DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4069
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO FOPAE # 2009ER701

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA				SOLICITANTE:
COE:	21, 29	MOVIL:	25		Dr. WILLIAM ROBERTO HERRERA - Alcalde Local de San Cristóbal
FECHA:	12 de febrero de 2009	HORA:	2:00 p.m.		**Vigencia**: Temporal hasta tanto se modifiquen significativamente las condiciones del sector

DIRECCIÓN:	- Calle 18 Sur No. 16A-07 Este Mz. 25 Lt. 1 - Carrera 16C Este No. 18-34 Sur Mz. 24 Lt. 2 - Carrera 16C Este No. 18-54 Sur Mz. 24 Lt. 3 - Carrera 17B Este No. 21-35 Sur Mz. 26 Lt. 8 - Carrera 17D Este No. 21-60 Sur Mz. 28 Lt. 6 - Carrera 17G Este No. 23-31 Sur Mz. 28 Lt. 7 - Calle 25 Sur No. 17G-16 Este Mz. 32 Lt. 13	ÁREA DIRECTA:	1 Ha
BARRIO:	Desarrollo El Manantial	POBLACIÓN ATENDIDA:	41
UPZ:	32 - San Blas	FAMILIAS 11 ADULTOS 31 NIÑOS 10	
LOCALIDAD:	4 San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS	7
CHIP	- AAA0000MXNX - AAA0000MNNX - AAA0000MNMR - AAA0000MTKC - AAA0000MZNX -AAA0000MZMR - AAA0000MYFT	DOCUMENTO REMISORIO	CR-5920

2. ANTECEDENTES

El Desarrollo El Manantial se encuentra en trámite de legalización por parte de la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), para lo cual la DPAE emitió los Conceptos Técnicos No. CT-3809 de octubre de 2002 y No. CT-5002 del 19 de junio de 2007. De acuerdo con el CT-5002 se determinó que todo el Desarrollo Manantial de la Localidad de San Cristóbal, presenta Amenaza Alta y Riesgo Alto No Mitigable por procesos de remoción en masa por lo que se recomendó negar su legalización, rehabilitar la ladera por parte de las entidades competentes para que la misma se destine como suelo de protección por riesgo y vigilar por parte de la Alcaldía Local de San Cristóbal que se de cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 140 del Decreto Distrital 190 de 2004 (POT), en lo referente a evitar procesos de urbanismo y nueva ocupación de los predios contemplados en el Concepto Técnico CT-5002; así como garantizar la rehabilitación y cambio en el uso del suelo del sector evaluado.

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

De acuerdo con la cartografía que acompaña el CT-5002, los predios referenciados en el radicado FOPAE 2008ER6401 corresponden a las manzanas y lotes que se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Identificación por manzana y lote para los predios incluidos dentro del radicado de la referencia.

DIRECCION	MANZANA	LOTE
Calle 18 Sur No. 16A-07 Este	25	**1**
Carrera 16C Este No. 18-34 Sur	24	**2**
Carrera 16C Este No. 18-54 Sur	24	**3**
Carrera 17B Este No. 21-35 Sur	26	**8**
Carrera 17D Este No. 21-60 Sur	28	**6**
Carrera 17G Este No. 23-31 Sur	28	**7**
Calle 25 Sur No. 17G-16 Este	32	**13**

