



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D. C.

Secretaria
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 2909
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
(EVENTO 58289)

aprob -

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	Carlos H. Castro	REPORTÓ:	Luz Marina Castaño Restrepo - Comunidad		
COE:	33	MOVIL:	Luz Marina Castaño Restrepo - Comunidad		
FECHA:	4 de Julio de 2006	HORA:	2:00 p.m.		
DIRECCIÓN:	Cra 2 C Este No. 43-01 Sur Mz. A4 L7 Cra 2 C Este No. 43-01 Sur Mz. A4 L11 Diag. 40 Sur No. 2K-48 Este Mz. B9 L10	ÁREA DIRECTA:	50 m ²		
BARRIO:	Malvinas	POBLACIÓN ATENDIDA:	11		
UPZ:	50 - La Gloria	FAMILIA S	3	ADULTOS	7
LOCALIDAD:	San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS	3		
				NIÑOS	4

El presente diagnóstico corresponde a las visitas realizadas por personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, los días 7 de Junio y 3 de Julio de 2006, a los predios relacionados en la siguiente tabla, de la Localidad de San Cristóbal.

Pedio / Barrio	Habitado por:
Diag. 40 Sur No. 2K-48 Este Mz. B9 L10 / Malvinas 1 ^{er} Sector	Luz Marina Castaño
Cra 2 C Este No. 43-01 Sur Mz. A4 L7 / Malvinas 2 ^{do} Sector	Luis Aralfo Argumero Pérez
Cra 2 C Este No. 43-01 Sur Mz. A4 L11 / Malvinas 2 ^{do} Sector	Diva Bedoya Castaño

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 localizan los predios evaluados, se encuentran en Amenaza Alta por Fenómenos de Remoción en Masa.

De acuerdo con el Concepto Técnico No. CT-4165 elaborado por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (DPAE) en Julio de 2005, el sector correspondiente al Barrio Malvinas donde se ubican los predios localizados en la Cra 2 C Este No. 43-01 Sur Mz. A4 L7, Cra 2 C Este No. 43-01 Sur Mz. A4 L11, y Diag. 40 Sur No. 2K -48 Este Mz. B9-L10 (Figura 1), está conformado por zonas de alta pendiente, constituidas por rocas sedimentarias de edad terciaria y

Bogotá (sin indiferencia)



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D. C.

Secretaria
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

depósitos de edad cuaternaria. Tanto el escarpe, como la ladera están constituidos por la secuencia areno-arcillosa del conjunto inferior de la Formación Regadera, cubiertos por una capa coluvial (Qcol) más o menos continua cuyo espesor es de cerca de 0.6 m hacia la divisoria de aguas, en la parte más alta del barrio Malvinas, y de hasta 2.50 m en la parte media de la ladera.

La estratigrafía observada en el barrio Malvinas comprende dos grandes unidades: Conjunto Inferior de la Formación Regadera (Ter) de la Sabana de Bogotá, y depósitos Cuaternarios del material rocoso meteorizado y suelos no consolidados.

En lo referente a este sector donde se ubican los predios anteriormente mencionados, la DPAE ha emitido, entre otras, las siguientes respuestas y/o informes para el sector:

