



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D. C.

Secretaría
GOBIERNO

aprobado

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 2857
COORDINACION DE EMERGENCIAS
(RADICADO FOPAE 1- 04244 y 1-04707)

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Carlos H. Castro		SOLICITANTE:	
COE: 33	MOVIL:	Aida Muñoz Cardoso - Personera Local de Rafael Uribe Uribe	
FECHA: 23 y 30 de Mayo de 2006	HORA: 2 pm.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.	
DIRECCIÓN: Calle 32 D Sur No. 16 A-22	ÁREA DIRECTA: 150 m ²		
BARRIO: Las Colinas	POBLACIÓN ATENDIDA: 15		
UPZ: 53-Marco Fidel Suárez	FAMILIAS: 3	ADULTOS: 9	NIÑOS: 6
LOCALIDAD: Rafael Uribe Uribe	PREDIOS EVALUADOS: 3		

El presente diagnóstico corresponde a la visita técnica realizada por personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE, el día 30 de Mayo de 2006, al barrio Las Colinas, a la altura de la Calle 32 D Sur No. 16 A-22, Localidad de Ciudad Bolívar.

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 Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el sector donde se localiza el predio, se encuentra en amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa.

De acuerdo con el "Estudio de Inestabilidad del Terreno en Diferentes Localidades de Santafé 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 32 D Sur No. 16 A-22 donde habita la Sra. Aurora Cruz Rincón y el Sr. Javier Cruz (Figura 1), se localiza sobre un relleno antrópico de poco espesor que yace sobre areniscas del conjunto inferior de la Formación Regadera (Teri). Morfológicamente la zona presenta un relieve montañoso con geoformas asociadas a laderas estructurales de fuerte pendiente, donde se afloran areniscas compactas de bajo grado de meteorización observan evidencias de procesos morfodinámicos activos de tipo erosión superficial y concentrada, caídas de rocas, así como deslizamientos.

En lo referente a la zona aledaña donde se ubica el predio localizado en la Calle 32 D Sur No. 16 A-22, la DPAE ha emitido, entre otras, las siguientes respuestas y/o informes para el sector.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

FECHA	REFERENCIA	COMENTARIO Y CONCLUSIÓN
Noviembre de 2001	DI-1305	<p>En el Diagnóstico se indica que los problemas de inestabilidad que se observan en el barrio Las Colinas obedecen principalmente a caída de rocas asociado a las características morfológicas y litológicas, caracterizado por antiguos escarpes de explotación en materiales arenosos friables, fácilmente degradables a suelos residuales.</p> <p>Igualmente, se observa fenómenos de remoción en masa tipo deslizamiento en estos suelos residuales, así como el desprendimiento de los rellenos antrópicos, los cuales afectan principalmente las viviendas al ocasionar la pérdida de soporte. En dicho Diagnóstico se recomendó incluir a la familia de la señora Blanca Lilia Correa y Norbey Taborda, localizada en Calle 32D Sur # 16-62, en el Proyecto de Reubicación de Familias en Alto Riesgo</p>
Abril de 2001	RO-7490	<p>Se Realizó visita al predio del Sr. Luis Ángel Gaviria localizado en la Calle 32D Sur No. 16A - 26 del Barrio Las Colinas, encontrándose con una vivienda en mampostería con columnas emplazada sobre un talud de pendiente fuerte.</p> <p>Teniendo en cuenta las condiciones actuales, la DEPAE emitió el Diagnóstico Técnico No. DI-1392 de Emergencia, en el cual se recomienda incluir su vivienda en el Proyecto de Reubicación de Familias en Alto Riesgo No Mitigable.</p>
Enero de 2005	RO-13083	<p>Se realizó una visita técnica el 5 de enero de 2005 al predio ubicado en la dirección Calle 32D Sur No. 16A - 35, propiedad de la Señora Carmen Rosa Ardila, donde se encontraron las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La vivienda de la Señora Ardila se localiza en una zona que morfológicamente corresponde a un relieve montañoso con geformas asociadas a escarpes y laderas de fuerte pendiente, donde afloran areniscas compactas de bajo grado de meteorización. En el sector no se observaron procesos morfodinámicos activos que permitan inferir una condición de inestabilidad del terreno. - Hacia la parte posterior de la vivienda se observaron filtraciones de aguas subsuperficiales que generan zonas de humedad en las paredes, las cuales se asocian al inadecuado manejo de aguas de infiltración ya que no se ha implementado un sistema de filtros y drenajes para la captación y conducción de las mismas, situación que no compromete la estabilidad estructural ni la habitabilidad de la vivienda. <p>En el comunicado se recomienda a los propietarios de los predios afectados implementar las acciones para el adecuado manejo de las aguas subsuperficiales y garantizar la estabilidad de los materiales del talud ubicado en la parte posterior de la vivienda de la Señora Ardila donde se localiza una tubería de gres para la conducción de las aguas.</p>
Marzo de 2005	RO-13692	<p>Se realizó una visita técnica el 3 de marzo de 2005 al Barrio Las Colinas al predio ubicado en la dirección Calle 32D Sur No. 16A - 44, de propiedad de la Señora Silvia Buitrago, donde se encontraron las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hacia la parte posterior de la vivienda se encontró un talud de corte de 2 m de altura, realizado en la ladera para la adecuación del predio con el fin de construir la vivienda, conformado por areniscas meteorizadas, sobre el cual se presentaban filtraciones de aguas superficiales y para el cual no se implementaron estructuras para el confinamiento de los materiales que lo conforman; así como para el adecuado manejo de las aguas de escorrentía y de infiltración. <p>De acuerdo con lo anterior, se recomendó implementar estructuras para el confinamiento y/o contención de la ladera que se encontró hacia la parte posterior de la vivienda de la Señora Buitrago y que hace parte de su predio e implementar las acciones para el adecuado manejo de las aguas de escorrentía y subsuperficiales con el fin de garantizar la estabilidad del sector. Adicionalmente se recomendó realizar el mejoramiento de la calidad de la vivienda, con el apoyo de personal idóneo.</p>



ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D. C.

Secretaría GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

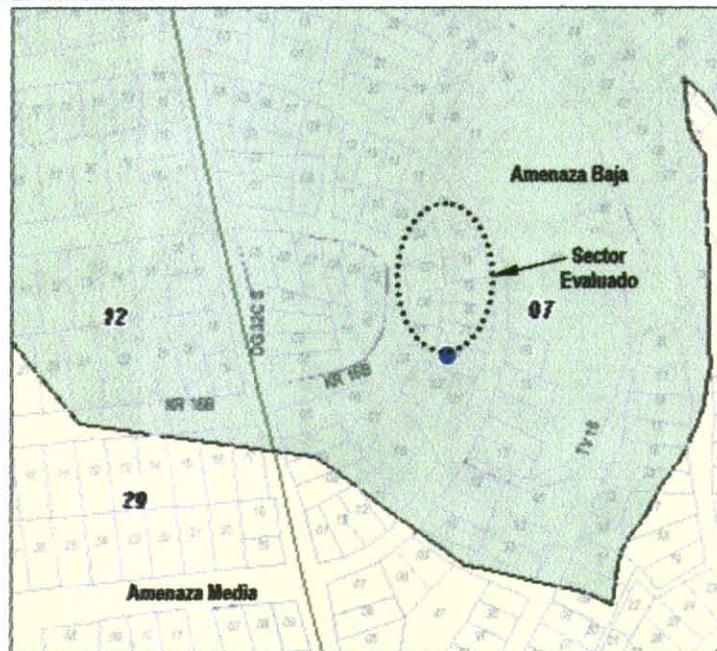


Figura 1. Localización de los predios evaluados en el Plano Normativo No. 3 (Amenaza por Remoción en Masa)

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

El sector evaluado se ubica en una zona que morfológicamente corresponde a un relieve montañoso con geoformas asociadas a escarpes y laderas de fuerte pendiente, donde afloran areniscas compactas de bajo grado de meteorización; allí se localiza el predio identificado con nomenclatura Calle 32 D Sur No. 16 A - 22 donde se localizan dos viviendas habitadas por las familias de la señora Aurora Cruz y Javier Cruz; hacia la parte posterior del predio en mención se localiza un talud de corte realizado para el emplazamiento de viviendas que se localizaban ladera abajo y que ya fueron reubicadas.

El talud de corte en mención presenta una altura del orden de 6.0 m y una inclinación mayor de 45° conformado por Areniscas de la formación Regadera, cubiertas por materiales de relleno sueltos y capa vegetal (límo y pasto).