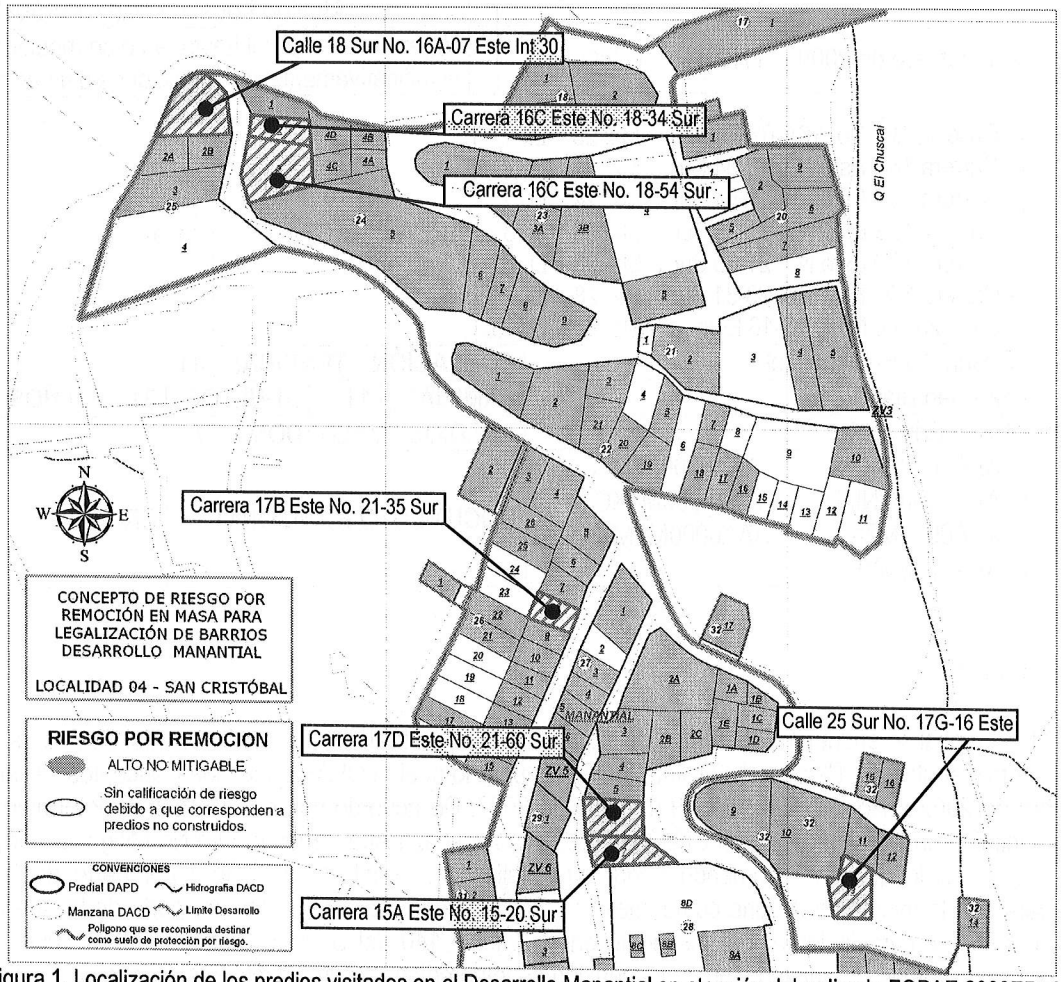

Figura 1. Localización de los predios visitados en el Desarrollo Manantial en atención del radicado FOPAE 2009ER701.

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

Dentro del CT-5002 se entrega información referente a cada una de las manzanas del desarrollo Manantial, la cual se resume a continuación:

Manzana 24: Los predios 1, 2 y 3 se encuentran ubicados en una zona de pendiente alta, sobre suelos residuales y arcillolitas de la Formación Bogotá, altamente susceptibles a presentar flujos de tierras y deslizamientos por degradación del los materiales que conforman el talud. Históricamente en el límite oriental de los predios se han presentado procesos de inestabilidad generados por la acción antrópica y el mal manejo de las aguas servidas y de escorrentía.

Manzana 25: Los predios de esta manzana se encuentran ubicados en una zona de pendiente moderada a alta, sobre suelos residuales y arcillolitas de la Formación Bogotá, altamente susceptibles a presentar flujos de tierras y deslizamientos por degradación del los materiales que conforman el talud.

Manzana 26: El lote de 8 se localiza en una zona que está conformada litológicamente por depósitos de ladera y suelos residuales, con espesor variable, los cuales suprayacen la Formación Bogotá. La zona presenta pendientes altas. Los fenómenos de inestabilidad potenciales y presentes se asocian en la mayoría de los casos a intervenciones antrópicas y están relacionadas con el deficiente manejo de las aguas servidas, de escorrentía y subsuperficiales, así como la aplicación de inadecuadas técnicas para el emplazamiento de las viviendas. La zona presenta una alta susceptibilidad al desarrollo de procesos de inestabilidad, de igual manera a la caída de bloques provenientes de depósitos coluviales localizados en las partes altas de las laderas y en donde históricamente se han presentado.

Manzana 28: Los lotes 6 y 7 se encuentran localizados sobre una ladera conformada por arcillolitas y areniscas de la Formación Bogotá; localmente se aprecian depósitos coluviales y suelos residuales, donde se evidencia sobre el talud de pendiente moderada, el potencial desarrollo por su alta susceptibilidad geotécnica a generar procesos de remoción en masa asociados en la mayoría de los casos a intervenciones antrópicas relacionadas con el deficiente manejo de las aguas servidas y de escorrentía, así como a la aplicación de inadecuadas técnicas para el emplazamiento de las viviendas.

Manzana 32: Al predio 13 se le definió condición de alto riesgo no mitigable y por ende de alta amenaza por fenómenos de remoción en masa en el CT-2678.

Adicionalmente, la DPAE ha emitido los siguientes documentos para los sectores aledaños a las viviendas visitadas en atención del radicado de la referencia.

Tabla 2. Oficios emitidos por la DPAE para predios cercanos a los visitados en atención al radicado de la referencia.

DOCUMENTO/ FECHA VISITA	PREDIO	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIONES
DI-3650 13-02-2008	Carrera 17B Este No. 21-35 Sur Mz. 26 Lt. 8	Vivienda de un (1) nivel mampostería simple, con piso en madera y cemento, cubierta en teja plástica y de asbesto cemento. La zona posterior presenta muros externos y divisorios en madera y material de recuperación. En la zona posterior se presenta pérdida de verticalidad en divisiones y pérdida de horizontalidad en losa de contrapiso que afectan una habitación la cocina y el solar, afectaciones probablemente generadas por las deficiencias constructivas de la vivienda y por asentamientos locales.	La estabilidad y la habitabilidad de la zona posterior se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio. Incluir el predio con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento, además mantener la restricción parcial de uso de la zona posterior, en la que se ubican una habitación, la cocina y el solar, que fue solicitada mediante Acta No. 003086 del 13 de febrero de 2008.