FECHA	REFERENCIA	COMENTARIO Y CONCLUSION
11 de Julio de 2005	CT-4165	<p>Este documento está dirigido al DAPD para el Programa de Legalización de Barrios como un instrumento para la reglamentación del mismo y como tal, busca establecer restricciones y/o condicionamientos para la ocupación del suelo y recomendaciones para el uso de las zonas de alta amenaza. El concepto Técnico indica que el proceso de urbanismo de Malvinas se caracteriza por la informalidad y la ilegalidad.</p> <p>En la zona se presentan procesos importantes como cortes y rellenos para construir vías y viviendas, especialmente en la parte alta del barrio Malvinas, y el hacinamiento de rellenos de escombros de construcción, de cortes y basuras. Estos dos procesos morfodinámicos, degradacionales, afectan la ladera, produciendo áreas de deslizamiento relativamente grandes en el barrio Malvinas.</p> <p>Con respecto a los predios evaluados el concepto indica que: Mz. A4-L7, Mz. A4-L11 y Mz. B9-L10 se encuentra en zona de amenaza alta por Fenómenos de Remoción en Masa y con nivel de riesgo alto.</p>
16 de Oct. de 2005	DI-2504	<p>Este Diagnóstico se realizó atendiendo un deslizamiento de la capa vegetal y suelo que conforma la ladera, involucrando aproximadamente 5.0 m³ de material, obstruyendo parcialmente la Carrera 2C, vía de acceso al sector; el material deslizado afectó parcialmente la cimentación de la parte posterior de la vivienda ubicada en la Carrera 2C No 45-09 Sur.</p> <p>Algunas de las recomendaciones dadas en este diagnóstico fueron las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">Retirar el material deslizado que afecta parcialmente el tránsito por la vía con apoyo de la alcaldía local.Se recomendó a los residentes del predio afectado restringir el uso de las dos habitaciones ubicadas en la parte posterior de la vivienda ubicada en la Carrera 2C No. 45 - 09 Sur, que en el momento de la visita ya no se encontraban habitadas.
5 de Dic. De 2005	DI-2614	<p>Este diagnóstico se realizó atendiendo un desprendimiento del material superficial de un talud de corte de aproximadamente 4.0m de altura y pendiente fuerte cuyos materiales que conforman el corte estaban saturados, como consecuencia de las intensas lluvias registradas en el sector, así como por la ausencia de medidas de protección y/o manejo de las aguas superficiales y subsuperficiales. El movimiento no generó daños o afectación en la vivienda con nomenclatura Carrera 2 No. 42-05 Sur y ubicada en la parte superior del corte. El material deslizado tiene un volumen aproximado de 12.0 m³ y se</p>



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

FECHA	REFERENCIA	COMENTARIO Y CONCLUSION
		acumuló en la base del talud sin generar afectación alguna. Se recomendó <ul style="list-style-type: none">• Adelantar el retiro del material.• Implementar por parte de los propietarios del predio ubicado en la Carrera 2 No. 42-05 Sur, acciones para el seguimiento del comportamiento del talud.
8 de Dic. De 2005	DI-2626	Se presentó un desprendimiento de 1.0 m ³ de material térreo de un talud de corte subvertical de 3.0 m de altura, el cual no contaba con ningún tipo de contención y donde no existían estructuras para el manejo del agua de escorrentía. Al momento de la visita la habitabilidad no estaba comprometida en el corto plazo, por lo que se recomendó mantener la prioridad en el Programa de Reasentamientos de Familias Ubicadas en Zona de Alto Riesgo No Mitigable a la familia del señor López ubicada en la Cra 1G No 42A-81 Sur Int 8. establecida en el CT-3799.
11 de Mar. de 2006	DI-2668	Se realizó una visita al predio con la nomenclatura Carrera 1G No. 42 A – 81 Sur Interior 3 en donde se constató el desarrollo de procesos de remoción en masa. Para la situación anteriormente descrita, el Diagnóstico recomendó: <ul style="list-style-type: none">- Incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zona de Alto Riesgo No Mitigable con prioridad técnica uno (1), la familia del señor José Anselmo Morales, ubicada en la Carrera 1G No. 42 A – 81 Sur Interior 3.- Oficiar a la Caja de Vivienda Popular – CVP, para que agilice el tramite respectivo a fin de demoler o desmontar la vivienda del señor José Anselmo Morales, ubicada en la Carrera 1G No. 42 A – 81 Sur Interior 3, con el fin de evitar que esta colapse sobre las viviendas aledañas.
13 de Mayo de 2006	DI-2745	El Diagnóstico registra la visita a Carrera 2 C # 43 – 01 Sur, Lote 352 (Manzana A4, Lote 8), donde se detectaron grietas en los pisos y en los muros de cerramiento de la vivienda, así como la inclinación de los postes de la estructura de confinamiento, del relleno de cimentación. En dicho Diagnóstico se consideró que la habitabilidad de la vivienda se encontraba comprometida en el corto plazo y se recomendó: <ul style="list-style-type: none">- Evacuar la vivienda ubicada en el lote 8 de la manzana A4, del Barrio Malvinas e incluir a la familia del Sr. Abraham Rojas Vargas, en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zona de Alto Riesgo No Mitigable con prioridad técnica uno (1), debido a que las condiciones de habitabilidad de la vivienda se pueden ver comprometidas a corto plazo ante el colapso parcial de la misma.- Oficiar a la Caja de Vivienda Popular – CVP, para que agilice el tramite respectivo de reasentamiento, a fin de demoler o desmontar la vivienda del señor Abraham Rojas Vargas, ubicada en el lote 8 de la manzana A4, con el fin de evitar que esta colapse sobre las viviendas aledañas.



