DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 3645

SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS

COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA

(APOYO INSTITUCIONAL)

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Darwin Javier Ortiz González					**SOLICITO**
COE:	9	**MOVIL:**	2		Apoyo Institucional Comité de Obras DPAE-FOPAE
FECHA:	02 de Marzo de 2008	**HORA:**	15:20 p.m.		Vigencia: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación

DIRECCIÓN:	Calle 74 Sur # 17 N – 25 (Nueva)	**ÁREA DIRECTA:**			300 m²				
BARRIO:	Bogotá Sur	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			9				
UPZ:	68 – El Tesoro	**FAMILIAS**	2	**ADULTOS**	5	**NIÑOS**	4		
LOCALIDAD:	19 Ciudad Bolívar	**PREDIOS EVALUADOS**		7					

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA [X] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [X]

3. ANTECEDENTES

En atención a la solicitud con radicado RAD FOPAE 1-2004-07489, personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, realizó visita técnica el día 17 de enero de 2005 producto de la cual emitió la Respuesta Oficial No. RO-13268, en el cual se describe una visita realizada a los predios ubicados en la Carrera 17N No. 74 – 35 Sur, la Carrera 17N No. 74 – 15 Sur y la Carrera 17N No. 74A – 01 Sur, en dicho documento menciona que los predios se ubican en la base de una ladera de pendiente alta en la cual se han realizado taludes de corte de manera antrópica antitécnica, para el emplazamiento de las viviendas sin que se observen evidencias de inestabilidad general en la ladera, de igual manera que las construcciones evaluadas en los predios antes mencionados, presentan daños severos en muros y pisos, razón por la cual se recomienda mantener deshabitadas las viviendas toda vez que se encuentra comprometida su estabilidad.

Adicionalmente, en la Respuesta Oficial No. RO-13268, se aclara que según información de los habitantes de los predios evaluados, los daños en sus estructuras empezaron a partir de diciembre de 2003 cuando se construyó el alcantarillado del sector, por lo tanto, se remitió copia de la respuesta en comento a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB para que realice una revisión de antecedentes, se verifiquen las condiciones actuales de los predios y se adopten las gestiones pertinentes de acuerdo con su competencia.

Por solicitud de la Personería Delegada para la Infraestructura Urbana y de Servicios Públicos, personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, asistió a una reunión el 13 de junio de 2005 al sector de la Carrera 17N con Calle 74 Sur en el Barrio Bogotá Sur, en la que se visitaron las viviendas ubicadas en la Carrera 17N No. 74 – 35 Sur, la Carrera 17N No. 74 – 15 Sur y la Carrera 17N No. 74A – 01 Sur, observando un avance significativo en las condiciones que

se encuentran dichas viviendas con respecto a lo descrito en la Respuesta Oficial No. RO-13268, por tal motivo se recomienda mantener vigentes las recomendaciones allí descritas.

Debido a los problemas mencionados anteriormente, la comunidad aledaña al sector interpuso Acción de Tutela que tenían como objetivo la inclusión de las familias en el programa de reasentamiento de familias localizadas en zonas de alto riesgo no mitigable y/o la realización de las obras de mitigación. Resultado de esto corresponde al fallo de la Acción de Tutela No. 2005-1049 de fecha 17 de agosto de 2005, la cual ordena a la Dirección de Prevención y Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá, en el termino de 48 horas a partir de la notificación de los fallos, realizar la evacuación de los accionantes y sus familias y generar los estudios técnicos necesarios para determinar si los daños generados en las viviendas son mitigables o no; y a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá que inicien las obras de mitigación de riesgo en el sector; en respuesta al fallo de la tutela en mención, la DPAE procedió a la evacuación de los predios ubicados en la Carrera 17N No. 74 – 35 Sur, la Carrera 17N No. 74 – 15 Sur y la Carrera 17N No. 74A – 01 Sur, habitados por las familias de los señores Fanny Gil, Jaime Gómez y Juan Álvarez.