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

DI-3715 12-03-2008	Carrera 15A Este No. 15-20 Sur Mz. 24 Lt. 4D	Se presentó un proceso de remoción en masa de tipo traslacional, involucrando material tipo capa vegetal, detritos y bloques de roca con tamaños máximos de hasta 30cm, con un volumen de 10m^3 de material movilizado, proveniente de la parte alta de un talud de corte de cerca de 6m de altura, y 50m de longitud e inclinación cercana a los 40°. El material movilizado se depositó en la parte baja del talud, hacia la parte alta de un muro en gaviones, que constituye la medida de estabilización del mismo. Se realizó la evaluación técnica de la vivienda ubicada en la Carrera 15A Este No. 15-20 Sur, la cual se encuentra emplazada en la parte alta del talud de corte evaluado, aproximadamente a 20m del costado norte del sector donde se observó el proceso de remoción en masa. Vivienda de dos (2) niveles, en madera y material de recuperación, con piso en madera sobre suelo afirmado, entrepiso en madera y cubierta en teja de zinc soportada por durmientes de madera, con serias deficiencias constructivas. La situación de la vivienda comprometía su habitabilidad y estabilidad del predio en el corto plazo ante cargas normales de servicio.	• La habitabilidad y estabilidad de la vivienda ubicada en la Carrera 15A Este No. 15-20 Sur, se encuentran comprometidas en el corto plazo debido a la pérdida de verticalidad de algunos elementos estructurales que conforman la misma. • Evacuar definitivamente y cambiar de prioridad técnica (2) dos a prioridad técnica (1) uno, en el programa de reasentamiento de familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable.
DI-3700 20-05-2008	Carrera 17G Este No. 23-21 Sur Mz. 28 Lt. 6	Se presentan procesos de erosión diferencial y desprendimientos de suelos, en los taludes de corte generados para el emplazamiento de la vivienda, afectaciones asociadas a la ausencia de estructuras de protección y/o contención de los taludes de corte y al inadecuado manejo de las aguas servidas y de escorrentía, las cuales son vertidas directamente al terreno y/o captadas a través de tuberías de gress en mal estado. Adicionalmente, se presentan asentamientos diferenciales que generan agrietamientos de los pisos hacia el costado frontal (oriental) de la vivienda así como pérdida de verticalidad en divisiones.	• La estabilidad y la habitabilidad de la vivienda no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, por los problemas estructurales, ni por los procesos de remoción en masa. • Se recomienda a los responsables del predio realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del sector y de la vivienda
DI-3924 24-06-2008 16-07-2008 22-11-2008	Carrera 16C Este No. 18-54 Sur Mz. 24 Lt. 3	Vivienda de un (1) nivel en mampostería simple, con cubierta en teja de zinc y pisos en mortero, para cuyo emplazamiento se generó un talud de corte de cerca de 2.5 m de altura y 8 m de longitud, en cuya parte alta se localiza la vía peatonal de la Carrera 16C Este. El talud presenta por medida de estabilización un muro en piedra pegada y mampostería simple, de calidad constructiva deficiente en el cual se apreciaron algunas fisuras y deformaciones, además de problemas de humedad, posiblemente debidos a la infiltración de aguas lluvias y servidas provenientes de la parte alta de la ladera y a la carencia de medidas para el manejo de las aguas de escorrentía tanto en la vía peatonal como en el muro en sí.	• La habitabilidad y estabilidad de la vivienda no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio. • Pasar de Prioridad Técnica 2 a Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo NO Mitigable

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

DI-3980 22-01-2009	Carrera 17B Este No. 21-35 Sur Mz. 26 Lt. 8	Se presenta pérdida de verticalidad severa en divisiones y pérdida de horizontalidad en losa de contrapiso que afecta la vivienda, afectaciones probablemente generadas por las deficiencias constructivas de la vivienda y por asentamientos locales. La estabilidad y la habitabilidad del predio se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio.	Evacuar definitivamente y continuar con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento el predio de la Carrera 17B Este No. 21-35 Sur, lote 8, manzana 26, donde habita la señora Flor Miriam Flechas y su familia; la evacuación del predio fue solicitada mediante Acta No. 005036 del 22 de enero de 2009.

Finalmente, revisada la base de datos del Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, se encuentra que todos los predios visitados se encuentran incluidos en dicho programa, como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Datos de los predios visitados según se encuentra en la base de datos del Programa de Reasentamiento.