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

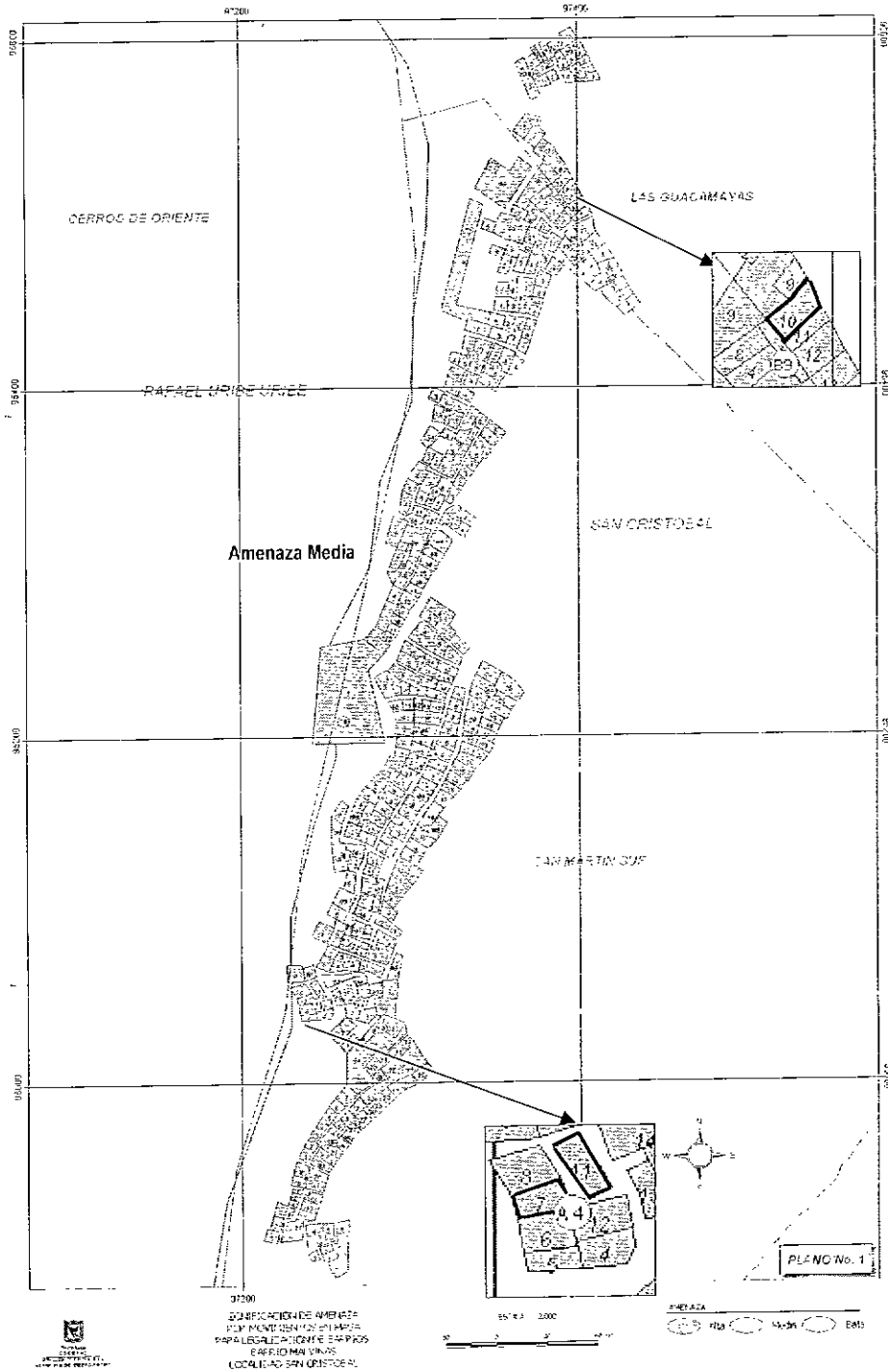


Figura 1. Localización de los predios evaluados en el Plano Normativo No. 3 (Amenaza por Remoción en Masa)



