ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TECNICO No. DI – 2229
COORDINACIÓN TÉCNICA

1. LOCALIZACION

LOCALIDAD	18 – Rafael Uribe Uribe
UPZ	55 – Diana Turbay
BARRIO	Los Puentes
DIRECCIÓN	Calle 48P Sur entre Carreras 1A y 2D
FECHA VISITA	Diciembre 9 y 10 de 2004
SOLICITANTES	Alcaldía Local - Comunidad
AREA	2.5 Ha
PREDIOS EVALUADOS	25
POBLACIÓN BENEFICIADA	25 familias – 91 personas
TIPO	Remoción en masa – Estructural
VIGENCIA	Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector.

2. ANTECEDENTES

- Dentro del proceso de legalización de barrios y por solicitud del Departamento Administrativo de Planeación Distrital, DAPD, la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAE emitió el Concepto Técnico de Riesgo No. CT – 3434 el 3 de noviembre de 1999, para el Barrio Los Puentes, en el cual se definieron los predios localizados en zona de alta amenaza y alto riesgo por fenómenos de remoción en masa.

- El Barrio Los Puentes fue legalizado mediante Acto Administrativo No. 0148, emitido el 24 de abril de 2000 por el DAPD. En el Acto Administrativo se definieron las manzanas y lotes afectados por encontrarse en zonas de 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.

- De acuerdo con el Plano de Legalización No. RU 14 / 4 – 000 existe un grupo de viviendas ubicadas en el costado suroriental del Barrio, en la margen derecha de la Quebrada Chiguaza que no quedaron incluidas en dicho plano (Foto 1).

- 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.

3. CONDICIONES ACTUALES

Como resultado de las visitas técnicas realizadas los días 9 y 10 de diciembre de 2004 por personal de la Coordinación Técnica de la DPAE al Barrio Los Puentes, se encontraron las siguientes condiciones:

- 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 (Foto 1).

- Se observaron evidencias de fenómenos 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 implementaron 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, los cuales se relacionan en la siguiente Tabla.

#	NOMBRE(Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CALIFICACIÓN AMENAZA POR REMOCIÓN EN MASA EN CT - 3434	DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DE LA VIVIENDA Y DAÑOS
1	Carlos Julio Bernal	Calle 48P Sur No. 1A – 88	5697213	Fuera plano legalización (Dentro de la ZMPA – Q. Chiguaza)	Colapso del muro de cerramiento en mampostería simple por un deslizamiento planar superficial que afectó el talud de corte de 5 m de altura sin estructuras de protección y/o contención de los materiales que lo conforman (Foto 2). Arboles en la parte alta del talud que presentan alto riesgo de colapsar.
2	Rosita Pineda	Calle 48P Sur No. 1A – 54			Viviendas en mampostería simple en las que en la parte posterior existe un talud de corte entre 3 y 5 m de altura sin estructuras de protección y/o contención de los materiales que lo conforman. Se presentan desprendimientos locales que no comprometen la habitabilidad de las viviendas en las que no se observaron daños.
3	Marina Gallo Moreno	Calle 48P SurNo. 1A – 54	5697099		
4	Marta Cecilia Moreno	Calle 48P Bis Sur No. 1A – 60	5990038		
5	Everardo Pardo	Calle 48P Bis Sur No. 1A – 64	5990038		
6	Lilia Sierra	Calle 48P Bis Sur No. 1A – 70	5697257		
7	Luz Marina Veloza	Carrera 1 Bis No. 48N – 76 Sur			