DIRECCION	MANZANA	LOTE	IDENTIFICADOR	PRIORIDAD TÉCNICA	RESPONSABLE (*)
Calle 18 Sur No. 16A-07 Este	25	**1**	2008-4-10904	2	CLELIA MAHECHA MATIZ
Carrera 16C Este No. 18-34 Sur	24	**2**	2009-4-10969	2	JOSE SALDAÑA
Carrera 16C Este No. 18-54 Sur	24	**3**	2008-4-10941	2	MARIA ISABEL CASTIBLANCO
Carrera 17B Este No. 21-35 Sur	26	**8**	2008-410751	1	IVAN PERDOMO PEREZ / FLOR MIRIAM FLECHAS
Carrera 17D Este No. 21-60 Sur	28	**6**	2008-4-10899	1	ADRIANA BARRANTES GONZALEZ
Carrera 17G Este No. 23-31 Sur	28	**7**	2009-4-10945	2	AUGUSTO MENDEZ
Calle 25 Sur No. 17G-16 Este	32	**13**	1999-4-3082	2	MARIA MONICA HERNANDEZ FORERO

3. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

En el Desarrollo El Manantial se presentan laderas de pendientes fuertes y moderadas, constituidas por materiales residuales y coluviales, y modeladas por procesos de inestabilidad y por una alta influencia antrópica. Se encuentra localizado sobre un relieve montañoso con control estructural, con pendientes transversales entre 15º y 40º, pertenecientes a una unidad estructural plegada, caracterizada por presentar taludes en contrapendiente que dan lugar a procesos de erosión diferencial. Dentro de los procesos morfodinámicos observados en la zona se destacan las caídas de bloques, los flujos de tierra, los deslizamientos, la erosión y la reptación.

El desarrollo se enmarca dentro de una estructura urbana desordenada, donde los predios están dispuestos a lo largo de la vía principal curvilínea, siguiendo la pendiente de la ladera sin ningún criterio de planeamiento urbanístico. Las vías internas carecen de estructura de pavimento y de obras de drenaje para el manejo de aguas lluvias, lo que favorece el desarrollo de procesos de erosión laminar y en pequeños surcos, especialmente en las vías que presentan mayor pendiente.

La zona donde se encuentra el desarrollo El Manantial ha tenido una fuerte intervención antrópica asociada a la actividad minera (explotación de arcillolitas) y de implantación de las viviendas, lo que ha influido notablemente tanto en el paisaje, como en las condiciones de estabilidad naturales del terreno. La cobertura de servicios públicos es deficiente, particularmente en cuanto a redes de alcantarillado sanitario y pluvial, por lo que en muchos casos la descarga de las aguas residuales y la acción del agua de escorrentía, afectan directamente el terreno natural; este grado de intervención ha

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

deteriorado de manera significativa las condiciones de estabilidad geotécnica del sector, lo que se evidencia por la presencia de procesos de inestabilidad activos o potenciales.

Los predios visitados en atención al radicado FOPAE 2009ER701, se localizan en sectores diversos del Desarrollo Manantial; dichos predios se relacionan y describen en la Tabla 4:

Tabla 4. Identificación, nomenclatura y descripción de los predios del Desarrollo El Manantial, objeto de visita e inspección.

MNZ.	LT.	DIRECCION / RESPONSABLE	DESCRIPCIÒN Y OBSERVACIONES
25	1	Calle 18 Sur No. 16A-07 Este José María Hueso Matiz / Clelia Hueso Matiz	Vivienda de un (1) nivel en mampostería simple de ladrillo macizo, con cubierta en teja de zinc soportada por un entramado de elementos de madera (Fotografía 1); la vivienda presenta deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas de concreto reforzado. Posiblemente para su emplazamiento, hacia la esquina suroriental se generó un relleno el cual cuenta con un muro en piedra pegada como medida de estabilización . La vivienda presenta agrietamientos de tendencia vertical y de hasta 7 mm de abertura que afectan en toda su altura los muros de cerramiento de los costados sur y oriental. Al interior de la vivienda se identificaron grietas en dinteles de puertas. Las afectaciones descritas se relacionan con posiblemente con una mala compactación del relleno sobre el que el sector suroriental de la vivienda se emplaza, en combinación con la carencia de elementos de confinamiento y amarre que la convierte en una construcción frágil y sin capacidad de soportar movimientos diferenciales del terreno. A pesar de lo descrito, la habitabilidad y estabilidad de la vivienda no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio.
24	2	Carrera 16C Este No. 18-34 Sur José Audino Saldaña	Vivienda de dos (2) niveles, en mampostería parcialmente confinada por algunas columnas con placa de entrepiso en concreto, cubierta en teja de zinc soportada por elementos de madera y piso del nivel inferior conformado por una loseta de contrapiso de concreto o mortero (Fotografía 2). La vivienda está emplazada en un sector de alta pendiente razón por la cual el nivel inferior se localiza por debajo de la vía peatonal de la Carrera 16C Este Adicionalmente, para su emplazamiento sobre el costado occidental se generó un talud de corte en cuya parte alta se encuentra la vía peatonal referida, de acuerdo con la inspección estabilizado mediante un muro en mampostería, mientras que en el costado oriental se generó un relleno que cuenta por medida de estabilización un muro de piedra pegada confinado columnas esquineras y una viga de coronación en concreto. La vivienda presenta deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas de concreto reforzado, así como con la losa de entrepiso excesivamente delgada la cual en algunos sectores presenta exposición del refuerzo. En el sector de la sala, localizada en el nivel inferior, costado sur, se apreciaron grietas de hasta 1 cm que afectan la loseta de contrapiso, afectaciones posiblemente ligadas a una deficiente compactación del relleno generado para el emplazamiento de la vivienda. Durante la inspección visual no se apreciaron afectaciones similares en muros y otros elementos estructurales de la vivienda. La habitabilidad y estabilidad no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio.

