ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TECNICO No. DI-2484

1. LOCALIZACION

LOCALIDAD	: Ciudad Bolívar (19)
UPZ	: El Tesoro (68)
BARRIO	: Bogotá Sur
DIRECCION	: Carreras 17N y 17Ñ con Calle 74 Sur
SOLICITANTE	: Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá
ÁREA DE INFLUENCIA	: 360 m^2
PREDIOS EVALUADOS	: 4
POBLACIÓN BENEFICIADA	: 25 Personas, 4 Familias
VIGENCIA	: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación.

2. ANTECEDENTES

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – DPAE emitió el oficio No. 2-0936 de febrero de 2005 (RO-13268), el cual hace referencia a una visita realizada el día 17 de enero de 2005 al sector de la Carrera 17N con Calle 74 Sur (específicamente tres predios), el oficio menciona que los predios se ubican en la base de una ladera de pendiente alta en la cual se han realizado cortes para conformar la explanación de la construcción de las viviendas y que no se observaron evidencias de inestabilidad general en la ladera. Específicamente se visitaron los predios con nomenclaturas Carrera 17N # 74 – 35 Sur, Carrera 17N # 74 – 15 Sur y Carrera 17N # 74A – 01 Sur, habitados por las familias de los señores Fanny Gil, Jaime Gómez y Juan Alvarez respectivamente, observando que las construcciones de la Carrera 17N # 74 – 35 Sur y Carrera 17N # 74 – 15 Sur presentan daños generalizados severos en muros y pisos, razón por la cual se recomienda mantener deshabitadas las viviendas toda vez que se encuentra comprometida su estabilidad. Adicionalmente, la DPAE remitió copia del oficio a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB para que ésta realizara una revisión de antecedentes, verificara las condiciones de los predios y adoptara las gestiones pertinentes de acuerdo con su competencia, debido a que según información de los habitantes de los predios mencionados, los daños en las viviendas empezaron a partir de diciembre de 2003 cuando en el sector realizó obras la EAAB.

Por solicitud de la Personería Delegada para la Infraestructura Urbana y de Servicios Públicos, la DPAE asistió a una reunión el 13 de junio de 2005 al sector de la Carrera 17N con Calle 74 Sur, en la que se visitaron las viviendas anteriormente relacionadas, observando que respecto a la visita del 17 de enero de 2005 se habían incrementado los daños en las viviendas con

nomenclaturas Carrera 17N # 74 – 35 Sur y Carrera 17N # 74 – 15 Sur, razón por la cual se mantenía vigente la recomendación de no habitar las viviendas.

En respuesta a una fallo de la tutela No. 2005-1049, la DPAE procedió a la evacuación de los predios con nomenclaturas Carrera 17N # 74 – 35 Sur, Carrera 17N # 74 – 15 Sur y Carrera 17N # 74A – 01 Sur, habitados por las familias de los señores Fanny Gil, Jaime Gómez y Juan Alvarez . Igualmente, adelantó en Septiembre de 2005 a través de la Sociedad Colombiana de Geotecnia el "Concepto Técnico sobre la Estabilidad de la Ladera Occidental, Carrera 17N, calle 74 A sur, Barrio Bogotá Sur – Ciudad Bolívar, Bogotá D. C.".

El concepto concluye que de acuerdo con las observaciones y análisis realizados en el sector se tiene que las cuatro viviendas con nomenclaturas Carrera 17N # 74 – 15 Sur, Carrera 17N # 74 – 35 Sur, Carrera 17N # 74 - 39 Sur y Carrera 17N # 74A – 01 Sur localizadas en la parte baja de la ladera, se encuentran bajo una amenaza de colapso alta, por efecto de la inestabilidad de la ladera, situación que puede agravarse durante las temporadas de lluvia o ante un sismo de mediana magnitud y puede incrementar la afectación de las viviendas cimentadas en la parte superior de la ladera.