En septiembre de 2005, La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DAPE adelantó a través de la Sociedad Colombiana de Geotecnia y mediante contrato No. 442 de 2005 el "Concepto Técnico sobre la Estabilidad de la Ladera Occidental, Carrera 17N, Calle 74 A Sur, Barrio Bogotá Sur – Ciudad Bolívar, Bogotá D. C.", en el cual se consigna que con base en las observaciones y análisis realizados, la ladera antes de la instalación del alcantarillado del sector 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, el terreno entró en falla y fue agrietado y remoldeado.

Adicionalmente en el "Concepto Técnico sobre la Estabilidad de la Ladera Occidental, Carrera 17N, Calle 74 A Sur, Barrio Bogotá Sur – Ciudad Bolívar, Bogotá D. C.", concluye que las viviendas ubicadas en Carrera 17N No. 74 – 35 Sur, la Carrera 17N No. 74 – 15 Sur y la Carrera 17N No. 74A – 01 Sur, localizadas en la parte baja de la ladera, se encuentran bajo una amenaza alta de colapso debido al alto grado de 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; dicho concepto recomendó 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. 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.

En noviembre de 2005, personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, realizó visita técnica al sector donde se encuentran emplazadas las viviendas de la Carrera 17N No. 74 – 35 Sur, la Carrera 17N No. 74 – 39 Sur, la Carrera 17N No. 74 – 15 Sur y la Carrera 17N No. 74A – 01 Sur y emitió el Diagnóstico Técnico No. DI-2484, en el cual se describe que en la parte baja de la ladera, sector donde se encuentran emplazadas las viviendas evaluadas, se evidencian procesos de inestabilidad, de igual manera se observaron fisuras en las viviendas de la parte alta de la ladera, situación que evidencia el carácter retrogresivo de los procesos de inestabilidad, por lo que se advierte una condición de alto riesgo para el sector; se recomendó incluir los cuatro (4) predios evaluados y referenciados anteriormente en el programa de reasentamiento de familias localizadas en zonas de alto riesgo no mitigable y declararlos como suelos de protección por riesgo, de igual manera incluir el sector evaluado en la Base de Datos de Sitios para intervención por Fenómenos de Remoción en Masa, para realizar un estudio detallado que defina las obras de mitigación de riesgo del sector. Una vez revisada la base de datos del programa de reasentamiento de familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable se encontró que las viviendas ubicadas en la Carrera 17N No. 74 – 35 Sur, la Carrera 17N No. 74 – 15 Sur y la Carrera 17N No. 74A – 01 Sur se encuentran dentro de dicho programa como se consigna a continuación en la Tabla 1.

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Tabla 1. Predios incluidos en Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, según el DI-2484

Manzana	Lote	Dirección	Beneficiario	ID	Prioridad Técnica	Fecha de ingreso
20	14	Carrera 17N No. 74-35 Sur	Fany Gil	2005-19-6637	1	11-Oct-2005
20	13	Carrera 17N No. 74-15 Sur	Gómez Varela Jaime Benigno y Varela María	2005-19-6636	1	11-Oct-2005
20	16	Carrera 17N No. 74-01 Sur	Álvarez Jabela Juan	2005-19-6639	1	11-Oct-2005
20	15	Carrera 17N No. 74-39 Sur	Zuluaga Ignacio	2005-19-6638	1	11-Oct-2005

En el año 2005, la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE, celebró con recursos de 2005 el contrato No. 648-2005 con la firma CONSORCIO – IGR, contrato que tuvo como objeto la "Elaboración de diseños de obras nuevas y diseños para el mantenimiento de obras existentes, presupuestos y especificaciones técnicas en sitios críticos de riesgo inminente por remoción en masa en las localidades de Suba, Usaquén, Ciudad Bolívar y Usme de la ciudad de Bogotá D.C." donde se incluyó los estudios y diseños detallados del SITIO No. 3 – BOGOTA SUR, en dicho documento se hace referencia a que la problemática del sector está conformada por factores como el aumento en el nivel freático del sector por las fuertes precipitaciones, los sistemas estructurales precarios de las viviendas y al efecto de desconfinamiento del terreno por la instalación del colector de aguas negras sobre la Carrera 17, dichos factores se ha combinado produciendo evidencias de volcamiento y concentraciones de esfuerzos sobre las viviendas del sector en especial las ubicadas hacia la parte baja de la ladera.