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

MNZ.	LT.	DIRECCION / RESPONSABLE	DESCRIPCIÒN Y OBSERVACIONES
24	3	Carrera 16C Este No. 18-54 Sur María Isabel Castiblanco	Vivienda de un (1) nivel en mampostería simple, con cubierta en teja de zinc y pisos en mortero, para cuyo emplazamiento se generó un talud de corte de cerca de 2.5 m de altura y 8 m de longitud, en cuya parte alta se localiza la vía peatonal de la Carrera 16C Este (Fotografía 3). El talud presenta por medida de estabilización un muro en piedra pegada y mampostería simple, de calidad constructiva deficiente en el cual se apreciaron algunas fisuras y deformaciones, además de problemas de humedad, posiblemente debidos a la infiltración de aguas lluvias y servidas provenientes de las parte alta de la ladera y a la carencia de medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial tanto en la vía peatonal de la parte alta como en el muro en sí. La vivienda presenta deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento y amarre como vigas y columnas y elementos de refuerzo en dinteles, las cuales pueden ser la causa de algunas fisuras apreciadas en muros y dinteles de puertas. A pesar de las afectaciones descritas, la habitabilidad y estabilidad de la vivienda no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio.
26	8	Carrera 17B Este No. 21-35 Sur Flor María Flechas	Vivienda de un (1) nivel mampostería simple, con piso en madera y cemento, cubierta en teja plástica y de asbesto cemento (Fotografía 4). La zona posterior presenta muros externos y divisorios en madera y material de recuperación. La vivienda presenta deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento, amarre y carga tales como vigas y columnas de concreto reforzado. Durante la visita técnica se pudo comprobar que permanecen las condiciones de riesgo identificadas en el DI-3980, referentes a presenta pérdida de verticalidad severa en divisiones y pérdida de horizontalidad en losa de contrapiso que afecta la vivienda, afectaciones probablemente generadas por las deficiencias constructivas de la vivienda y por asentamientos locales. Las condiciones de habitabilidad y estabilidad estructural de la vivienda pueden verse comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio. Si bien el 22 de enero de 2009 se había solicitado la evacuación preventiva, al momento de la visita la vivienda continuaba siendo habitada.
28	6	Carrera 17D Este No. 21-60 Sur Adriana Barrantes González Ana Gilma González	Predio con dos unidades habitacionales, separadas por un talud de corte de cerca de 2 m de altura, que no cuenta con medidas de estabilización o de manejo de aguas superficiales y subsuperficiales. Sobre el costado oriental, parte baja del talud de corte, se emplaza una vivienda de dos (2) niveles construida en madera, apoyada sobre elementos verticales tipo palafitos y con cubierta en teja de zinc (Fotografía 5). Sobre el costado occidental, parte alta del talud de corte, se emplaza una vivienda de dos (2) niveles construida en madera, apoyada sobre elementos verticales tipo palafitos y con cubierta a dos aguas en tejas de zinc y plásticas. Las construcciones presentan deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de arriostramiento o rigidez ante cargas laterales, así como también por la carencia de dados de concreto, cimentaciones apropiadas y medidas de protección ante la humedad para los elementos de madera sobre los que se apoyan. A pesar de dichas deficiencias, durante la visita técnica no se identificaron afectaciones que sugieran la posibilidad de compromiso en la habitabilidad o estabilidad estructural de las viviendas ante cargas normales de servicio.

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

MNZ.	LT.	DIRECCION / RESPONSABLE	DESCRIPCIÒN Y OBSERVACIONES
28	7	Carrera 17G Este No. 23-31 Sur Augusto Méndez Barbosa José Rubiel Méndez	Predio con dos unidades habitacionales, separadas por un talud de corte de cerca de 2 m de altura, sin medidas de estabilización o de manejo de aguas superficiales y subsuperficiales (Fotografía 7). Sobre el costado oriental, parte baja del talud, se localiza una vivienda de un (1) nivel en la zona frontal, dos (2) niveles en la zona posterior, construida en material de recuperación, con entrepiso en madera y cubierta en tejas de zinc y de asbesto-cemento (Fotografía 6). Sobre el costado occidental, parte alta del talud, se localiza una construcción de un (1) nivel, en material de recuperación con cubierta en teja de zinc, junto con una batería sanitaria en mampostería simple. Ambas unidades habitacionales presentan serias deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento, carga y amarre del tipo vigas y columnas de concreto reforzado. Durante la inspección se apreciaron entrepisos con pérdida de verticalidad, así como algunos sectores afectados por humedad, afectaciones que no generaban un compromiso en la habitabilidad y estabilidad estructural de las unidades habitacionales en el corto plazo ante cargas normales de servicio.
32	13	Calle 25 Sur No. 17G-16 Este Maria Mónica Hernández	Vivienda de un (1) nivel en mampostería simple, con cubierta a dos aguas en tejas onduladas de asbesto-cemento, soportada por un entramado de elementos de madera; se emplaza sobre la margen izquierda de la quebrada El Triángulo (también conocida como El Chuscal) (Fotografía 8). La vivienda presenta deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas de concreto reforzado. La inspección visual permitió apreciar grietas de hasta 5 mm de abertura con tendencia vertical, horizontal y diagonal en muros y dinteles de la edificación, afectaciones probablemente asociadas a sus deficiencias constructivas en combinación con movimientos diferenciales del terreno e incluso posibles efectos de procesos de reptación de la ladera; tales procesos de reptación han sido identificados en otros puntos de la margen izquierda de la quebrada El Triángulo. A pesar de lo descrito, no se considera que la habitabilidad y estabilidad de la construcción puedan verse comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio.