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

8	Edgar Piñeros	Calle 48P Sur No. 1D – 24	5684807	Fuera plano legalización (Dentro de la ZMPA – Q. Chiguaza)	Vivienda de una planta en mampostería simple; se presentó un deslizamiento de aproximadamente 10 m^3 en el talud de corte de 5 m de altura, sin estructuras de protección y/o contención de los materiales que lo conforman, que se acumuló hacia la parte posterior (muro de cerramiento) sin producir daños en la vivienda.
9	José Rodríguez	Calle 48P Sur No. 1D – 42	7720923		Vivienda de dos plantas en mampostería confinada, placa de entrepiso en concreto reforzado y cubierta en asbesto – cemento. Los materiales del deslizamiento que afectó el predio No. 8 se acumularon hacia la parte posterior de la vivienda sin producir daños en ella.
10	Hermencia Navas	Calle 48P Sur No. 1A – 54			Viviendas en mampostería simple y cubierta en lámina de zinc. Se presentan desprendimientos pequeños de materiales que se acumulan en los patios, que no comprometen su habitabilidad. No hay daños en el momento.
11	José Riaño	Calle 48P Sur No. 1A – 48	5690147		
12	Pedro Pablo Pinilla	Calle 48P Sur No. 1A – 36			
13	Jorge Eliecer Contreras	Calle 48P Bis Sur No. 2D – 18	5695536	Alta (Sector norte del Barrio)	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. (Fotos 3 y 4).
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 (Foto 3). Hacia la parte posterior se presenta 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 (Foto 3). Hacia la parte posterior se presenta 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 (Foto 3). No hay daños en el momento.
17	Carol Peña	Carrera 2D No. 48P – 18 Sur	5992105		Predio sin construir localizado hacia la parte alta del predio 13 (Foto 3).

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

18	Dolly Londoño	Carrera 1G No. 48N – 18 Sur	5696745 / 5696746		Vivienda de una planta en mampostería simple y cubierta en láminas de zinc. Se presentó un deslizamiento en el talud de corte de 2 m de altura sin estructuras de protección y/o contención de los materiales que lo conforman y que limita hacia la parte alta con el predio No. 19. El deslizamiento generó el colapso parcial del muro de culata del costado oriental (Foto 5)
19	Marcela Reyes Martínez	Carrera 1G No. 48N – 12 Sur	5694767		Vivienda de una planta en materiales de recuperación (madera y láminas de zinc) placa de piso en mortero. Se presentan agrietamientos en la placa de piso hacia el costado que limita con el talud de corte y el predio No. 19, afectado por el deslizamiento.
20	Francelina Patarroyo	Carrera 1G No. 48N – 04 Sur	5688258		Vivienda de una planta en materiales de recuperación, piso en tierra, cimentada sobre un relleno el cual no cuenta con un adecuado sistema de confinamiento, por lo cual se presentan hundimientos en el costado suroccidental. (Fenómeno identificado en la RO – 12549)
21	Julio Cesar Tellez	Carrera 1F No. 48 – 05 Sur			Vivienda de una planta en mampostería simple, localizada hacia el costado norte del predio No. 20. Se presentó un desprendimiento de materiales de 1 m^3 en el sector norte de la vivienda y que corresponde a la zona de lavadero, el cual no generó daños en la vivienda.
22	Miriam Abril	Carrera 1G No. 48P – 15 Sur	5696745 / 5696746	Media (Sector Sur del Barrio)	Vivienda de una planta en materiales de recuperación. Se presentan empujes de un relleno de 1 m de altura localizado hacia la parte posterior de la vivienda, situación que no compromete la habitabilidad de la misma.
23	Jesús Chacón (propietario) María del Carmen Ruiz (arrendataria)	Calle 48P Sur No. 1D – 53			Vivienda de una planta en mampostería simple y cubierta en láminas de zinc. Hacia la parte alta se encuentra un muro en piedra – pegada que contiene materiales de relleno el cual colapsó parcialmente producto de un deslizamiento. Parte de la estructura se encuentra apuntalada (Foto 6). (Fenómeno identificado en la RO – 12549)
24	Luis Alberto Valencia	Carrera 1G No. 48N – 24 Sur	5696780		Vivienda de una planta en madera, cubierta en asbesto – cemento y piso en mortero, cimentada sobre materiales de relleno los cuales no cuentan con un sistema de protección y/o contención, por lo cual se ve afectado por erosión. Dicha situación no compromete en la actualidad su habitabilidad ni estabilidad estructural.
25	Lady Cruz	Carrera 2B No. 48N – 18			Vivienda de una planta en materiales de recuperación y piso en tierra. Hacia la parte alta se encuentra un muro en piedra – pegada que corresponde al confinamiento de los materiales de relleno de un predio deshabitado. Se han presentado pequeños desprendimientos de dicha estructura que no comprometen la habitabilidad de la vivienda.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