En el estudio "Elaboración de diseños de obras nuevas y diseños para el mantenimiento de obras existentes, presupuestos y especificaciones técnicas en sitios críticos de riesgo inminente por remoción en masa en las localidades de Suba, Usaquén, Ciudad Bolívar y Usme de la ciudad de Bogotá D.C." donde se incluyó los estudios y diseños detallados del SITIO No. 3 – BOGOTA SUR, se recomendó que las viviendas ubicadas en la parte inferior de la ladera deben ser demolidas y realizar la pavimentación de las vías en la parte superior de la ladera en la Carrera 17A a la altura de la Calle 74A Sur, con un manejo del drenaje superficial y subsuperficial; dado que las aguas que se presentan en el cuerpo del talud no provienen de los sistemas de alcantarillado, se propone captar las mismas mediante drenes horizontales en PVC y conducirlas hasta un sumidero transversal, desde el cual ingresarán al sistema de alcantarillado pluvial; adicionalmente se propone la construcción de un muro de contención en gaviones con el objeto de reducir la deformación de la ladera, medida que debe ser complementada con un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial.

En diciembre de 2006, el Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar y el FOPAE, celebraron el Convenio Interadministrativo de Cofinanciación y Cooperación No. FDLCB No. 5 de 2006 - FOPAE 491 de 2006, el cual tiene por objeto "Aunar esfuerzos técnicos, económicos y administrativos entre el Fondo Local y el FOPAE para ejecutar los estudios, diseños, y/u obras físicas, así como el mantenimiento de obras y sus respectivas interventorías". El convenio establece un Comité Coordinador del convenio, que esta conformado por representantes del Fondo de Desarrollo Local y el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – FOPAE.

El 26 de diciembre de 2007 El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, suscribió el Contrato No. CO-484-2007 con El Consorcio Construir Colombia, para la construcción de obras de mitigación de riesgos en el Barrio Bogotá Sur de la Localidad de Ciudad Bolívar en la ciudad de Bogotá D.C, dado que en acta de reunión de obra del día 3 de enero de 2008, se consigna que en el perímetro a ejecutar la obra, no se había realizado al reubicación de familias ni demolición de viviendas, por lo cual contratista e interventor solicitaron la suspensión del contrato, acción que se desarrollo el día 4 de enero de 2008, hasta tanto se solucionen los problemas de evacuación y reasentamiento de los predios emplazados en dicho sector.

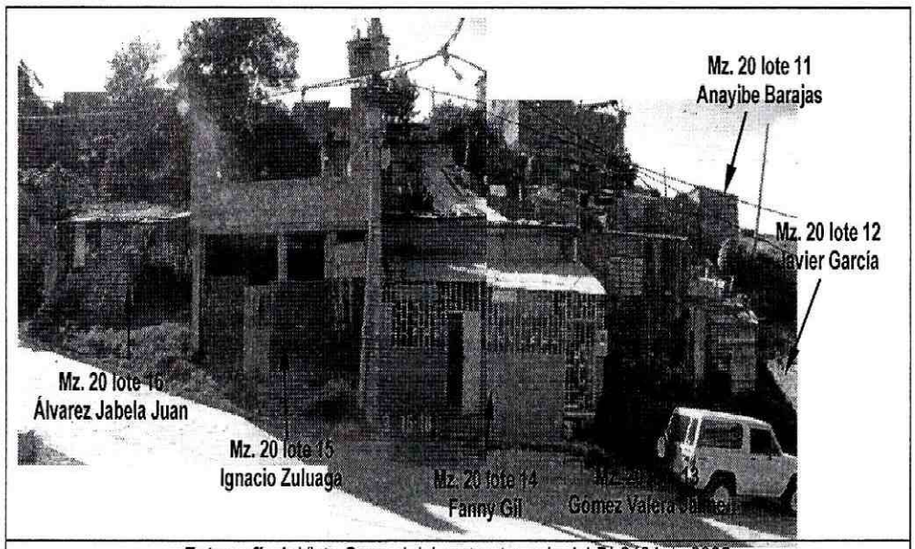
En julio de 2007, personal de la DPAE, realizó visita al predio ubicado en la Carrera 17N No. 74-05 Sur y emitió el Diagnóstico Técnico No. DI-3273, en el cual se describe que en el predio en comento se encuentra una vivienda construida en dos niveles, en mampostería, observando que el primer nivel de la misma presenta daños generalizados y humedad,