4. REGISTRO FOTOGRÁFICO

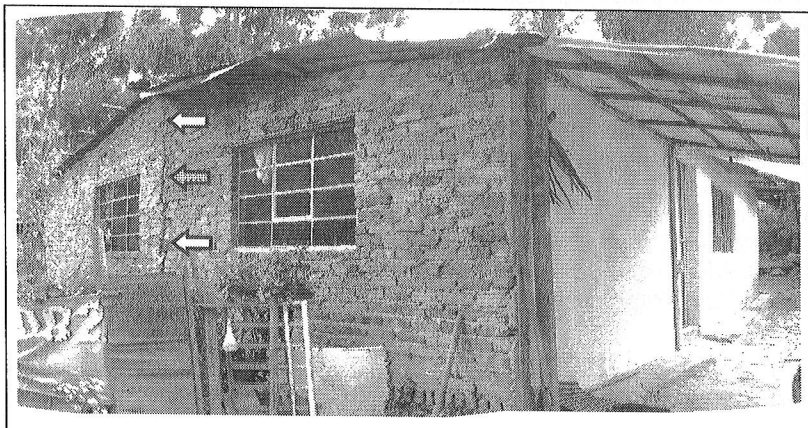

Foto 1. Vivienda de la Calle 18 Sur No. 16A-07 Este (Mz25 Lt 1). Apréciese la grieta de tendencia vertical que afecta en casi toda la altura el muro de cerramiento del costado sur.

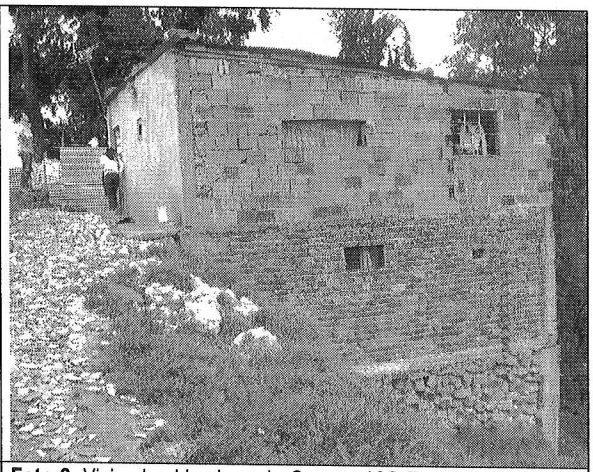

Foto 2. Vivienda ubicada en la Carrera 16C Este No. 18-34 Sur (Lt 2 Mz 24).

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

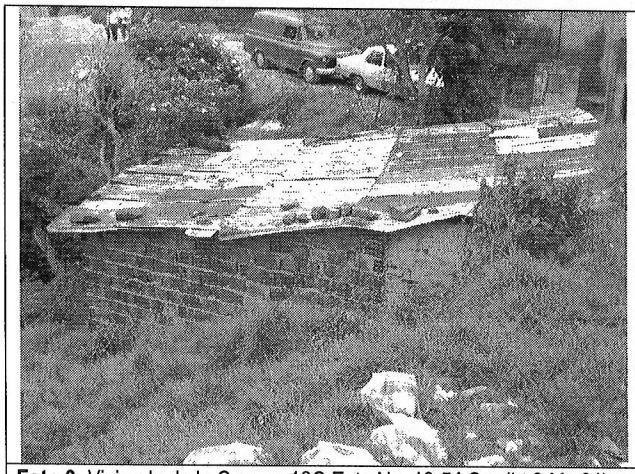

Foto 3. Vivienda de la Carrera 16C Este No. 18-54 Sur (Lt 3 Mz 24)

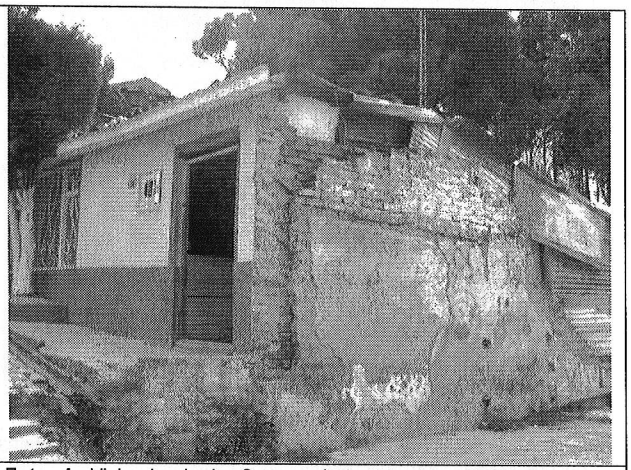

Foto 4. Vivienda de la Carrera 17B Este No. 21-35 Sur, cuya evacuación ya había sido recomendada el 22 de enero de 2009.

