



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D. C.

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

**DIAGNÓSTICO DE EMERGENCIA No. DI - 2890**  
**SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS**  
**( Emergencia No. 59302)**

*aprob*

**1. DATOS GENERALES DEL EVENTO**

ATENDIÓ: Sandra P. Bejarano R.	REPORTÓ: Bomberos
COE: 37	MÓVIL: VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique
FECHA: 08 de Julio de 2006	HORA: 11.00 a.m.
Significativamente las condiciones físicas del sector	
DIRECCIÓN: Carrera 17 Este No. 46H - 40 Sur	ÁREA DIRECTA: 2 Ha
BARRIO: Quindío	POBLACIÓN ATENDIDA: 46
UPZ: 50 - Gloria	FAMILIAS 7 ADULTOS 25 NIÑOS 21
LOCALIDAD: 4 - San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS 7

El presente Diagnóstico de Emergencia corresponde a la visita realizada por personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE, el día 7 de Julio de 2006, al Barrio Quindío 1er Sector, a la altura de la Carrera 17 Este No. 46H-40 Sur (dirección Nueva), de la Localidad de San Cristóbal, sobre la margen derecha de la Quebrada Chigüaza.

**2. TIPO DE EVENTO**

Remoción en masa  Inundación  Estructural

**3. ANTECEDENTES**

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE, emitió el Concepto Técnico de Riesgo CT-3778 de Septiembre de 2002, dirigido al Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD, como instrumento para la legalización del barrio Quindío y para establecer las condiciones de ocupación del suelo y las recomendaciones para el uso de las zonas de alta amenaza. En dicho concepto se propone la reubicación de 11 Familias, 2 de las cuales habitan en la zona inspeccionada en el presente diagnóstico, y se declara la zona en alto riesgo no mitigable y zona de protección por riesgo. Los predios incluidos se relacionan en la siguiente tabla:

No.	Propietario	Dirección	Prioridad
1	Rodriguez Hernando	Calle 46C Sur No. 16C-61 Este	1
2	Perilla Martha Lucia / Padilla Maria Teresa	Carrera 16B Este No 54 F-41 Sur	1
3	Cantor Diaz Maria Inés	Carrera 16 Este No 53 C-16 Sur	1
4	Jaramillo de Mora Maria Fanny	Calle 51 Sur No 14-03 Este	1
5	Arias Arias Aquilino y Otros	Calle 51 Sur No 14-64 Este Int 10	1
6	Cruz Rivillas Janeth y Otro	Calle 50 Sur No 16A-38 Este	1
7	Fernández Pedro / Penágos Luz Marina	Calle 51 Sur No 14-64 Este Int 1	1
8	Jiménez Luis Alfonso / Robles Oliva	Calle 50 Sur No 15A-36 Este	1



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D. C.

Secretaría  
GOBIERNO

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

No.	Propietario	Dirección	Prioridad
9	Jiménez Luis Alfonso / Robles Oliva	Sin información	1
10	Ríos Espitia David y Otro	Calle 50 Sur No 16A-60 Este	1
11	Rueda Laverde José Reinaldo	Calle 50 Sur No 16A-08 Este	1

Al momento de la visita realizada el 8 de Julio de 2006 ya se ha concluido el proceso de Reasentamiento de familias para los dos predios, propiedad de las señoras Martha Perilla y María Padilla, localizados en el área del presente diagnóstico.

En lo referente a la zona aledaña donde se ubica el predio localizado en la Carrera 17 Este No. 46 H – 40 Sur, la DPAE ha emitido las siguientes respuestas y/o informes para el sector:

FECHA	REFERENCIA	COMENTARIO Y CONCLUSIÓN
Agosto 27 de 1997	CT-2671	Adelantar los estudios hidrológicos e hidráulicos para definir la zona máxima de inundación del afluente de la Quebrada Aguamontes, reubicar las cuatro (4) familias relacionadas en el listado del concepto, realizar el mantenimiento y limpieza periódicos de las estructuras hidráulicas ubicadas en los cruces de las vías y evitar la disposición de residuos sólidos y basuras en el cauce de la quebrada.
Junio 2 de 2004	DI-2074	Flujo de tierras afectó muros en piedra pegada, por el intemperismo y la acción antrópica de los cortes verticales para la construcción de los predios. Se suministraron elementos para la estabilización temporal como plásticos y postes en madera.