afectación posiblemente asociada con el proceso de inestabilidad identificado en el sector, situación por la cual y dado que la habitabilidad y estabilidad de dicho predio se encuentran comprometidas en el corto plazo, se recomendó la evacuación del mismo, su inclusión en el programa de reasentamiento de familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable y destinar como suelo de protección por riesgo dicho predio. Una vez revisada la base de datos del programa de reasentamiento de familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable se encontró que la vivienda ubicada en la Carrera 17N No. 74 – 05 Sur, se encuentran dentro de dicho programa como se relaciona a continuación:

Tabla 2. Predio incluido en Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, según DI-3273

Manzana	Lote	Dirección	Beneficiario	ID	Prioridad Técnica	Fecha de ingreso
20	12	Carrera 17N No. 74-05 Sur	Herederos del señor Samuel García	2007-19-10292	1	08-Ago-2207

A continuación se ilustra la localización de los predios referidos en los antecedentes



Fotografía 1: Vista General del sector, tomada del DI-2484 de 2005

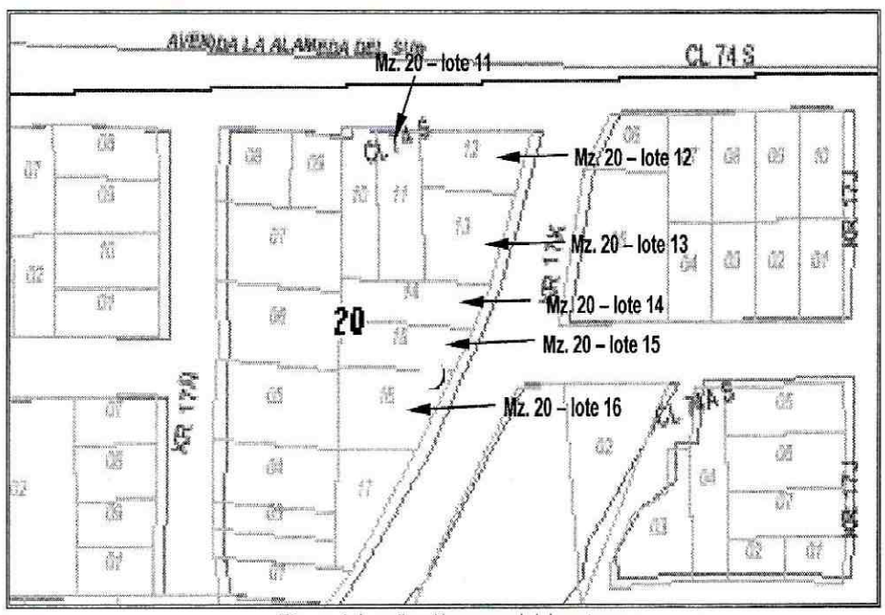


Figura 1: Localización general del sector

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presenta desconfinamiento en el talud de corte oriental, ubicado hacia la parte inferior y que es adyacente al predio con nomenclatura Calle 74 Sur # 17 N – 25 (Nomenclatura Nueva) correspondiente a la manzana 20 lote 11, donde habita la señora Anayibe Barajas y/o José Maria Sánchez y su familia. El talud de corte presenta una altura de 5 a 6 m, en una longitud de 10 a 12 m con pendientes entre 40° y 60°, conformado superficialmente por relleno y material limo-arcilloso, el cual no presenta estructura de protección ni contención y que posiblemente fue realizado para el emplazamiento de las viviendas ubicadas en la parte baja de la ladera (Manzana 20 lotes 12 y 13); dicho proceso en el talud de corte esta generando el desconfinamiento del piso de cimentación de la vivienda en comento; posiblemente asociado con el proceso de inestabilidad identificado en el sector.

