



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 3093**  
**SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS**  
**COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA**  
**(Evento No. 66372)**

*aprob*

**1. DATOS GENERALES DEL EVENTO**

<b>ATENDIÓ: FREDY ALONSO DÍAZ DURAN</b>				<b>REPORTA</b>
<b>TEC:</b>	3	<b>MOVIL:</b>	4	Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá
<b>FECHA:</b>	1 de Diciembre de 2006	<b>HORA:</b>	16:00	<b>VIGENCIA:</b> Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

<b>DIRECCIÓN:</b>	Calle 39A Sur – Carrera 8	<b>ÁREA DIRECTA:</b>	500 m <sup>2</sup>		
<b>BARRIO:</b>	Managua	<b>POBLACIÓN ATENDIDA:</b>	38		
<b>UPZ:</b>	50 La Gloria	<b>FAMILIAS</b>	6	<b>ADULTOS</b>	21
<b>LOCALIDAD:</b>	4 San Cristóbal	<b>PREDIOS EVALUADOS</b>	5	<b>NIÑOS</b>	17

**2. TIPO DE EVENTO**

REMOCIÓN EN MASA

INUNDACIÓN

ESTRUCTURAL

**3. ANTECEDENTES:**

El barrio Managua fue legalizado mediante Decreto 431 del 5 de Mayo de 1975, razón por la que la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAE, no realizó Concepto Técnico de Riesgo, debido a la fecha de la elaboración de la resolución de legalización.

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 de la Calle 39A Sur con Carrera 8, donde se localizan los predios evaluados, se encuentra catalogado como de Amenaza Media por Procesos de Remoción en Masa.







ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

#### 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En atención del evento de emergencia se identificaron tres casos diferentes, los cuales se diferencian a continuación:

**Primer Caso:** Se generó un proceso de remoción en masa de tipo flujo de suelo y desprendimiento de bloques inestables con tamaño máximo de un metro en su dimensión mayor, en un talud natural de altura aproximada de diez metros que a la vez constituye el talud vial de la Calle 39A Sur entre Carreras 7A y 8; de acuerdo con la inspección visual, en el sector no hay evidencias de inestabilidad que permitan inferir movimientos generalizados del terreno, a la vez que lo único que se evidencia son problemas de inestabilidad de carácter local.

La ladera en la que se presentó este proceso, a nivel geológico corresponde a un estrato del conjunto inferior de la Formación Regadera. El proceso de remoción en masa involucró un volumen aproximado de 10 metros cúbicos y afectó la transitabilidad de la vía peatonal Calle 39A Sur entre Carrera 7A y Carrera 8, adicionalmente el bloque de roca de mayor tamaño se desprendió e impactó el muro de la parte posterior de la vivienda ubicada en la Calle 39 Sur # 7A – 21, en la que habita la señora Margarita Lavado y el señor Luis Eduardo Mora y su familia.

Las causas de este proceso de remoción en masa se asocian directamente a la alta pendiente de la ladera ( $\beta = 45^\circ$ ), a la alta susceptibilidad de los materiales de la zona, asociada al alto nivel de diaclasamiento y avanzado nivel de meteorización del macizo rocoso que permitió la formación de bloques inestables y a la baja resistencia del suelo residual, a la saturación de la ladera ocasionada por las fuertes lluvias que se presentaron en el sector y a la falta de una estructura de contención adecuada para garantizar la estabilidad del talud vial de la Calle 39A Sur.

**Segundo Caso:** Se presentó el avance de un proceso de remoción en masa del tipo desprendimiento de suelo en un talud de corte de cerca de dos metros de altura y cinco metros de longitud, hecho muy posiblemente para el emplazamiento de la vivienda ubicada en la Calle 39A Sur # 8 – 65, en la que habita el señor Leonidas Monroy y su familia. El volumen de material inestable es cercano a los dos metros cúbicos, los cuales generan un empuje activo contra el muro posterior de la vivienda en mención, la cual es de dos niveles y está construida en mampostería confinada, con cubierta en placa de concreto reforzado.

Las causas de este proceso están asociadas a la alta pendiente del talud de corte ( $\beta \approx 90^\circ$ ), a la saturación de la ladera por las fuertes lluvias que se presentaron en el sector, al inadecuado manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial en el talud de corte y a la falta de una estructura de contención adecuada para garantizar la estabilidad del mismo.

**Tercer Caso:** Se presentó la pérdida de verticalidad de un árbol de la especie eucalipto de aproximadamente 10 metros de altura y diámetro en la base cercano a los setenta (70) centímetros; la principal causa de la pérdida de verticalidad del árbol está asociada a la pérdida de soporte lateral para las raíces por desconfinamiento del suelo circundante debido al corte de la ladera para construir un talud de corte para emplazamiento de una nueva vivienda en la parte posterior del predio ubicado en la Calle 39A Sur No. 8 – 35 en la que habita el señor José Antonio Cruz y su familia.