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Los predios evaluados se ubican en una zona que morfológicamente corresponde a un relieve montañoso con geofomas asociadas a escarpes y laderas de fuerte pendiente, constituidas por rocas sedimentarias de edad terciaria y depósitos de edad cuaternaria.

En el costado Norte y a media ladera del Barrio Malvinas (I Sector) se encuentra el predio localizado en la Diag. 40 Sur No. 2K-48 Este Mz. B9 L10, donde habita la Sra. Luz Marina Castaño Restrepo quien reportó la Emergencia; y en la parte Sur zona alta del mismo barrio, se localizan los predios identificados con nomenclatura Cra 2 C Este No. 43-01 Sur Mz. A4 L7, Cra 2 C Este No. 43-01 Sur Mz. A4 L11 habitadas por las familias del Sr. Luis Aralfo Argumero Pérez y de la Sra. Diva Bedoya Castaño. Hacia la parte posterior del predio en la Mz. A4 L7 se localiza un escarpe rocoso que hace parte de un antiguo frente de explotación minera; hacia la parte inferior de dicha vivienda, se localiza el predio que habita actualmente la Sra. Diva Bedoya. (ver Fotografía 1).

El escarpe en mención presenta una altura del orden de 6.0 m y una inclinación cercana a los 90°, conformado por Areniscas de la formación Regadera, cubiertas por suelo residual y capa vegetal (limo y pasto).

Hacia la parte superior del escarpe se está presentando un proceso de caída de bloques de entre 0.50 y 0.70 m³ los cuales se han depositado en el patio de la vivienda que actualmente habita el Sr. Argumero Pérez (véase Fotografías 2 a 5) comprometiendo la estabilidad y habitabilidad de dicha vivienda en el corto plazo.

En lo referente a la vivienda donde habita la Sra. Diva Bedoya, localizada en Cra 2 C Este No. 43-01 Sur Mz. A4 L11, no presenta actualmente afectación directa por el proceso de remoción en masa, sin embargo hace parte de la zona de amenaza. Esta vivienda es de un solo nivel, construida en mampostería sin confinar con piso en cemento y cubierta en teja de zinc. En la parte posterior de esta vivienda se encuentra un talud vertical de altura de 2.0 m realizado para el emplazamiento de esta vivienda, sobre la parte superior de este talud se encuentra habitando Sr. Argumero Pérez (véase Fotografías 6 y 7)

La vivienda donde actualmente habita la Sra. Luz Marina Castaño Restrepo, localizada en la Diag. 40 Sur No. 2K-48 Este Mz. B9 L10 (costado Norte del Barrio Malvinas, véase Figura 1), está ubicado en ladera de pendiente media a alta, cuya morfometría corresponde a pendientes entre 30 y 45 grados de inclinación. Sobre la ladera mencionada se han adelantado cortes verticales para el emplazamiento de las viviendas, entre las que se encuentra la vivienda evaluada la cual es de un nivel, construida en material de recuperación y cubierta en tejas de zinc. Esta vivienda es contigua a un talud de corte de aproximadamente 2.50 m de altura conformado por un material coluvial (Qcol). En la parte superior de este talud se encuentra una terraza realizada para el emplazamiento de viviendas la cual actualmente está vacía (véase fotografías 8 y 9).

En el momento de la evaluación se detectó un deslizamiento rotacional que compromete el talud de corte vertical, afectando la pared (en material de recuperación) del costado occidental de la vivienda donde habita la Sra. Castaño, lo anterior ha causado pérdida de verticalidad en esta zona de la vivienda. Por tanto se considera, que la habitabilidad de la vivienda correspondiente con el lote 10 de la manzana B9, se encuentra comprometida en el corto plazo.