En la actualidad no hay evidencia de desplazamientos generalizados ni desprendimientos de material que involucren algún tipo de material movilizado ladera abajo; sin embargo, se evidencian grietas de tracción con aberturas entre 1.0 cms a 3.0 cms en longitudes de hasta 5.0 m, y hundimientos de hasta de 0.80 metros pertenecientes a un escarpe de un proceso de inestabilidad incipiente, localizado hacia el costado oriental de la vivienda, adyacente al talud de corte en un área del orden de 12.0 m^2, el cual puede involucrar un volumen aproximado de 15 m^3, localizados hacia la parte posterior, en el sector no construido del predio con nomenclatura Calle 74 Sur # 17 N – 25 (Nomenclatura Nueva) donde habita la señora Anayibe Barajas y/o José Maria Sánchez y su familia.

El desconfinamiento del talud de corte y del piso de cimentación, las grietas de tracción y los hundimientos del terreno han generado asentamientos del orden de 10 cms en la estructura de la vivienda de la Calle 74 Sur # 17 N – 25 (Nomenclatura Nueva), la cual corresponde a una vivienda de un nivel, en mampostería simple con evidentes deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento del tipo vigas y columnas además de una cimentación inadecuada, lo cual a conllevado que en la estructura y piso de la vivienda se generen agrietamientos y fisuras, debido posiblemente a que no se transmiten ni asimilan los esfuerzos inducidos por el terreno a la estructura de una forma solidaria, quedando comprometida la habitabilidad de la misma en el corto plazo, por el posible avance del desconfinamiento del piso de cimentación, lo que conllevaría al colapso de la estructura afectada, por lo cual, se solicitó la evacuación del predio en comento.

Las posibles causas que en la actualidad están generando la inestabilidad del talud de corte y del piso de cimentación de la vivienda de la Calle 74 Sur # 17 N – 25 (Nomenclatura Nueva), se asocian a las intensas lluvias registradas en el sector, la falta de estructura de contención del talud, la falta de manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficiales en el sector y en el predio en comento dado que las aguas lluvias provenientes de la cubierta se disponen hacia el costado oriental del predio donde se ubica el talud de corte afectado, la intervención antrópica anti-técnica en la realización de los taludes de corte realizados para el emplazamiento y accesos de las viviendas del sector entre otras.

Adicionalmente, con base en la inspección visual se logro apreciar que el poste de energía localizado frente a la vivienda de la Calle 74 Sur # 17 N – 25 (Nomenclatura Nueva), presenta perdida de verticalidad posiblemente asociado también con el proceso de inestabilidad identificado en el sector; el cual de no implementarse sus medidas correctivas de estabilización y/o relocalización posiblemente podría colapsar e impactar la vivienda de la Carrera 17N No. 74-05 Sur.