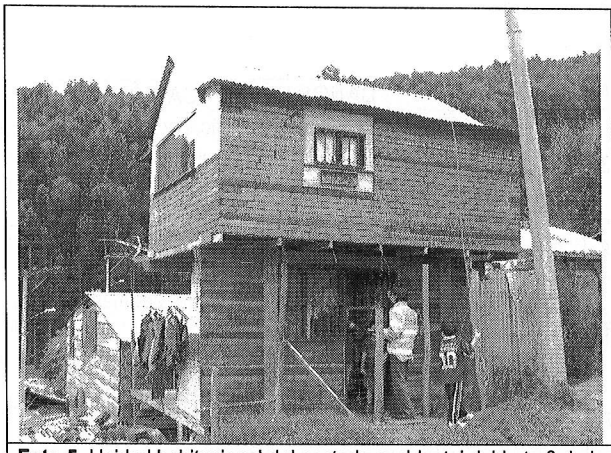

Foto 5. Unidad habitacional del costado occidental del Lote 6 de la Manzana 28.

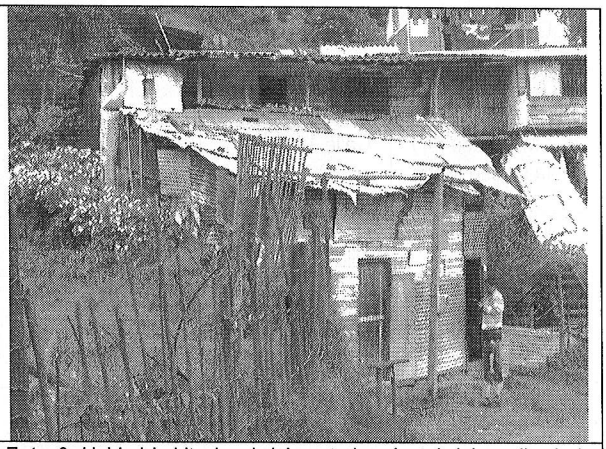

Foto 6. Unidad habitacional del costado oriental del predio de la Carrera 17G Este No. 23-31 Sur (Lt 7 Mz 28).

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

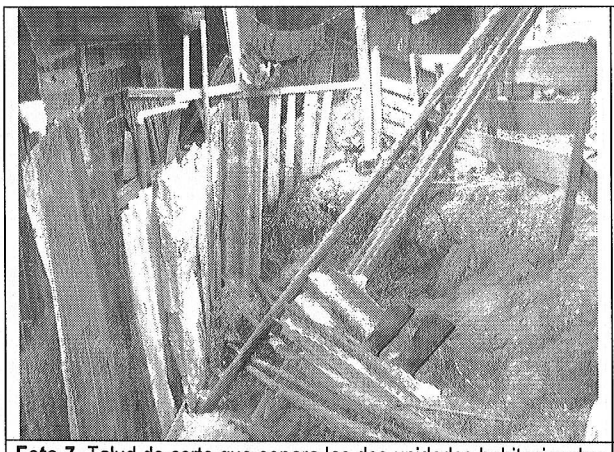

Foto 7. Talud de corte que separa las dos unidades habitacionales del predio de la Carrera 17G Este No. 23-31 Sur.



Foto 8. Emplazamiento de la vivienda de Calle 25 Sur No. 17G-16 Este (Mz 32 Lt 13), sobre la ronda de la quebrada El Chuscal.

5. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	José M. Hueso M. / Clelia Hueso Matiz	Calle 18 Sur No. 16A-07 Este	-	4	3	1	Agrietamientos de tendencia vertical y de hasta 7 mm de abertura que afectan en toda su altura los muros de cerramiento de los costados sur y oriental; grietas en dinteles de puertas.
2	José Audino Saldaña	Carrera 16C Este No. 18-34 Sur	-	5	4	1	Grietas de hasta 1 cm que afectan la loseta de contrapiso, de la sala, sector suroriental del nivel inferior.
3	María Isabel Castiblanco	Carrera 16C Este No. 18-54 Sur	-	1	1	-	Fisuras y deformaciones en el muro de mampostería que funciona como medida de estabilización del talud de corte del costado occidental, problemas de humedad, algunas fisuras en muros de mampostería y dinteles de puertas.
4	Flor María Flechas	Carrera 17B Este No. 21-35 Sur	-	10	7	3	Se presenta pérdida de verticalidad severa en divisiones y pérdida de horizontalidad en la losa de contrapiso.
5	Ana Gilma González	Carrera 17D Este No. 21-60 Sur	-	6	3	3	Excesivas deformaciones y flexibilidad en el entrepiso y los elementos de madera de la construcción.
6	Augusto Méndez B. José R. Méndez	Carrera 17G Este No. 23-31 Sur	-	11	9	2	Sectores de entrepiso con pérdida de verticalidad, así como algunos sectores afectados por humedad.
7	Maria M. Hernández	Calle 25 Sur No. 17G-16 Este	-	4	4	-	Grietas de hasta 5 mm de abertura con tendencia vertical, horizontal y diagonal en muros y dinteles de la edificación.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI			NO	X	CUAL?	