Adicionalmente, se logró apreciar que hacia la parte superior del mencionado talud de corte se presentó un proceso de remoción en masa que consistió en un flujo de suelo y que involucró un área aproximada de 50 m² y un volumen de 12 m³ aproximadamente. El material deslizado se acumuló en la parte baja del talud donde en la actualidad no hay viviendas que pudiesen ser afectadas (véase Fotografías 1 y 2). Por lo anterior, se presentó la pérdida de soporte del piso de cimentación de la vivienda donde habitaba el Sr. Javier Cruz; comprometiendo la estabilidad y habitabilidad en el mediano plazo. Sin embargo es de aclarar que el día 23 de Mayo de 2006, la vivienda ya había sido evacuada, por lo que se recomendó mantenerla evacuada. Sin embargo no se evidencian daños y/o grietas o asentamientos que comprometan la habitabilidad de la vivienda en el corto plazo.





ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Igualmente, se observaron grietas en la zona de patio de la vivienda donde habita la Sra. Aurora Cruz, así como la afectación del baño, el cual también presenta posibilidad de colapsó en el corto plazo, debido a la pérdida de soporte del piso de cimentación, por el desprendimiento ya mencionado. Adicionalmente se observaron grietas en la zona de acceso a la vivienda ubicada en la Calle 32 D Sur No. 16 A – 18 donde habita la Sra. Edna Yaneth Bustos y su familia. Las grietas observadas son producto de asentamientos diferenciales debidos a filtraciones de agua que han lavado los materiales finos el material de relleno sobre el que están construidas las viviendas; además de las deficiencias constructivas presentadas en las mismas; por lo que se han generado oquedades en estas zonas, pero que no comprometen su estabilidad ni habitabilidad de éstas viviendas en el corto plazo (véanse las Fotografías 4 a 6).

Entre las causas que generaron el deslizamiento se encuentra la saturación de los materiales sueltos que conforman esta zona del talud, producto de las lluvias presentadas en la zona, falta de obras de drenaje que permitan evacuar las aguas de escorrentía y falta de obras de contención en la pata del talud.

La vivienda donde habita la Sra. Aurora Cruz, es de un nivel, y está construida en material prefabricado, con piso en cemento y cubierta en Asbesto-Cemento. La vivienda donde habita el Sr. Javier Cruz, es de dos niveles, construida en mampostería confinada; la vivienda donde habita la señora Edna Yaneth Bustos, predio contiguo al predio de los hermanos Cruz Rincón, localizado en la Calle 32D No. 16A-18 Sur, es de un nivel construida en mampostería confinada. Los predios en mención presentan deficiencias constructivas.

Finalmente, con base en la inspección visual se logró establecer que los problemas que se presentan en el talud de corte afectado son problemas locales y que la ladera donde se localizan los predios objeto de la evaluación no se evidencia procesos de remoción en masa que estén afectando regionalmente el sector. Adicionalmente, en la vivienda donde habitaba el señor Javier Cruz no se observaron daños, grietas, fisuras o asentamientos que evidencien problemas de estabilidad general en la ladera como se mencionó anteriormente; sin embargo es posible que por el avance progresivo del proceso se comprometa la habitabilidad de la vivienda por lo que se recomendó mantener evacuada.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO



Fotografía 1. Zona del talud donde se produjo el flujo de suelo



Fotografía 2 . Zona del talud donde se produjo el flujo de suelo y la zona de patio de la Sra. Aurora Cruz.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



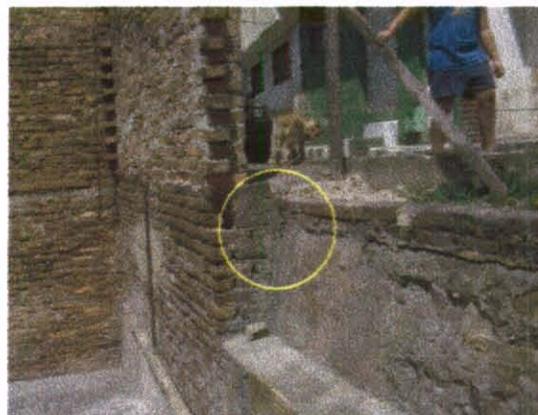
Fotografía 3. Vivienda de propiedad del señor Javier Cruz. Se observa zona de flujo de suelo y afectación de la cimentación.



Fotografía 4. Grietas en la zona del patio donde habita la Sra. Aurora Cruz Rincón, debido a asentamientos diferenciales y deficiencias constructivas.