Adicionalmente se evidenció que la Calle 39A Sur entre Carrera 7A y 8A en el barrio Managua, no cuenta con un adecuado manejo de aguas de escorrentía superficial entre los predios y la vía, ni con una estructura de contención adecuada en los taludes de corte del costado norte de la vía, los cuales muy posiblemente fueron hechos para el emplazamiento de las viviendas en la parte baja; debido a esto se han generando sucesivos procesos menores de remoción en masa del tipo desprendimiento de suelo, en algunos casos correspondiente a suelo residual y en otros a relleno de origen antrópico.

**Bogotá sin indiferencia**





ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

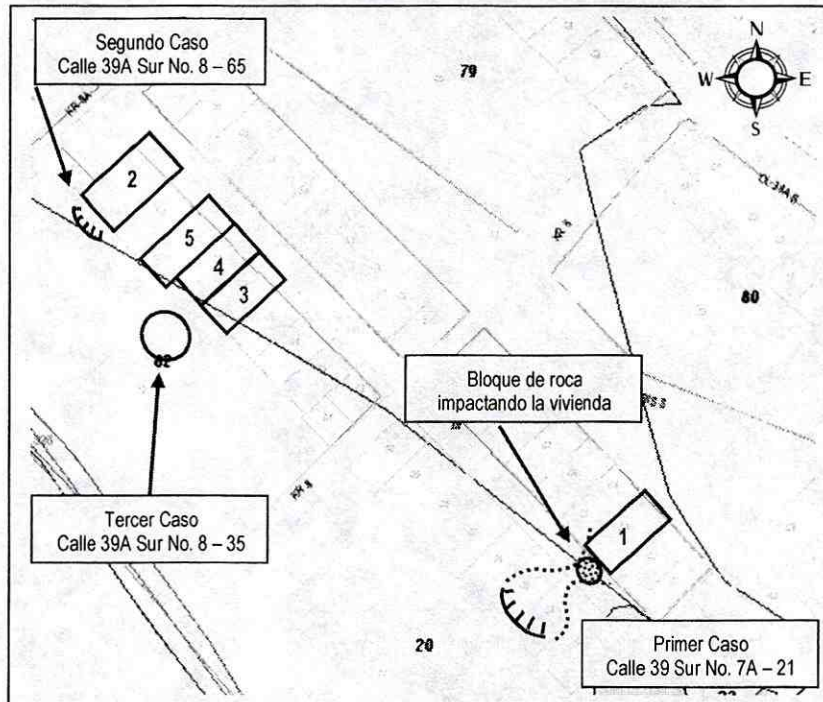


Figura 1. Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa para el sector aledaño al predio de la referencia y ubicación de los tres procesos identificados en el evento - según el mapa 3, consignado en el Decreto 469 de 2003 (modifica Decreto 619 / 2000, Plan de Ordenamiento Territorial).

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



*Bogotá sin indiferencia*

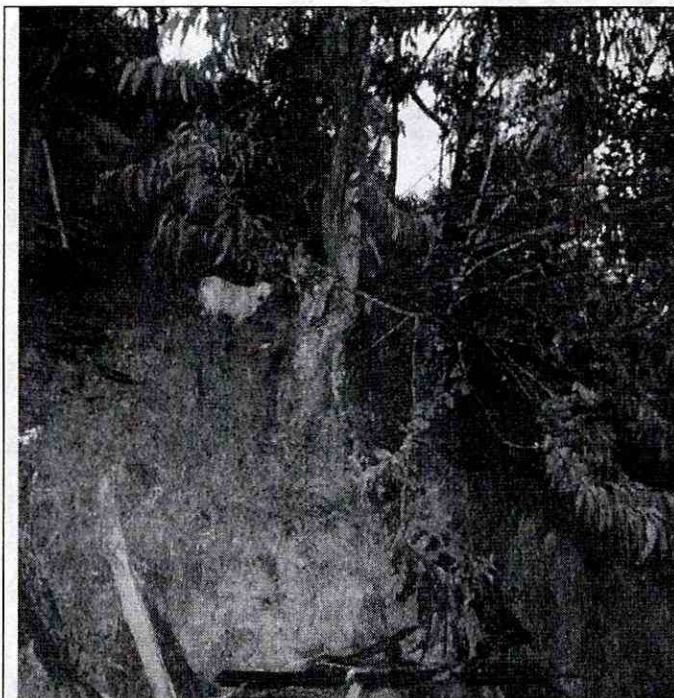




ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



**Fotografía 3.** Pérdida de soporte lateral para las raíces del árbol de eucalipto ubicado en la parte posterior del predio de la Calle 39A Sur No. 8 – 35 en la que habita el señor José Antonio Cruz y su familia.



