ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D. C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI – 2843
COORDINACION DE EMERGENCIAS
(Radicado DPAE No. 1-04277)

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	Javier Arturo García Gómez	**REPORTÓ:**	María Consuelo Leal
COE:	30	**MOVIL:**	Radicado No 1-04277
FECHA:	Mayo 29 de 2006	**HORA:**	7:50 a.m.
DIRECCIÓN:	Calle 48P Bis Sur No. 2D-12	**ÁREA DIRECTA:**	100 m²
BARRIOS:	Los Puentes	**POBLACIÓN ATENDIDA:**	16
UPZ:	55 Diana Turbay	**FAMILIAS** 4	**ADULTOS** 8 **NIÑOS** 8
LOCALIDAD:	18 Rafael Uribe Uribe	**PREDIOS EVALUADOS**	4

2. TIPO DE EVENTO

Remoción en masa ☒ Inundación ☐ Estructural ☐

3. ANTECEDENTES

La Dirección de Atención y Prevención de Emergencias - DPAE, emitió el Concepto Técnico No. 3434 del 3 de Noviembre de 1999 para el Barrio Los Puentes de la Localidad Rafael Uribe Uribe, el cual fue remitido al Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD, tomándose en cuenta para la expedición de la resolución Número 0148 del 24 de abril de 2000, mediante la cual fue legalizado dicho barrio. En el Acto Administrativo de dicha resolución, se definieron las manzanas y lotes afectados por alto riesgo por fenómenos de remoción en masa, de acuerdo con el CT – 3434 y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental (ZMPA) de la Quebrada La Chiguaza, con base en el Oficio No. 7200 – 2000 – 14194 emitido por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB ESP.

Adicionalmente, personal de la Coordinación Técnica de la DPAE realizó visita al Barrio Los Puentes el 4 de noviembre de 2004 y emitió la Respuesta Oficial No. RO – 12549; en la cual se mencionan problemas de inestabilidad geotécnica en algunas viviendas del Barrio asociados a los cortes realizados para la adecuación de los predios; por lo cual las acciones correctivas corresponden a los propietarios de los mismos

Posteriormente la DPAE emitió el Diagnostico DI – 2229 de fecha 10 de Diciembre de 2004, en el cual y en particular para los predios inspeccionados en la visita realizada el día 29 de Mayo de 2006, se menciona:

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DE LA VIVIENDA Y DAÑOS
13	Jorge Eliécer Contreras	Calle 48P Bis Sur No. 2D – 18	5695536	Vivienda de una planta en mampostería simple, cimentada sobre muro en piedra-pegada y cubierta en láminas de zinc. Se presentó el desprendimiento de una cuña de aproximadamente 10 m^3 de arenisca y materia orgánica en un talud de corte de 7.5 m de altura que generó el colapso parcial de la cubierta, el muro de cerramiento y los muros divisorios en la zona de la cocina y servicios sanitarios. Se presentó pérdida de enseres.
14	Consuelo Leal	Calle 48P Bis Sur No. 2D – 12	5696861	Vivienda prefabricada de una planta y cubierta en asbesto –cemento, adyacente al predio No. 13. Hacia la parte posterior se encuentra un talud de corte en arenisca de 7.5 m de altura donde no se han presentado desprendimientos. No hay daños en el momento.
15	Eva Peña	Carrera 2D No. 48P Bis – 35 Sur	4342214	Vivienda de una planta en mampostería simple y cubierta en asbesto – cemento, adyacente al predio No. 14. Hacia la parte posterior se observa un talud de corte en arenisca de 7.5 m de altura donde no se han presentado desprendimientos. No hay daños en el momento.
16	Evaristo Heredia	Calle 48P Sur No. 2D – 12	5696784	Vivienda de dos plantas en mampostería confinada, con placa de entre piso en concreto. Localizada hacia la parte alta del predio No. 13. No hay daños en el momento.

Nota: Ver las viviendas identificadas con los números 13, 14, 15 y 16 en la Fotografía 7.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Geológicamente este barrio se encuentra ubicado sobre la Formación Areniscas de La Regadera, que suprayace discordantemente a la Formación Bogotá, y está compuesta por areniscas conglomeráticas y areniscas de color gris claro a violáceo por alteración de grano fino a grueso, con intercalaciones de bancos de arcillolitas.