**4. DESCRIPCIÓN DE EVENTO Y CAUSAS**

En el Barrio Quindío Sector I, afloran areniscas y arcillolitas de características blandas, pertenecientes a la Formación Bogotá, las cuales debido a su alteración desarrollan suelos limosos orgánicos de espesor variable entre 1.50 y 2.0 m, con presencia de bloques de arenisca de tamaño superior a 1.0 m y de forma redondeada, de origen fluviotorrencial. Morfológicamente la zona presenta un relieve montañoso a ondulado, con pendientes verticales hacia la quebrada, en taludes de altura mayor a 4.0 m, donde se observan evidencias de procesos de socavación hacia la pata de la ladera, de la margen derecha de la quebrada Chigüaza, cuyo valle tiene forma de V.

El evento reportado corresponde a agrietamientos en el terreno que amenazan con el colapso de 7 predios existentes en el sector (Figura 1), los cuales presentan estructuras en muros en mampostería simple y se encuentran ejerciendo sobrecarga en el terreno deslizado. El proceso de remoción en masa corresponde a un flujo de tierras que ha incrementado su actividad y su velocidad por las frecuentes lluvias de la zona desde el mes de Abril de este año, evidenciando agrietamientos sucesivos, de un ancho aproximado 0.50 m y un desplazamiento vertical de igual magnitud (Fotografías 1 y 2).

La dinámica fluvial de la quebrada Chigüaza, actualmente ejerce socavación lateral y de fondo, sobre los taludes de pendiente promedio 70°, que constituyen el cauce de la quebrada. La socavación producida genera pérdida soporte de los bloques de arenisca y debilita la arcillolita, facilitando el desprendimiento de estos materiales, la obstrucción del cauce y la pérdida de soporte de los suelos que los cubren. La socavación, las características permeables y blandas de los materiales presentes en el sector, así como la alta precipitación de la zona y el desconfinamiento de los suelos limosos por los cortes realizados para la implantación de las viviendas, favorecen la ocurrencia de flujos de tierra.

*Bogotá sin indiferencia*



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D. C.

Secretaría  
GOBIERNO

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

El manejo de las aguas de escorrentía en el sector, presenta deficiencia, debido a que no existen canales de recolección y la vía de acceso no se encuentra pavimentada, ni conformada en su superficie. Las viviendas evaluadas, son de 1 piso (predios 1 a 6) y 2 pisos (predio 7), con tejas de asbesto-cemento, apoyadas sobre estructura en madera y cimientos continuos en concreto ciclópeo. Los predios 2 y 4 tienen estructuras mixtas entre mampostería y vivienda prefabricada. La cobertura vegetal corresponde principalmente a pastos y cultivos de hortalizas o tubérculos sobre la ladera de pendiente 15° a 20°. En cercanías al cauce, existen arbustos que demarcan el alineamiento de la quebrada (Fotografía 5).

Con relación a la información antecedente, el evento actualmente ha aumentado de magnitud y se ha incrementado el número de predios afectados, desde Septiembre de 2002, fecha en la que se emitió el Concepto de Riesgo CT-3778.