**Fotografía 4.** Talud de corte hecho para el emplazamiento de una vivienda frente al predio con nomenclatura Calle 39A Sur No. 8 – 65.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE (Responsable Predio)	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Margarita Lavado Luis Eduardo Mora	Calle 39 Sur No. 7A – 21	8	6	2	Afectación del muro posterior de la vivienda por impactó de un bloque de roca de tamaño máximo
2	Leonidas Monroy	Calle 39A Sur No. 8 – 65	3	2	1	Ninguno
3	José Antonio Cruz	Calle 39A Sur No. 8 – 35	5	2	3	Ninguno
4	Marlen Solanilla	Calle 39A Sur No. 8 – 43	10	2	8	Ninguno
5	Ángel María Agudelo	Calle 39A Sur No. 8 – 49	12	9	3	Ninguno

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	X	CUAL?	Transitabilidad de la vía peatonal Calle 39A Sur entre Carreras 7A y 8
----	--------------------------	----	--------------------------	---	-------	--







ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C

Secretaría  
GOBIERNO

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

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

- Avance del proceso de remoción en masa tipo flujo de suelo y desprendimiento de bloques inestables, que se presentó en el talud vial de la Calle 39A Sur entre Carreras 7A y 8, en el barrio Managua de la localidad de San Cristóbal.
- Avance de los procesos menores de remoción en masa que se presentan en el talud del costado norte de la Calle 39A Sur entre Carrera 7A y 8A en el barrio Managua, lo cual puede llegar a comprometer la banca de la vía y afectar la transitabilidad de esta vía.

**8. ACCIONES ADELANTADAS**

- Evaluación cualitativa del sector correspondiente a la Calle 39A Sur entre Carreras 7A y 8A, del barrio Managua, en la localidad de San Cristóbal.
- Solicitud al Jardín Botánico José Celestino Mutis, por medio de la red Distrital de Emergencias, para evaluar la posibilidad de tala del árbol de la especie eucalipto de aproximadamente 10 metros de altura y diámetro en la base cercano a los setenta (70) centímetros, ubicado en la parte posterior del predio ubicado en la Calle 39A Sur No. 8 – 35 en la que habita el señor José Antonio Cruz y su familia

**9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- A los responsables de los predios relacionados en la siguiente tabla, implementar las medidas de contención adecuadas para garantizar la estabilidad de los taludes de corte realizados muy posiblemente para el emplazamiento de las viviendas, implementando adicionalmente un adecuado sistema para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1998 (Decreto 33 de 1998 – Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

#	NOMBRE (Responsable Predio)	DIRECCIÓN
2	Leonidas Monroy	Calle 39A Sur No. 8 – 65
3	José Antonio Cruz	Calle 39A Sur No. 8 – 35
4	Marlen Solanilla	Calle 39A Sur No. 8 – 43
5	Ángel María Agudelo	Calle 39A Sur No. 8 – 49

- A los habitantes de los predios evaluados en el sector de la Calle 39A Sur entre Carreras 7A y 8A, del barrio Managua, de la localidad de San Cristóbal, 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 de manera significativa la estabilidad de las viviendas.

**Bogotá sin indiferencia**





ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C

Secretaría  
GOBIERNO

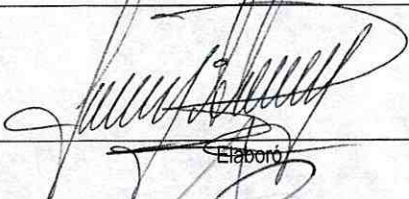
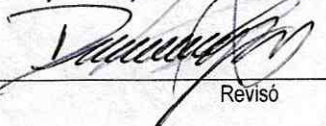
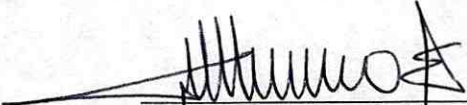

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, llevar a cabo las labores administrativas tendientes a colaborar con la demolición y el retiro del bloque de roca desprendido que impactó el muro de la parte posterior de la vivienda ubicada en la Calle 39 Sur # 7A – 21, en la que habita la señora Margarita Lavado y el señor Luis Eduardo Mora y su familia.
- A los responsables del predio afectado, coordinar con personal de la comunidad la posibilidad de retirar manualmente el bloque de roca, dado que no es posible el ingreso de la maquinaria a la parte posterior del predio ubicado en la Calle 39 Sur # 7A – 21.
- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, dadas las condiciones de inestabilidad a nivel superficial en la ladera del costado sur de la Calle 39A Sur entre Carreras 7A y 8A, del barrio Managua, se le recomienda realizar un estudio de estabilidad de los taludes afectados que contemple el diseño de las alternativas de mitigación del riesgo, teniendo en cuenta el adecuado manejo del agua de escorrentía superficial y subsuperficial entre los predios privados y la vía.

**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.

Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

<b>NOMBRE</b>	FREDY ALONSO DÍAZ DURÁN	
<b>PROFESIÓN</b>	INGENIERO CIVIL	
<b>MATRÍCULA</b>	25202 – 109324 CND	
<b>NOMBRE</b>	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	
<b>PROFESIÓN</b>	INGENIERO CIVIL.	
<b>MATRÍCULA</b>	25202 – 73973 CND	
<b>Vo. Bo.</b>	 ING. GUILLERMO ESCOBAR COORDINADOR EMERGENCIAS	 ING. DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS DIRECTORA

**Bogotá sin indiferencia**