Presenta además un relieve montañoso de control estructural con geoformas de escarpes y frentes estructurales, cuya morfometría es de crestas agudas, pendientes rectas regulares > 61°, drenaje angular y valles en V, con presencia de erosión diferencial. Localmente se presentan numerosos escarpes ocasionados por excavaciones para construcción de viviendas.

El Barrio Los Puentes se localiza hacia la parte media y la base del costado sur del Cerro Guacamayas, el cual hace parte del flanco oriental del sinclinal de Usme y donde afloran intercalaciones de areniscas y arcillolitas de la Formación La Regadera que configuran un relieve montañoso de control estructural plegado, donde se observan geoformas correspondientes a laderas estructurales de fuerte inclinación, que contrastan con zonas plano-onduladas conformadas por Depósitos Aluviales de la Quebrada La Chiguaza

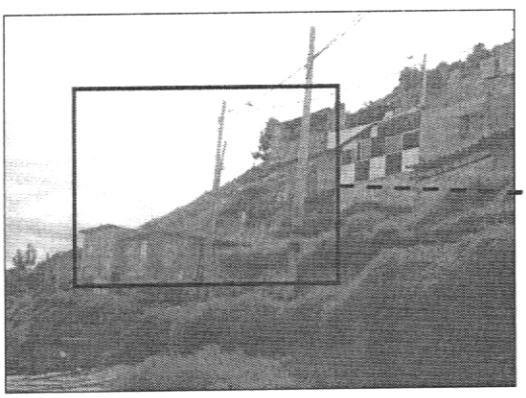
Se observaron evidencias de procesos de remoción en masa locales y superficiales de tipo deslizamiento y caída de bloques, asociados principalmente a taludes de corte realizados para la adecuación de los predios para la construcción de las viviendas, en los cuales no se han implementado estructuras de protección y/o contención de los materiales que los conforman, así como estructuras para el manejo de las aguas de escorrentía. Estos procesos han generado daños en algunas de las viviendas evaluadas.

La Quebrada Chiguaza presenta un patrón de drenaje subparalelo a dendrítico, con una pendiente promedio de 16%. Su comportamiento es típicamente torrencial, con condiciones de flujo supercrítico en crecientes ordinarias y extraordinarias, lo que implica altas velocidades, gran poder erosivo y flujo inestable con ocurrencia de resaltos hidráulicos ante la presencia de obstrucciones.

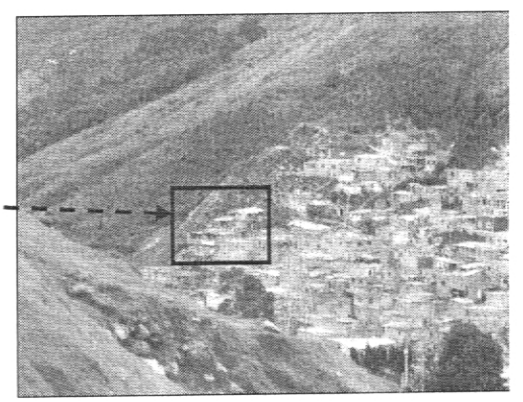
El proceso de remoción en masa que se presenta en el sitio de visita es del tipo caída de bloques debido a la pendiente estructural del macizo, la cual asociado a las lluvias que saturan las diaclasas de la arenisca que constituye el macizo rocoso, deblita y genera presión hidrostática sobre la estructura del macizo, ocasionando la caída de material sobre las viviendas ubicadas en la Calle 48P Bis Sur No. 2D – 18, Calle 48P Bis Sur No. 2D – 12 y Carrera 2D No. 48P Bis – 35 Sur donde habitan el Sr. Jorge Eliécer Contreras, la Sra. Consuelo Leal y la Sra. Eva peña y sus familias, respectivamente.

Se encuentran condiciones de inestabilidad a mediano y largo plazo, en el frente de las viviendas inspeccionadas de la parte inferior del talud, asociadas a la pérdida de pata de la ladera por la socavación que genera el paso de la Quebrada Chiguaza. En la parte baja de esta ladera inestable se encuentra un pozo de inspección del alcantarillado local.