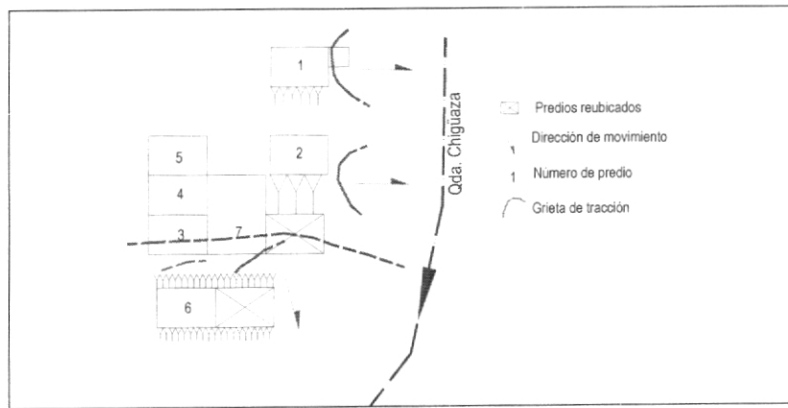


Figura 1. Esquema de localización de predios y grietas de tracción

**5. REGISTRO FOTOGRAFICO**

 <p>Quebrada Chigüaza</p>	
<p><b>Fotografía 1.</b> Grieta de tracción del flujo de tierras, sobre suelos limo orgánicos de origen fluviotorrencial.</p>	<p><b>Fotografía 2.</b> La grieta de la fotografía 2 se extiende en una longitud aproximada de 30 m, afectando la cimentación y estructura de este predio. La vivienda es de dos niveles y se encuentra sin cimentación en la entrada. Predio evacuado propiedad del Sr. Luis Eduardo Guativa</p>





ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría  
GOBIERNO

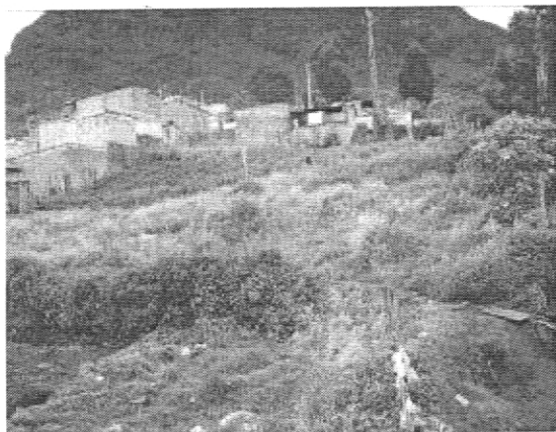
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



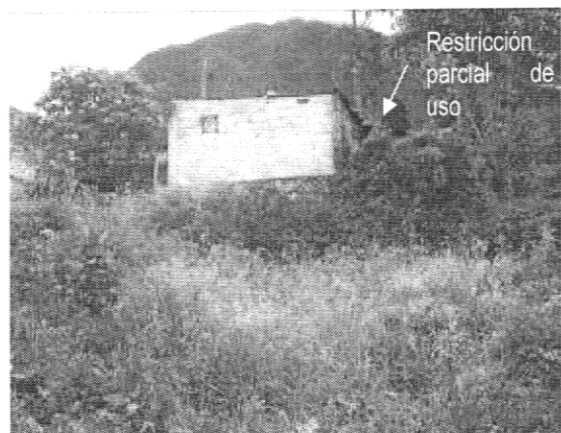
**Fotografía 3** Grieta de tracción superior a la grieta de la fotografía 1. Vivienda demolida con proceso de reubicación terminado.



**Fotografía 4.** Predio reubicado, al fondo se aprecia el alineamiento de la quebrada la Chigüaza por donde se localizan los arbustos. Se aprecian procesos de reptación y abombamientos en este predio.



**Fotografía 5.** Parte alta de la ladera, pendiente moderada. En los predios de la parte de abajo afloran cantidades abundantes de agua infiltrada de esta zona. Cultivos hacia la parte alta.



**Fotografía 6.** Deslizamiento en la parte posterior de esta vivienda, con dirección hacia la quebrada, se ha agrietado el patio y un cuarto de almacén. Vivienda propiedad de la señora Olga Toscano.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE(Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA O SU ENTORNO
1	William Cárdenas / Olga Toscano	Diagonal 47 Sur No. 17- 28 Este		5	2	3	Agrietamientos en la cocina, patio y cuarto de San Alejo por deslizamientos del terreno y deficiencias estructurales
2	Jorge Eliécer Mendieta	Cra. 17 Este Cille. 46 H Sur		12	6	6	Agrietamientos hacia la quebrada y en el frente del predio.
3	Jaime Mendieta	Cra. 17 Este No. 46H – 40 Sur Int. 1	367 50 57	7	2	5	Entrada abundante de agua a través de muro en piedra pegada. Agrietamientos en pisos y paredes.
4	María Marleny Mendieta	Cra. 17 Este No. 46H – 40 Sur Int. 2		2	2		Agrietamientos en pisos
5	Carlos Alberto Mendieta	Cra. 17 Este No. 46H – 40 Sur Int. 3		7	5	2	Agrietamientos en pisos
6	Ana Lucía Cárdenas	Cra. 17 Este No. 50-27 Sur		11	6	5	Agrietamientos incipientes en pisos y paredes





ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D. C.