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

5. ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN Y REGISTRO FOTOGRÁFICO

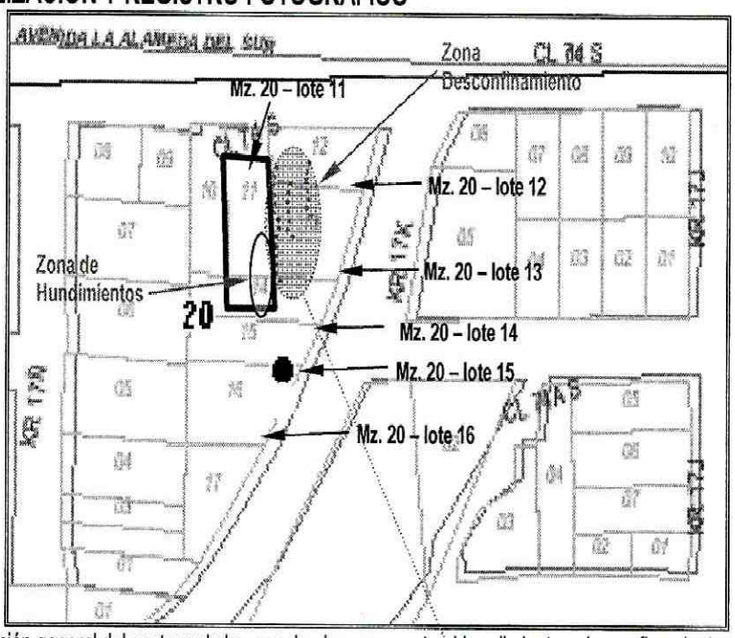
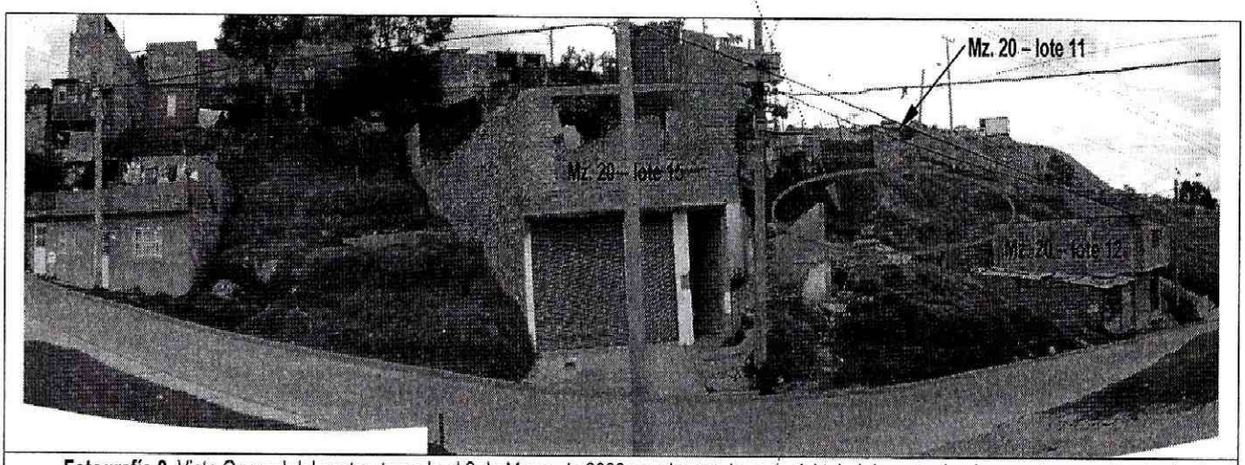
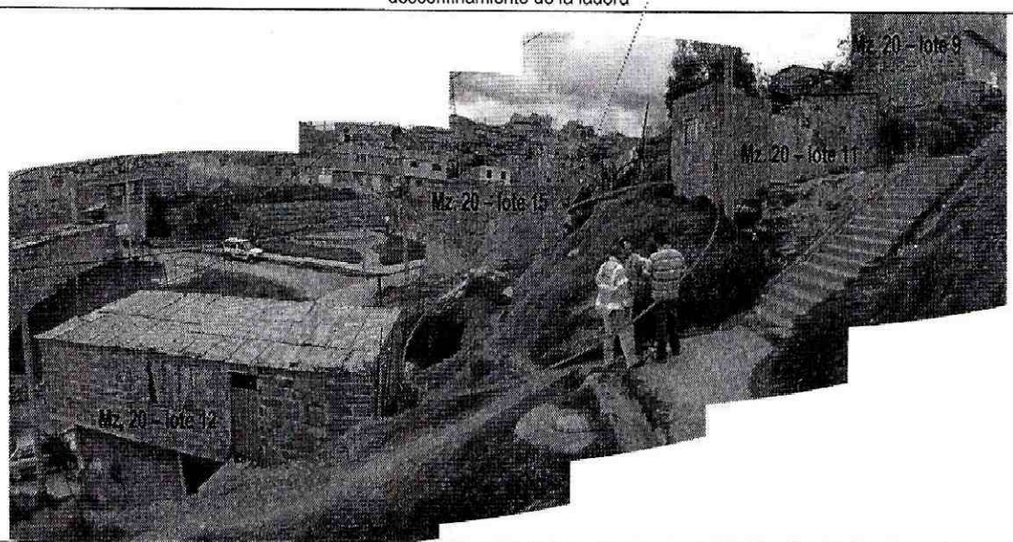