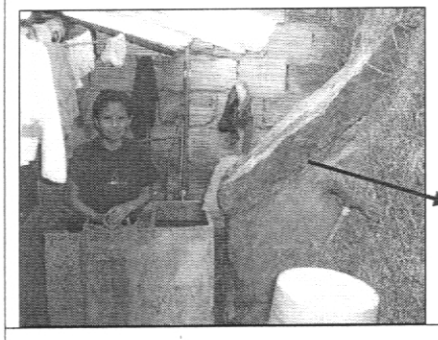
5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



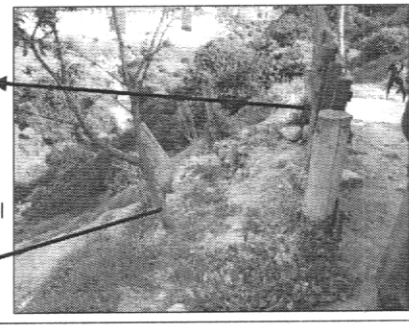
Fotografía 1 Ubicación de las cuatro viviendas inspeccionadas.



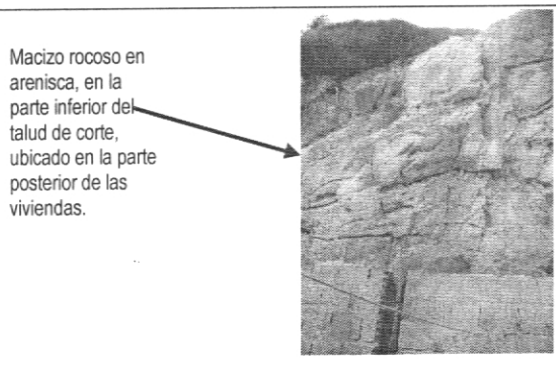
Fotografía 2 Ubicación de las viviendas visitadas dentro del área que comprende el Barrio los Puentes.



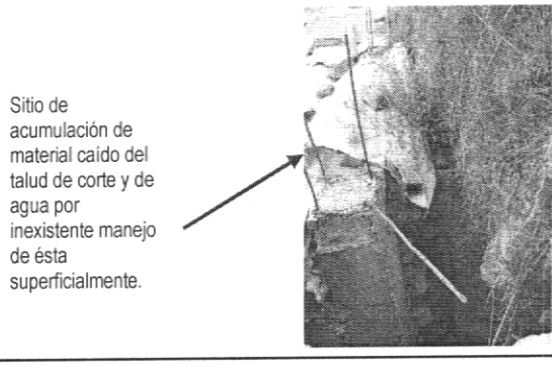
Fotografía 3 Macizo rocoso ubicado en la parte trasera del patio de la vivienda de la Sra. Consuelo Leal, con una condición estructural desfavorable.



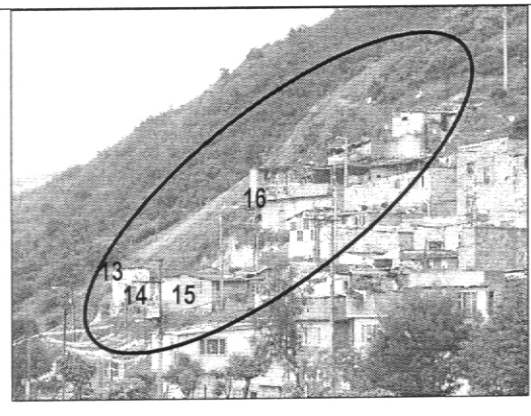
Fotografía 4 Fisuras en la parte frontal de la vivienda del Sr. Jorge Eliécer Contreras, por socavación en la pata de la ladera, ocasionada por la Quebrada Chiguaza.



Fotografía 5 Condición del macizo rocoso, que genera caída de bloques sobre las vivienda del Sr. Jorge Eliécer Contreras.



Fotografía 6 Problemas de acumulación de aguas y materiales en la pata del talud de corte, ubicado en la parte posterior de la vivienda de la Sra. Eva Peña.



Fotografía 7 Ubicación de predios No.13, 14, 15 y16 de propiedad de: Jorge Contreras, Maria C. Leal, Eva M. Peña y Evaristo Heredia respectivamente. Numeración y fotografía tomada del DI-2229 donde ya fueron evaluadas estas viviendas.

