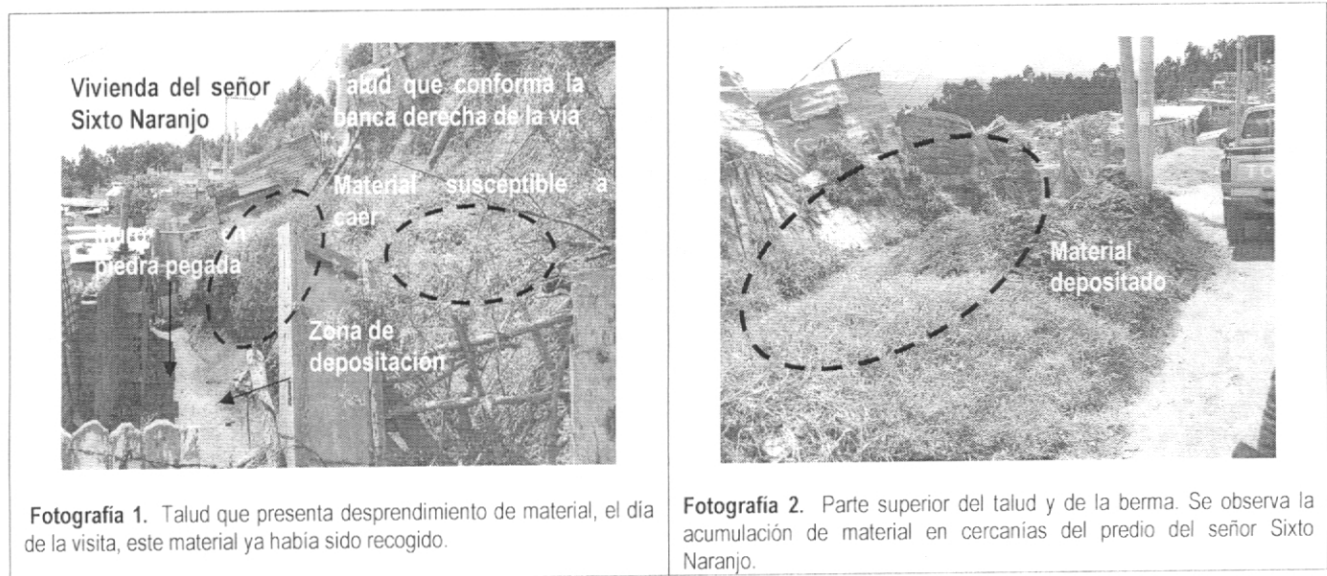
El proceso se está presentando en un área de 5.0 m de longitud y 2.0 m de altura, aproximadamente, en el momento de la visita no se encontró material depositado en la parte baja del talud (véase Fotografía 2) ni se evidenciaron daños y/o grietas o asentamientos del suelo que comprometan la habitabilidad de la vivienda en el corto plazo.

Entre las causas que generaron el desprendimiento del suelo está la saturación del material involucrado debido a la falta de obras de drenaje (Fotografías 3 y 4), lo cual conlleva a un aumento en la presión de poros, además de pérdida de resistencia y rigidez de los materiales involucrados en el proceso. Adicionalmente, la vibración generada por el paso continuo de vehículos pesados provoca el acomodamiento de las partículas que conforman el suelo, produciendo el desprendimiento de éste y por último, la presión ejercida por la acumulación de material colocado en la banca.

La vivienda donde habita el Sr. Sixto Naranjo es de un solo nivel y está construida en mampostería no confinada, presenta un muro de contención en piedra pegada que separa el talud de la vivienda; el muro actualmente no evidencia problemas de inestabilidad.

Se observó sobre el costado izquierdo en la antigua vía que va a la Calera, fue necesaria la ampliación de la cuneta como consecuencia de la erosión generada, conllevando esto a la pérdida de la sección útil de la banca y además reduciendo los anchos de los carriles, por lo cual los vehículos se ven forzados a transitar por la berna derecha generando sobrecargas sobre el talud en el cual se está presentando el proceso.

5 REGISTRO FOTOGRÁFICO





ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Fotografía 3 Antigua vía a la Calera Se observa la falta de obras de drenaje para el manejo de las aguas de escorrentía. Adicionalmente se muestra parte del tráfico que transita la vía.



Fotografía 4. Costado izquierdo de la vía. Se muestra el canal sin ningún tipo de revestimiento.

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

De continuar con el avance retrogresivo del proceso (caída del material), aumentara la zona de influencia de la inestabilización y el deterioro de la banca, lo cual a mediano y largo plazo afectara la vivienda.

7 ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa de la situación e inspección del predio ubicado en Calle 189A No. 23B-11, donde habita el Sr. Naranjo. En el momento de la visita, no se encontró material depositado.
- Inspección del sistema de drenaje de la vía.

8 RECOMENDACIONES

- Retirar la masa de suelo depositada en la parte en la berma derecha adyacente al predio del Sr. Sixto Naranjo, con el fin de aliviar los esfuerzos inducidos por ésta y disminuir la susceptibilidad de la caída del material.
- A la Alcaldía Local de Usaquén, en el corto plazo, establecer el responsable y/o responsables que deben implementar las medidas de estabilización e implementación del drenaje del talud vial de la antigua vía a la Calera, así como implementar el sistema de drenaje de la vía, a fin de garantizar la estabilidad de las viviendas aledañas y la misma vía.
- Al propietario del predio evaluado, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de la vivienda.

Bogotá sin indiferencia



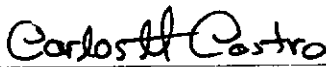
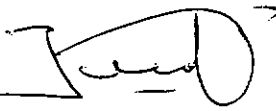

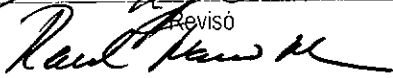
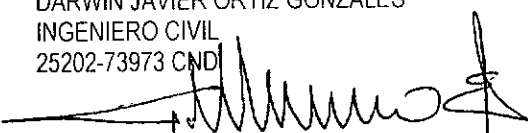
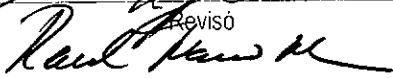
ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

9 ADVERTENCIA

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

NOMBRE	CARLOS H. CASTRO	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	Elaboró
MATRÍCULA	25202-76843 CND.	
NOMBRE	JAVIER ARTURO GARCÍA GÓMEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	Revisó
MATRÍCULA	25202-77810 CND	
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZÁLES	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	Revisó
MATRÍCULA	25202-73973 CND	
Vo. Bo.	 GUILLERMO ESCOBAR CASTRO Subdirector de Emergencias	 RAÚL NAVARRO MEJIA Director(E)