Adicionalmente, el concepto establece que para controlar la amenaza habría que reforzar el terreno de la parte baja de la ladera y bajo la cimentación de las viviendas, lo cual puede tener un costo que supera el valor de las edificaciones, además por el grado de deterioro es conveniente proceder a su demolición (4 viviendas). Igualmente y en cuanto a la protección de las viviendas de la parte superior y las adyacentes a las cuatro más afectadas, el concepto menciona que es factible adelantar obras de refuerzo del terreno mediante muros anclados y sistemas de drenaje subsuperficial.

3. DESCRIPCION GENERAL

El sector en mención corresponde a una ladera de pendiente media-alta, que hace parte de los terrenos de la Formación Guaduas, los cuales se encuentran localmente cubiertos por depósitos de suelos arcillo-limosos de origen residual y antrópico (ver fotografía 1). En la ladera se han realizado cortes para conformar la explanación de localización de las viviendas; así como, para la realización de obras de infraestructura, tales como el alcantarillado pluvial, el cual se realizó por la carrera 17N a comienzos del año 2004 por el Acueducto de Bogotá, en donde para la instalación de la tubería fue necesario adelantar excavaciones profundas que en algunos tramos superaron los 5 m.

Sobre la ladera se encuentran construcciones de uno y dos pisos en mampostería principalmente; específicamente, en la base de la ladera (parte central) se ubican cuatro construcciones que presentan daños y que se describen a continuación (Ver Fotografías 2, 3, 4 y 5):

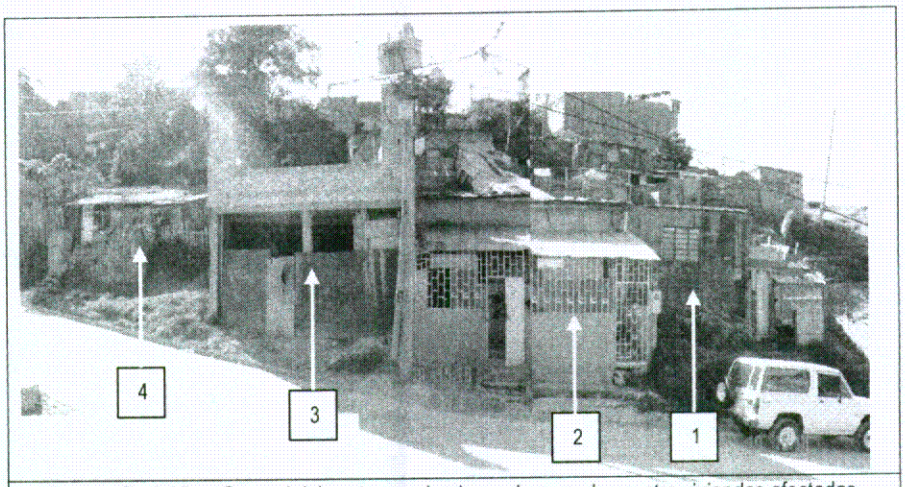
ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

No.	Dirección	Propietarios	Descripción
1	Carrera 17N # 74 – 15 Sur	Jaime Benigno Gómez Varela	Vivienda de un piso en mampostería simple, piso en mortero y cubierta en teja de zinc. La vivienda presenta daños generalizados, sin embargo, en la mitad delantera se presentan daños severos en muros y piso, tales como agrietamiento, separación entre muros y hundimiento y agrietamiento de la placa de contrapiso.
2	Carrera 17N # 74 – 35 Sur	Fanny Gil	Vivienda construida en dos niveles o terrazas, en mampostería, piso en mortero y cubierta en teja de zinc. La vivienda en los dos niveles presenta daños generalizados severos en muros y piso, relacionados con dislocación de las unidades de mampostería, desplome de muros y agrietamientos en piso.
3	Carrera 17N # 74 – 39 Sur	Por Identificar	Construcción de dos niveles en mampostería confinada por columnas de concreto reforzado. Al momento de las visitas no se encontraba habitada.
4	Carrera 17N # 74A – 01 Sur	Juan Alvarez Jabela	Vivienda de un piso compuesta por diferentes materiales (mampostería, madera y tapia), piso en mortero y cubierta en teja de zinc.