Secretaría  
GOBIERNO

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

#	NOMBRE(Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA O SU ENTORNO
7	Luis Eduardo Guavita	Cra. 17 Este No. 46H – 52 Sur		2	2		Agrietamientos e inclinación de la estructura en dirección hacia la quebrada, pérdida de cimentación por agrietamientos del terreno, vivienda de dos pisos en mampostería confinada.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

INFRAESTRUCTURA:

SI  NO  CUAL?

Lineas de acueducto frecuentemente sufren daño por rotura por deslizamiento.

**7. ACCIONES ADELANTADAS**

- Evaluación cualitativa de la situación e inspección de 7 predios aledaños al predio ubicado en la Carrera 17 Este No. 46H-40 Sur Int. 2 donde habita el Sr. Jaime Mendieta.
- Elaboración del acta de Restricción Parcial de Uso No. 1983 correspondiente a la zona posterior de la vivienda (patio y cuarto de almacén, estructura en mampostería simple) donde habita la Sra. Olga Toscano por agrietamientos en área de deslizamiento. (Fotografía 6).
- Elaboración del acta de Evacuación No. 1984 correspondiente al predio propiedad del Sr. Luis Eduardo Guavita por pérdida de cimentación en el área de acceso a la vivienda e inclinación de la estructura por deslizamiento.

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

- Colapso de las 7 viviendas en mampostería, por el avance del proceso de inestabilidad en el área de ronda de la quebrada Chigüaza, a la altura de la Cra. 17 Este No 46H-40 Sur.
- Ruptura de las líneas de acueducto y afectación de las líneas de energía.
- Puede aumentar la magnitud del deslizamiento por la pérdida de masa pasiva en la pata, taponando el cauce de la quebrada y provocando una avalancha hacia aguas abajo.

**9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Los procesos de remoción activos en el sector referido en el presente diagnóstico han afectado las estructuras de las viviendas con agrietamientos que comprometen la estabilidad de las viviendas en el corto plazo, por lo cual se recomienda incluir los predios listados en el Programa de Reasentamientos de Familias Localizadas en Zona de Alto Riesgo No Mitigable por Remoción en Masa, con prioridad técnica 1.

#	NOMBRE(Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN
1	William Cardenas / Olga Toscano	Diagonal 47 Sur No. 17- 28 Este
2	Jorge Eliécer Mendieta	Cra. 17 Este Cllé. 46 H Sur
3	Jaime Mendieta	Cra. 17 Este No. 46H – 40 Sur Int. 1
4	Maria Marleny Mendieta	Cra. 17 Este No. 46H – 40 Sur Int. 2
5	Carlos Alberto Mendieta	Cra. 17 Este No. 46H – 40 Sur Int. 3
6	Ana Lucia Cardenas	Cra. 17 Este No. 50-27 Sur

*Bogotá sin indiferencia*



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D. C.

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Evacuar e incluir en el Programa de Reasentamientos de Familias Localizadas en Zona de Alto Riesgo No Mitigable por Remoción en Masa el predio donde habita el Sr. Luis Eduardo Guavita ubicado en Cra. 17 Este No. 46H – 52 Sur, debido a la afectación que presentó la vivienda comprometiendo su habitabilidad en el corto plazo.

Incluir en la Base de Datos de Sitios Críticos por Fenómenos de Remoción en Masa de la DPAE, para que se gestione la intervención por parte de la entidad o entidades competentes, 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.

A la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB, como entidad competente de la ronda de la Quebrada Chigüaza implementar en el corto plazo las medidas de estabilización pertinentes de la zona de ronda, más exactamente en el sector aledaño a la Carrera 17 Este con Calle 46H sur, del Barrio Quindío Sector I, en la Localidad de San Cristóbal, con el fin de evitar represamientos y avalanchas del material deslizado que puede llegar al cauce.

Se recomienda a los propietarios y/o responsables 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.

NOMBRE	SANDRA P. BEJARANO R.	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	Elaboró
MATRÍCULA	25202-099990 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 Coordinador de Emergencias	Vo. Bo. DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS Directora