Figura 2: Localización general del sector y de la zona donde se presenta el hundimiento y desconfinamiento en el talud de corte

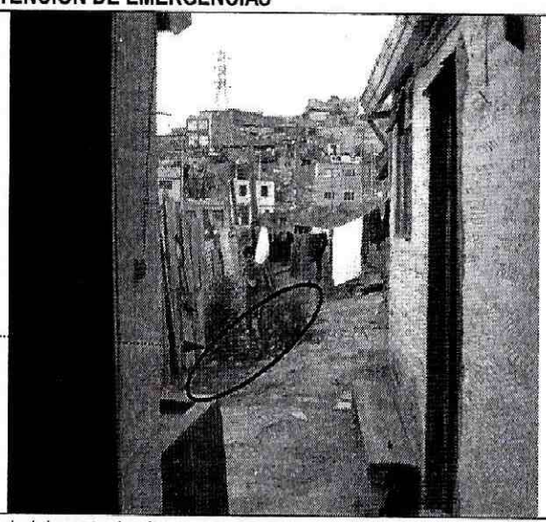


Fotografía 2. Vista General del sector, tomada el 2 de Marzo de 2008, se observa la zona del talud de corte donde se esta presentando el desconfinamiento de la ladera



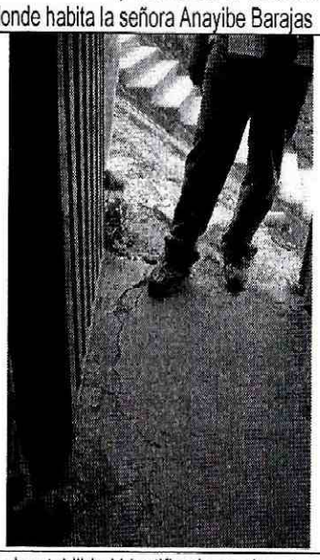
Fotografía 3. Se observa la zona del talud de corte donde se esta presentando el desconfinamiento que afecta la estabilidad del piso de cimentación del predio identificado como manzana 20 lote 11 con nomenclatura Calle 74 Sur # 17 N – 25 (Nueva) donde habita la señora Anayibe Barajas





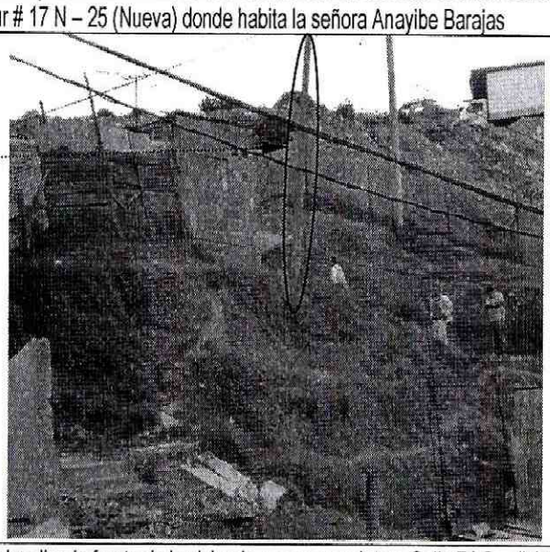
Fotografías 4 y 5. Se observa la zona del piso de cimentación adyacente al talud de corte donde se esta presentando el desconfinamiento que a generado hundimientos del predio de la Calle 74 Sur # 17 N – 25 (Nueva) donde habita la señora Anayibe Barajas





Fotografías 6 y 7. Se observan las grietas en muros y pisos posiblemente por el proceso de inestabilidad identificado en el sector además de las deficiencias constructivas de la vivienda con nomenclatura Calle 74 Sur # 17 N – 25 (Nueva) donde habita la señora Anayibe Barajas





Fotografías 8 y 9. Se observa la perdida de verticalidad en el poste de energía localizado frente de la vivienda con nomenclatura Calle 74 Sur # 17 N – 25 (Nueva) donde habita la señora Anayibe Barajas, posiblemente por el proceso de inestabilidad identificado en el sector