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D. C.

Secretaria
GOBIERNO

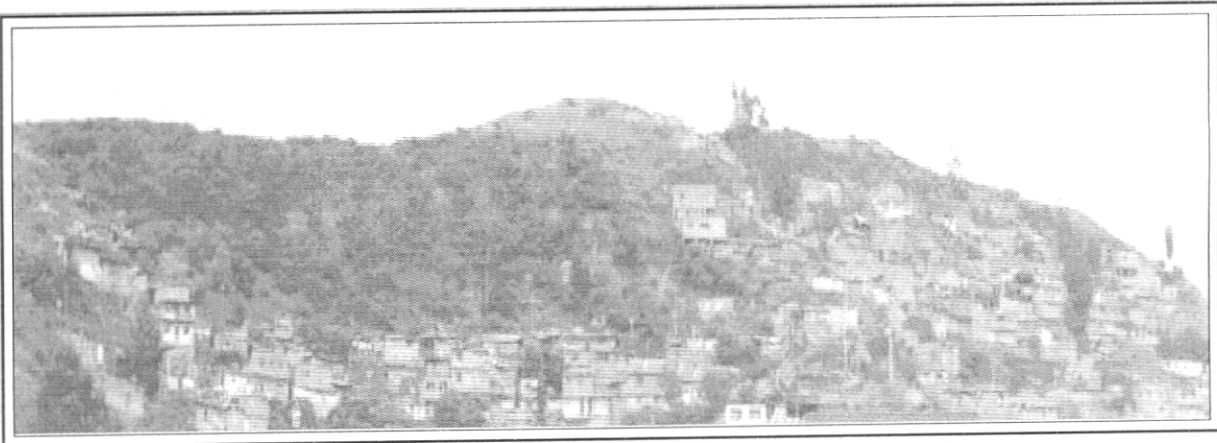
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Entre las causas que generaron la caída de bloques de roca en el predio habitado por el Sr. Argumero Pérez está el fracturamiento del macizo rocoso donde se presentan dos familias de discontinuidades y un estrato, y la falta de manejo de las aguas lluvias en la parte alta del escarpe, las cuales se filtran por entre las diaclasas y discontinuidades que presenta el macizo generando presiones en las paredes de los bloques y provocando la inestabilidad de las cuñas.

En cuanto al deslizamiento rotacional presentado en el talud de corte contiguo al predio donde habita la Sra. Luz Marina Castaño, éste se debió a la falta de manejo de las aguas lluvias, las cuales debido a que no son recogidas ni evacuadas adecuadamente, descargan sobre el talud de corte, saturando el material coluvial generando pérdida de resistencia, y a la falta de obras de estabilización del talud de corte.

Las viviendas en mención son de un nivel, construidas en mampostería sin confinar, piso en mortero cemento y cubierta en teja de zinc, excepto la vivienda donde habita la Sra. Luz Marina Castaño; esta vivienda es de un solo nivel, construida en mampostería sin confinar con piso y cubierta en teja de zinc.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Panorámica del Barrio Las Malvinas (Tomada del Concepto Técnico CT-4165)



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D. C.

Secretaría
GOBIERNO

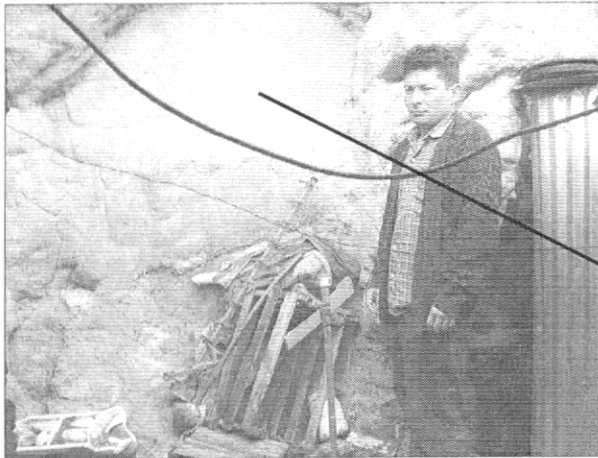
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