Fotografía 5 Grietas en la zona de acceso a la vivienda de la Sra Edna Yaneth Bustos



Fotografía 6 Grietas en la parte superior de la vivienda de la Sra. Edna Yaneth Bustos



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE(Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA O SU ENTORNO
1	Javier Cruz Rincón	Calle 32D No. 16A-22 Sur	5698861	3	2	1	Pérdida de soporte del piso de la cimentación de la vivienda
2	Aurora Cruz Rincón	Calle 32D No. 16A-22 Sur	5698861	4	2	2	Agrietamientos en la zona del patio
3	Edna Yahenth Bustos	Calle 32D No. 16A-18 Sur	5698861	8	5	3	Agrietamientos en la zona del patio y acceso a vivienda

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

INFRAESTRUCTURA: SI NO X CUAL?

7. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa de la situación e inspección de las tres viviendas ubicadas en la Calle 32D No. 16A-22 Sur y Calle 32D No. 16A-18 Sur, donde habitan la Sra. Aurora Cruz Rincón, el Sr. Javier Cruz Rincón y la Sra. Edna Yaneth Bustos, respectivamente.
- Elaboración del acta de Evacuación Temporal No. 451, correspondiente a la vivienda donde habitaba el Sr. Javier Cruz y su familia. Se reitera que al momento de la elaboración del acta la vivienda ya había sido evacuada por parte Sr. Javier Cruz y su familia.

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

De continuar con el avance retrogresivo del movimiento y desprendimientos del material, es posible que se presente la afectación de las viviendas donde habita la Sra. Aurora Cruz Rincón y la Sra. Edna Yaneth Bustos; además del colapso del baño y la vivienda donde habitaba el Sr. Javier Cruz y su familia.

9. RECOMENDACIONES

- Mantener evacuada la vivienda ubicada en la Calle 32D No. 16A-22 Sur, donde habitaba del Sr. Javier Cruz Rincón y su familia; hasta que se garanticen las condiciones de estabilidad del talud de corte afectado.
- Restringir el uso del patio de la vivienda ubicada en la Calle 32D No. 16A-18 Sur, donde habita la Sra. Edna Yaneth Bustos y su familia; hasta que se garanticen las condiciones de estabilidad del talud de corte afectado.
- Incluir en la Base de Datos de Sitios Críticos por Fenómenos de Remoción en Masa para intervención por parte de la DPAE o el Fondo de Desarrollo Local de Rafael Uribe Uribe a través de la realización de diseños y ejecución de obras de mitigación de riesgo a lo largo del talud afectado; donde también se incluya el mantenimiento y adecuación de los predios ya reubicados.



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría GOBIERNO

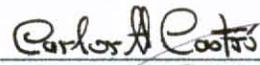
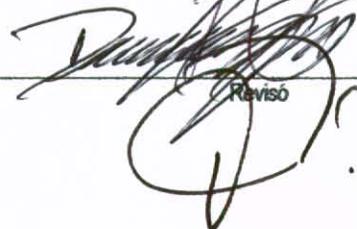
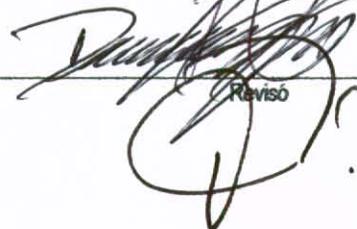
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- Las afectaciones generadas en las viviendas donde habitan las Sras. Aurora Cruz Rincón y Edna Yaneth Bustos (predios ubicados en la Calle 32D Sur No. 16A-22 y Calle 32 D Sur No. 16A-18), pueden asociarse con las deficiencias constructivas evidenciadas, además de posibles asentamientos diferenciales del suelo de fundación de las viviendas. Por lo cual se recomienda adelantar por parte de los propietarios el mantenimiento preventivo correspondiente, con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso. Por tanto y dado que dicha situación se presenta en predios privados, la DPAE está impedida para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de vivienda, por lo que estas obras o reparaciones deben ser adelantadas por los propietarios.
- Se recomienda a los propietarios de los predios evaluados, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de las viviendas.

10. 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.

La información consignada en el presente Diagnóstico sobre los predios, viviendas y familias evaluadas, corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las mismas.

NOMBRE	CARLOS HECTOR CASTRO	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	Elaboró
MATRÍCULA	25202-76843 CND	
NOMBRE	CARLOS EDUARDO RODRIGUEZ PINEDA	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - GEOTECNISTA	Revisó
MATRÍCULA	25202-38428 CND	
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZÁLEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	Revisó
MATRÍCULA	25202-73973 CND	
Vo. Bo.	 GUILLERMO ESCOBAR Coordinador de Emergencias	Vo. Bo.
		 FERNANDO RAMÍREZ CORTÉS Director