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Fany Gil	Carrera 17N No. 74-35 Sur (Mz 20 – Lote 14)					Ninguno – Ya demolido
2	Gómez Varela Jaime Benigno y Varela María	Carrera 17N No. 74-15 Sur (Mz 20 – Lote 13)					Ninguno – Ya demolido
3	Álvarez Jabela Juan	Carrera 17N No. 74-01 Sur (Mz 20 – Lote 16)					Ninguno – Ya demolido
4	Zuluaga Ignacio	Carrera 17N No. 74-39 Sur (Mz 20 – Lote 15)					Ninguno – construido parcialmente, no habitado en la actualidad
5	Herederos del señor Samuel García	Carrera 17N No. 74-05 Sur (Mz 20 – Lote 12)		4	2	2	Ninguno
6	Anayibe Barajas y/o José María Sánchez	Calle 74 Sur No. 17 N - 25 (Mz 20 – Lote 12)	7662589	5	3	2	Hundimientos y asentamientos que han generado grietas y fisuras en pisos y muros
7		(Mz 20 – Lote 10)					Ninguno – en la actualidad es un Lote vació, hay evidencia de escombros de una construcción allí emplazada, estructura abandonada y desmontada

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	Perdida de verticalidad en poste de energía localizado frente de la vivienda con nomenclatura Calle 74 Sur # 17 N – 25 (Nueva) donde habita la señora Anayibe Barajas, posiblemente por el proceso de inestabilidad identificado en el sector

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

- Colapsos de la vivienda con nomenclatura Calle 74 Sur # 17 N – 25 (Nueva) donde habita la señora Anayibe Barajas, posiblemente por el avance del proceso de inestabilidad identificado en el sector
- Aumento de la perdida de verticalidad y colapso del poste de energía localizado frente de la vivienda con nomenclatura Calle 74 Sur # 17 N – 25 (Nueva), posiblemente por el avance proceso de inestabilidad identificado en el sector

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector y evaluación cualitativa del sector afectado por el proceso de inestabilidad identificado en el sector
- Solicitud y elaboración del acta de evacuación N° 002622 del 02 de marzo de 2008 para la vivienda con nomenclatura Calle 74 Sur # 17 N – 25 (Nomenclatura Nueva) donde habita la señora Anayibe Barajas.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La habitabilidad y estabilidad de la vivienda con nomenclatura Calle 74 Sur # 17 N – 25 (Nomenclatura Nueva) donde habita la señora Anayibe Barajas y su familia se encuentra comprometida en el corto plazo por el proceso de inestabilidad identificado en el sector; además del avance retrogresivo que pueda tomar el mismo

- Evacuar e incluir con prioridad técnica uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zona de Alto Riesgo No Mitigable, la familia de la señora Anayibe Barajas y su familia, ubicada en el predio con nomenclatura Calle 74 Sur # 17 N – 25 (Nomenclatura Nueva).

- No urbanizar y declarar como suelo de protección por riesgo el lote vacío identificado como Manzana 20 Lote 10

- Agilizar el proceso de reasentamiento y/o adquisición de predios del sector afectado, con el fin de implementar la construcción de las obras de mitigación de riesgos en el Barrio Bogotá Sur de la Localidad de Ciudad Bolívar en la ciudad de Bogotá D.C.

- A Codensa S.A. desde su competencia evaluar la posibilidad técnica y económica de implementar las medidas correctivas de estabilización y/o relocalización del poste de energía localizado9 frente a la vivienda de la Carrera 17N No. 74-05 Sur

- Mantener vigente las recomendaciones del Diagnostico Técnico DI-3273 respecto a:

  - Evacuar el predio de la Carrera 17N # 74 – 05 Sur (Mz 20 Lt-12), dado que a la fecha aun continua siendo habitado

  - Declarar como zona de alto riesgo no mitigable por fenómenos de remoción en masa el predio relacionado anteriormente, el cual será clasificado como suelo de protección por riesgo, en cumplimiento del artículo 90 del Decreto 619 de 2000 (POT). Una vez reubicadas las familias del predio declarado 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.

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.

Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZÁLEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND

Elaboró

Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
COORDINADOR EMERGENCIAS

Vo. Bo. ING. GUILLERMO ESCOBAR CASTRO
DIRECTOR