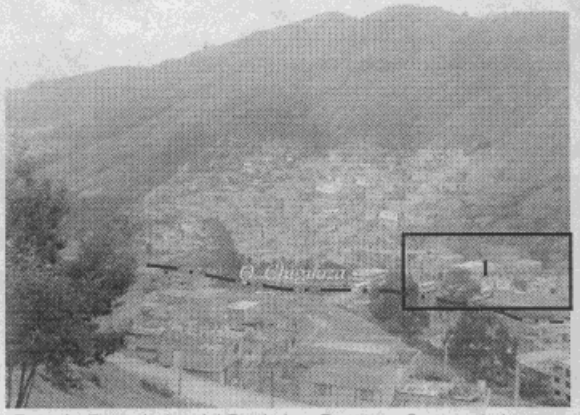


Foto 1. Panorámica del Barrio Los Puentes. Se aprecia la zona que no se encuentra incluida en el plano de Legalización (1).



Foto 2. Vista del tlud afectado por deslizamiento y muro de cerramiento colapsado en el predio No. 1.

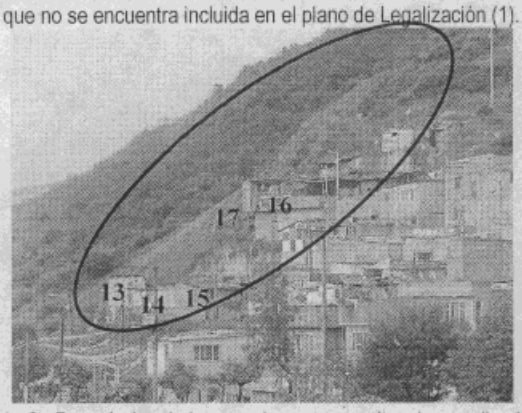


Foto 3. Panorámica de la zona de amenaza alta y los predios No. (13), (14), (15), (16) y (17).



Foto 4. Sitio donde se desprendió el material (1) y zona de afectación en el predio No. 13.



Foto 5. Aspecto de la sección del muro de culata colapsado en el predio No. 18.



Foto 6. Detalle de la zonas colapsada (1) y apuntalada (2) de la estructura en piedra – pegada en la parte alta del predio No. 23.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

4. REQUERIMIENTOS

FAMILIA #	EVACUACIÓN				AYUDAS		OBSERVACIONES
	SI	NO	DEF.	TEMP.	HUMANITARIAS	MITIGACIÓN TEMPORAL(Enunciar)	
1, 13	X			X	Si	No	La evacuación se realizará hasta implementar las acciones para la estabilización de los taludes afectados
23	X			X	No		
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 25		X			No	No	Restricción parcial de uso de las zonas afectadas y aquellas cerca de los taludes de corte sin estructuras de protección
16, 17, 21, 24		X			No	No	

5. ACCIONES ADELANTADAS

- Se realizó la inspección de cada uno de los predios y se presentaron a los habitantes de los mismos las recomendaciones de acuerdo con la situación encontrada en cada sitio en particular.

- Se solicitó la presencia de personal del Departamento Administrativo de Bienestar Social, DABS, para que se realizara una valoración de las ayudas humanitarias requeridas para las familias de los predios 1 (Carlos Julio Bernal) y 13 (Jorge Eliecer Contreras).

6. RECOMENDACIONES

- Para adelantar cualquier acción en el Barrio Los Puentes, se debe tener en cuenta lo definido en la Resolución de Legalización No. 0148 del 24 de abril de 2000, en la cual se definen las diferentes restricciones de uso por el DAPD.

- Como se menciona en el Concepto Técnico de Riesgo No. CT – 3434 emitido por la DPAE el 3 de noviembre de 1999, si se pretende dar un uso urbano a los predios localizado dentro de la zona de amenaza alta por fenómenos de remoción en masa, especialmente para aquel identificado con dirección Carrera 2D No. 48P – 18 Sur, propiedad de Carol Peña; se deben adelantar estudios geotécnicos detallados.

- Es indispensable verificar con la EAAB ESP la afectación que tienen los predios que no están incluidos en el plano de Legalización del Barrio Los Puentes y que se encuentran al interior de la Zona de Manejo y Preservación Ambiental, ZMPA, de la Quebrada Chiguaza.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- Se recomienda la evacuación temporal de la vivienda identificada con dirección Calle 48P Sur No. 1A – 88, propiedad de Carlos Julio Beltrán, debido a las afectaciones generadas por los deslizamientos en los taludes de corte localizados hacia la parte posterior de los predios en mención; hasta que se implementen las medidas para su estabilización, las cuales deben ser desarrolladas por los propietarios ya que se trata de predios privados.