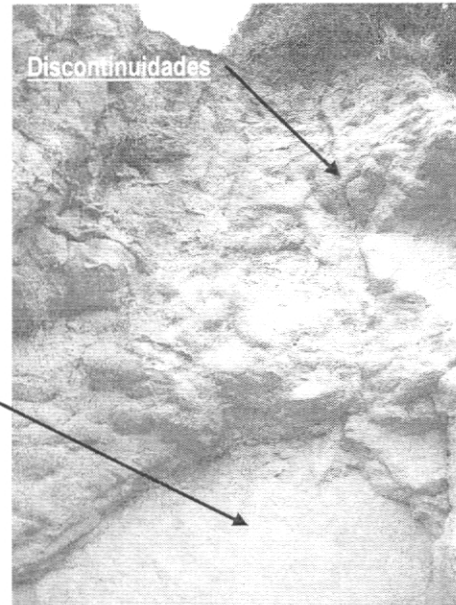
Fotografía 2. Parte alta del barrio Malvinas. Se observan los bloques potencialmente inestables y la vivienda donde habita el Sr. Argumero Pérez



Fotografía 3. Vivienda donde Habita el Sr. Argumero Pérez.



Fotografía 4. Parte interior de la vivienda donde habita el Sr. Argumero Pérez. Obsérvese el Macizo rocoso



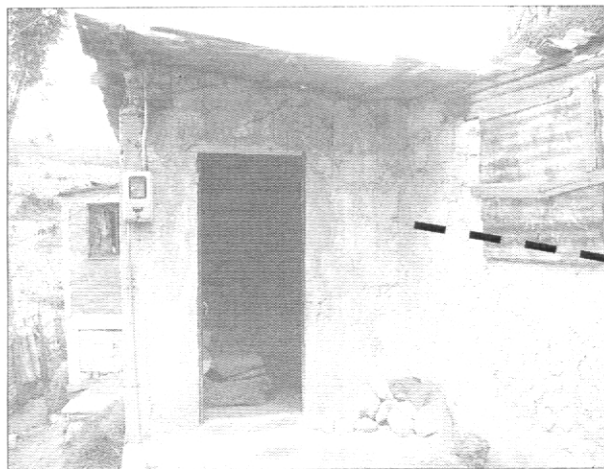
Fotografía 5. Los bloques potencialmente inestables se encuentran en la parte superior.



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D. C.

Secretaria
GOBIERNO

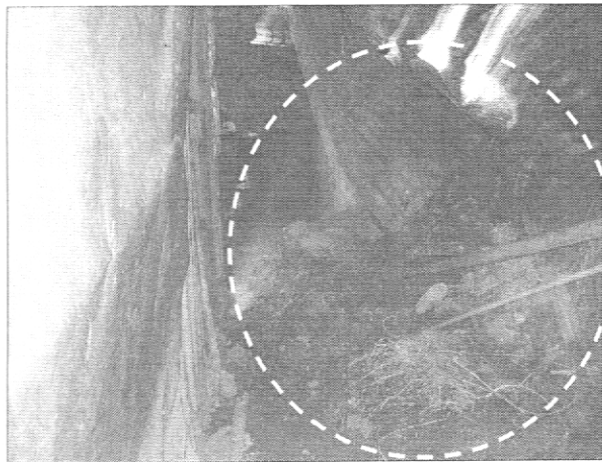
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Fotografía 6. Vivienda donde habita la Sra. Diva Bedoya



Fotografía 7. Talud contiguo a la vivienda donde habita la Sra. Diva Bedoya



Fotografía 8. Interior del predio donde habita la Sra Luz Marina Castaño y afectación a la pared occidental por el proceso de remoción en masa



Fotografía 9. Parte Superior del talud de corte



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	Luis Aralfo Argumero Pérez	Cra 2 C Este No. 43-01Sur Mz. A4 L7	3125095596 9136254	5	3	2	Pared del costado occidental afectada por deslizamiento rotacional
2	Diva Bedoya	Cra 2 C Este No. 43-01Sur Mz. A4 L11	9136254	2	2	0	Actualmente ningún daño.
3	Luz Marina Castaño Restrepo	Diag. 40 Sur No. 2 K -48 Este Mz. B9-L10	3638684	4	2	2	Pared del costado occidental afectada por deslizamiento rotacional

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

INFRAESTRUCTURA: SI NO CUAL?

7. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa de la situación e inspección de las tres viviendas ubicadas en la Cra 2 C Este No. 43-01Sur Mz. A4 L7, Cra 2 C Este No. 43-01Sur Mz. A4 L11 y Diag. 40 Sur No. 2K-48 Este Mz. B9 L10 donde habitan el Sr. Luis Aralfo Argumero Pérez, la Sra. Diva Bedoya y la Sra Luz Marina Castaño respectivamente.
- Elaboración de las actas parciales de restricción de uso No. 1714 para el predio ubicado en la Cra 2 C Este No. 43-01Sur Mz. A4 L7 y No. 1708 para el predio localizado en la Diag. 40 Sur No. 2K-48 Este Mz. B9 L10.

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

De continuar con el avance retrogresivo de la caída de rocas y deslizamiento rotacional, es posible que se comprometa la habitabilidad en el corto plazo de las viviendas donde habitan el Sr. Argumero Perez y la Sra. Luz Marina Castaño., y en el largo plazo la vivienda donde habita la Sra. Diva Bedoya

9. RECOMENDACIONES

- Se mantienen vigentes las recomendaciones presentadas en el CT-4165, de incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias localizadas en Zona de Alto Riesgo No Mitigable con prioridad técnica uno (1), debido a que las condiciones de habitabilidad de las viviendas se pueden ver comprometidas en el corto y mediano plazo a las familias relacionadas a continuación:

#	NOMBRE(Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N
1	Luis Aralfo Argumero Pérez	Cra 2 C Este No. 43-01Sur Mz A4 L7	3125095596 9136254	5	3	2
2	Diva Bedoya	Cra 2 C Este No. 43-01Sur Mz A4 L11	9136254	2	2	0
3	Luz Marina Castaño Restrepo	Diag. 40 Sur No. 2 K -48 Este Mz B9-L10	3638684	4	2	2



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D. C.

Secretaría
GOBIERNO

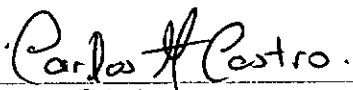
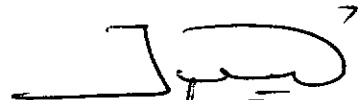

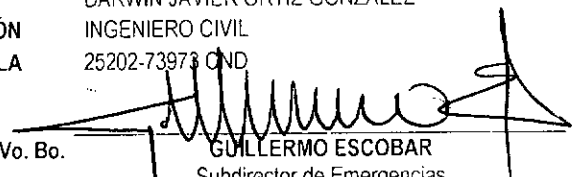

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- Oficiar a la Caja de Vivienda Popular – CVP, para que agilice el trámite respectivo de reasentamiento, a fin de demoler o desmontar la viviendas evaluadas, una vez sean evacuadas.
- Restringir el uso del patio de la vivienda ubicada en la Cra 2 C Este No. 43-01Sur Mz. A4 L7, donde habita el Sr. Argumero Pérez. y su familia, hasta que se evacue el predio definitivamente.
- Restringir el uso de la zona de corredor adyacente al talud de corte inestable, de la vivienda ubicada en la Diagonal 40 Sur No. 2K-48 Este Mz. B9 L10, donde habita la Sra. Luz Marina Castaño y su familia hasta que se evacue el predio definitivamente.
- Oficiar a CODENSA S.A. para que de acuerdo a su competencia, realice una evaluación técnica del sistema de conexión eléctrico en lo que tiene que ver con el riesgo que éste puede generar sobre los habitantes del barrio Malvinas.

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 Diagnostico 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	JAVIER ARTURO GARCÍA GÓMEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - GEOTECNISTA	Revisó
MATRÍCULA	25202-77810 CND	
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZÁLEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	Revisó
MATRÍCULA	25202-73973 CND	
Vo. Bo.	 GUILLERMO ESCOBAR Subdirector de Emergencias	 RAÚL NAVARRO MEJÍA Director (E)