6. AFECTACIÓN

#	NOMBRE(Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA O SU ENTORNO
1	Jorge Eliécer Contreras	Calle 48P Bis Sur No. 2D – 18	5695536	4	2	2	Fisuras en muro trasero por caida de material
2	Maria Consuelo Leal	Calle 48P Bis Sur No. 2D – 12	5696861	4	3	1	Daño del tanque de lavado de ropas por caida de material.
3	Eva Maria Peña	Carrera 2D No. 48P Bis – 35 Sur	4342214	5	1	4	Humedad y fisuras en el muro trasero de la vivienda

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

INFRAESTRUCTURA: SI [X] NO [ ] ¿CUAL? Pozo de inspección de la red de alcantarillado en la Calle 48P Bis Sur No. 2D – 18

7. ACCIONES ADELANTADAS

Se realizó la restricción parcial de uso, en algunos sectores de las viviendas ubicadas en la pata del talud de corte, de la siguiente manera:

Dirección	Zona de restricción	No. Restricción parcial de uso
Carrera 2D No 48 P – 35 Sur	Baño, habitación y cocina	001770
Calle 48 P Bis Sur No 2D-18	Baño y cocina	001769
Calle 48 P Bis Sur No 2D - 12	Cocina, Baño y habitación	001768

Una vez inspeccionada la vivienda ubicada en la parte alta del talud, donde habita el Sr. Evaristo Heredia, no se encontraron condiciones de compromiso de la habitabilidad, pero se recomendó al Sr. Heredia que ante cualquier tipo de evidencia de un proceso de remoción en masa, este deberá ser informado a la mayor brevedad a la entidad competente.

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

Las viviendas ubicadas en la parte inferior de la ladera podrán verse afectadas en la medida en que las lluvias saturen las discontinuidades del macizo rocoso de arenisca y éste se desprenda en bloques sobre las viviendas ubicadas en la Calle 48P Bis Sur No. 2D – 18, Calle 48P Bis Sur No. 2D – 12 y Carrera 2D No. 48P Bis – 35 Sur, donde habitan el Sr. Jorge Eliécer Contreras, la Sra. Consuelo Leal y la Sra. Eva peña y sus familias, respectivamente.

El inexistente manejo de aguas superficiales y lluvias en las viviendas, permite que se generé una acumulación de aguas en la parte trasera de éstas produciendo inestabilidad de la pata del talud y humedades en los muros de las viviendas.

De continuar el proceso de remoción en el frente de las viviendas se afectarán las tres viviendas donde habitan el Sr. Jorge Eliécer Contreras, la Sra. Consuelo Leal y la Sra. Eva peña y sus familias tanto la cimentación de las mismas como la red de alcantarillado instalada actualmente y en servicio para estas viviendas.

8. RECOMENDACIONES

Se mantienen vigentes las recomendaciones presentadas en el Concepto Técnico CT-3434, en el cual se concluyó lo siguiente:

- Zona de alto riesgo por remoción en masa tipo deslizamiento: Corresponde a la Manzana H lote No. 13, donde habita el Sr. Jorge Contreras, el cual debe destinarse como suelo de protección.

- Para el resto del barrio el riesgo es grado Medio por Remoción en Masa, tipo deslizamiento.

De acuerdo a la visita realizada el día 29 de Mayo de 2006, se concluye y recomienda:

- Implementar las medidas de estabilización necesarias del talud, ubicado en la parte posterior de los predios con la siguiente nomenclatura: Carrera 2D No 48 P – 35 Sur, Calle 48 P Bis Sur No 2D-18 y Calle 48 P Bis Sur No 2D – 12, para lo cual se deberá tener en cuenta la reglamentación urbanística definida para el barrio, tramitando las licencias y permisos respectivos.

- A los propietarios de los predios evaluados, realizar 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.

- A la Empresa de acueducto y Alcantarillado de Bogotá D.C. – E.A.A.B. adelantar la inspección y tomar las medidas necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento del pozo de inspección de alcantarillado ubicado en la Calle 48P Bis Sur No. 2D – 18.

9. ADVERTENCIA

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

NOMBRE	JAVIER ARTURO GARCIA GOMEZ		
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL		
MATRÍCULA	25202-77810 CND		Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZÁLEZ		
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL		
MATRÍCULA	25202-73973 CND		Revisó
Vo. Bo.	**GUILLERMO ESCOBAR** Subdirector de Emergencias	**Vo. Bo.**	**DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS** Directora