En la parte alta de la ladera, sobre la carrera 17Ñ se observaron grietas en muros en dos viviendas en mampostería de un piso principalmente.

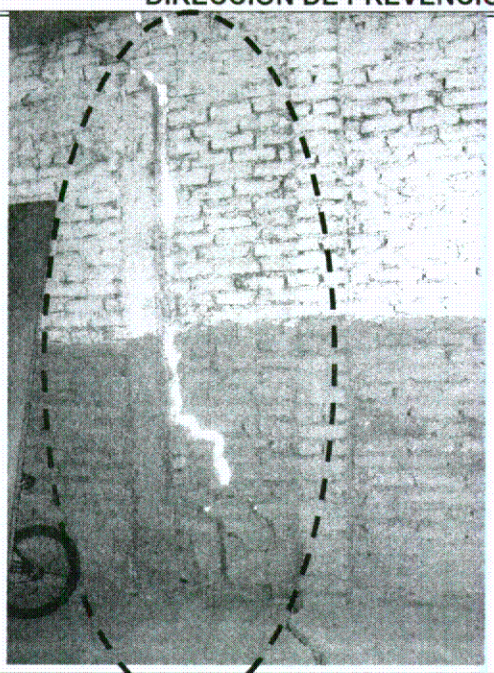
De acuerdo con el concepto de la Sociedad Colombiana de Ingeniería, con las observaciones y análisis realizados, la ladera antes de la construcción del alcantarillado se encontraba en una condición de estabilidad marginal, con factores de seguridad cercanos a la unidad y que durante la excavación para el alcantarillado se perdió el confinamiento de la base de la ladera y el terreno entró en falla y fue agrietado y remoldeado, y que actualmente ha recuperado parcialmente su precaria estabilidad, con factores de seguridad ligeramente mayores a la unidad en condición de sequía, mientras que durante la temporada de lluvias o bajo la presencia de fugas en los sistemas de acueducto o alcantarillado los factores de seguridad son menores de la unidad.



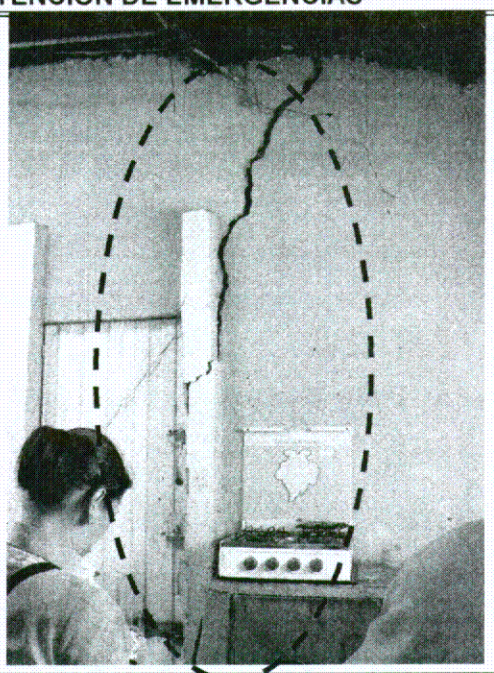
Fotografía 1: Vista General del sector, en donde se observan las cuatro viviendas afectadas.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

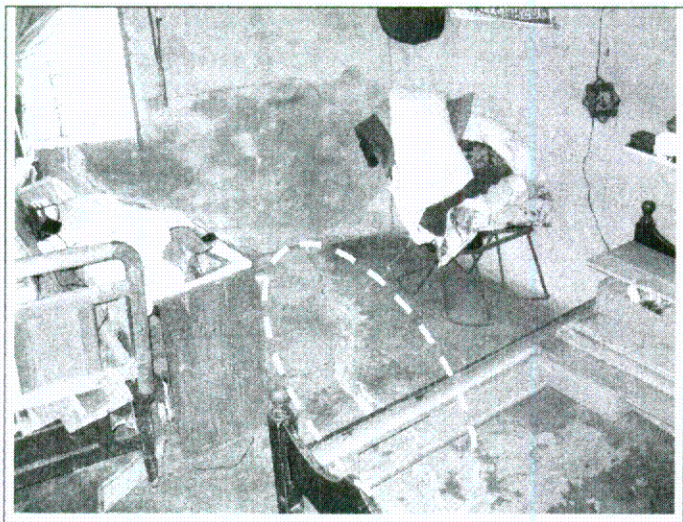
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Fotografía 2: Daños severos en muros y pisos en el segundo nivel de la vivienda de propiedad de la señora Fanny Gil.