- Debido a la localización del predio identificado con dirección Calle 48P Bis Sur No. 2D – 18, propiedad del Señor Jorge Eliecer Contreras, en la zona de amenaza alta y riesgo alto por fenómenos de remoción en masa según el CT – 3434 y las afectaciones en la vivienda ocasionadas por el desprendimiento de la cuña de arenisca, se recomienda la evacuación definitiva de la vivienda.

- Se recomienda incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, con Prioridad Técnica 1 a las viviendas identificadas con dirección Calle 48P Bis Sur No. 2D – 18, Calle 48P Bis Sur No. 2D – 12 y Carrera 2D No. 48P Bis – 35 Sur, propiedad del Señor Jorge Eliecer Contreras y las Señoras Consuelo Leal y Eva Peña, respectivamente.

- Se recomienda incluir en la Base de Datos de Sitios Críticos por Fenómenos de Remoción en Masa de la DPAE el sector del Barrio Los Puentes localizado entre las Calles 48P Sur y 48P Bis Sur con Carrera 2D, para la realización de estudios de estabilidad geotécnica y de diseño de obras para la mitigación del riesgo por fenómenos de remoción en masa; lo cual dependerá de la priorización que se asigne en la base de datos y la disponibilidad de recursos del FOPAE.

- Se recomienda la estabilización del talud de corte ubicado en la parte posterior de los predios de la Carrera 1A entre Calles 48P Sur y 48P Bis Sur, la cual consiste en la reconformación del terreno, la implementación de una estructura de contención y de manejo de aguas de escorrentía e infiltración. Debido a que los predios afectados son privados, las medidas para la estabilización deben ser ejecutadas por sus propietarios.

- Se recomienda la estabilización del talud de corte ubicado entre los predios identificados con dirección Carrera 1G No. 48N – 18 Sur y Carrera 1G No. 48N – 12 Sur, propiedad de Dolly Londoño y Marcela Reyes Martínez.

- Se recomienda implementar una estructura de contención adecuada para el confinamiento de los materiales de relleno que conforman el suelo de cimentación del predio identificado con dirección Carrera 1G No. 48N – 04 Sur, propiedad de Francelina Patarroyo y así garantizar la estabilidad de estos materiales.

- Se recomienda la demolición del muro en piedra-pegada ubicado en la parte alta del predio identificado con dirección Calle 48P Sur No. 1D – 53, propiedad del Señor Jesús Chacón; mientras esto se implementa, se recomendó como medida preventiva a la Señora María del Carmen Ruiz, quien habita en calidad de arriendo, realizar la evacuación temporal de dicho predio.

- Se recomienda a los habitantes de las viviendas construidas en mampostería simple y en materiales de recuperación realizar el mejoramiento de la calidad de las viviendas, 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); para lo cual se deben tramitar los permisos respectivos ante las entidades competentes.

- Mientras se ejecutan las acciones de estabilización de los taludes afectados por movimientos en masa se recomienda restringir el uso de las zonas de las viviendas ubicadas cerca de los taludes inestables, realizar un seguimiento de sus condiciones de estabilidad e informar a la DPAE cualquier cambio significativo en ellas.

- Se recomienda al Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, DAMA, realizar la valoración de los árboles localizados en el talud de corte afectado por deslizamiento en la parte posterior del predio identificado con dirección Calle 48P Sur No. 1A – 88, propiedad de Carlos Julio Beltrán, debido al alto riesgo de colapso que presentan.

6 ADVERTENCIA

El diagnóstico y recomendaciones del presente documento, se basan en el reconocimiento de campo efectuado durante la visita, por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

NOMBRE	JUAN FERNANDO PALACIO PEMBERTY
PROFESIÓN	INGENIERO GEÓLOGO
MATRÍCULA	522376338 ANT

Elaboró

NOMBRE	DIANA PATRICIA AREVALO SÁNCHEZ
PROFESIÓN	INGENIERA CIVIL – ESP. GEOTECNIA
MATRÍCULA	25202-54965 CND

Revisó

Vo. Bo. **ING. JAVIER PAVA SÁNCHEZ**
COORDINADOR TÈCNICO