Fotografía 3: Daños severos en muro del primer nivel de la vivienda con nomenclatura Carrera 17N # 74 – 35 Sur de propiedad de la señora Fanny Gil.



Fotografía 4: Daños severos en muros y pisos en la vivienda nomenclatura Carrera 17N # 74 – 15 Sur de propiedad de Jaime Benigno Gómez Varela



Fotografía 5: Separación en la junta de dos muros en la vivienda nomenclatura Carrera 17N # 74 – 15 Sur de propiedad de Jaime Benigno Gómez Varela

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el sector donde se localizan las viviendas se evidencian procesos de inestabilidad, que desde el año 2004 han ocasionado daños severos en forma acelerada principalmente a cuatro viviendas ubicadas en la parte baja de la ladera, sin embargo, se observaron fisuras en las viviendas de la parte alta de la misma que inducen a considerar que el proceso presente tenga un carácter retrogresivo, por lo que se advierte una condición de alto riesgo para el sector, por tanto se recomienda lo siguiente:

- Incluir en el Programa de Reasentamientos de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo no Mitigable las familias que se relacionan a continuación:

No.	Identificador SIRE	Dirección	Propietarios	Prioridad
1	2005-19-6636	Carrera 17N # 74 – 15 Sur	Jaime Benigno Gómez Varela	1
2	2005-19-6637	Carrera 17N # 74 – 35 Sur	Fanny Gil	1
3	2005-19-6638	Carrera 17N # 74 – 39 Sur	Por Identificar	1
4	2005-19-6639	Carrera 17N # 74A – 01 Sur	Juan Alvarez Jabela	1

- Mantener evacuados los predios con nomenclaturas Carrera 17N # 74 – 35 Sur, Carrera 17N # 74 – 15 Sur y Carrera 17N # 74A – 01 Sur, habitados por las familias de los señores Fanny Gil, Jaime Gómez y Juan Alvarez respectivamente.

- Declarar como zona de alto riesgo no mitigable por fenómenos de remoción en masa los predios relacionados anteriormente, los cuales serán clasificados como suelos de protección por riesgo, en cumplimiento del artículo 90 del Decreto 619 de 2000 (POT). Una vez reubicadas las familias de los predios declarados en alto riesgo, demoler las viviendas, retirar los escombros y, en cumplimiento del Artículo 84 del POT, aislar y señalizar la zona mediante vallas informativas a fin de evitar que tales predios sean ocupados nuevamente. Implementar por parte de las autoridades locales y distritales - medidas efectivas para impedir que en el proceso de expansión se ocupen y construyan nuevamente estos predios.

- Incluir en el sector en la Base de Datos de Sitios Críticos por Fenómenos de Remoción en Masa, para realizar un estudio detallado que defina las obras de mitigación de riesgo del sector, con el fin de proteger especialmente las viviendas de la parte alta de la ladera

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

5. NOTA

Las conclusiones y recomendaciones expuestas están basadas en las características externas, por lo tanto, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan del alcance del presente diagnóstico.

NOMBRE: DULFAY PATRICIA ORTIZ ABAUNZA
PROFESIÓN: INGENIERA CIVIL – MSC GEOTECNIA
MATRICULA: 25202-82450 CND

ELABORO

Vo. Bo.: ING. DIANA PATRICIA AREVALO SANCHEZ
COORDINADORA TECNICA (E)

Vo. Bo.: ING. FERNANDO RAMIREZ CORTES
DIRECTOR