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

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

- En el corto plazo, colapso parcial o total de la vivienda de la Carrera 17 B Este No. 21-35 Sur, Lote 8, manzana 26, donde habita la señora Flor Miriam Flechas y su familia, debido a sus deficiencias constructivas y el proceso de inestabilidad del suelo de fundación, producto de un avance en el Fenómeno de Remoción en Masa evidenciado en el sector, situación que es agravada por la carencia de un sistema adecuado para el manejo de aguas superficiales y subsuperficiales.

- En el mediano plazo, avance en el proceso de deterioro de las demás viviendas visitadas y referenciadas en este informe, por causa de sus deficiencias constructivas en conjunto con el deficiente manejo de aguas superficiales y subsuperficiales y las afectaciones generadas por el proceso de inestabilidad general identificado en el sector sobre el que se emplaza el desarrollo El Manantial de la Localidad de San Cristóbal.

7. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 12 de febrero de 2009, visita técnica de siete (7) predios localizados en el Desarrollo Manantial de la Localidad de San Cristóbal, referenciados en la Tabla 4 del presente informe.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas del desarrollo El Manantial de la Localidad de San Cristóbal incluidas en la siguiente tabla no se encuentran comprometidas en la actualidad ni en el corto plazo ante cargas normales de servicio por sus deficiencias constructivas, ni a causa de las afectaciones descritas en este informe, posiblemente asociadas al proceso de inestabilidad identificado en el desarrollo El Manantial.

MNZ.	LT.	DIRECCION	RESPONSABLE
25	1	Calle 18 Sur No. 16A-07 Este	José María Hueso Matiz / Clelia Hueso Matiz
24	2	Carrera 16C Este No. 18-34 Sur	José Audino Saldaña
24	3	Carrera 16C Este No. 18-54 Sur	María Isabel Castiblanco
28	6	Carrera 17D Este No. 21-60 Sur	Adriana Barrantes González / Ana Gilma González
28	7	Carrera 17G Este No. 23-31 Sur	Augusto Méndez Barbosa / José Rubiel Méndez
32	13	Calle 25 Sur No. 17G-16 Este	Maria Mónica Hernández

- Se reitera la recomendación emitida en el DI-3980 con respecto a:

  - Evacuar definitivamente y continuar con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo NO Mitigable el predio de la Carrera 17B Este No. 21-35 Sur, lote 8, manzana 26, donde habita la señora Flor Miriam Flechas y su familia; la evacuación del predio fue solicitada mediante Acta No. 005036 del 22 de enero de 2009.

- Cambiar de Prioridad Técnica 2 a Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo NO Mitigable los predios del Desarrollo El Manantial de la Localidad de San Cristóbal, incluidos en la siguiente tabla:

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

MNZ.	LT.	DIRECCION	RESPONSABLE	IDENTIFICADOR
24	2	Carrera 16C Este No. 18-34 Sur	José Audino Saldaña	2009-4-10969
24	3	Carrera 16C Este No. 18-54 Sur	María Isabel Castiblanco	2008-4-10941
32	13	Calle 25 Sur No. 17G-16 Este	Maria Mónica Hernández	1999-4-3082

- Continuar con Prioridad Técnica 2 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo NO Mitigable los predios del Desarrollo Manantial de la Localidad de San Cristóbal, incluidos en la siguiente tabla:

MNZ.	LT.	DIRECCION	RESPONSABLE	IDENTIFICADOR
25	1	Calle 18 Sur No. 16A-07 Este	José María Hueso Matiz / Clelia Hueso Matiz	2008-4-10904
28	6	Carrera 17D Este No. 21-60 Sur	Adriana Barrantes González / Ana Gilma González	2008-4-10899
28	7	Carrera 17G Este No. 23-31 Sur	Augusto Méndez Barbosa / José Rubiel Méndez	2009-4-10945

- A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento del predio de la Carrera 17B Este No. 21-35 Sur, Lote 8, Manzana 26, donde habita la señora Flor Miriam Flechas y su familia, dada la baja calidad de la construcción, las condiciones de amenaza alta y riesgo alto en que se encuentra y el compromiso en su estabilidad estructural y habitabilidad de acuerdo con el Diagnóstico Técnico DI-3980. El predio se encuentra en Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento, con identificador SIRE 2008-410751.

9. 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	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA	Elaboró
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN ESTRUCTURAS	
MATRÍCULA	17202-087317 CLD	
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	Revisó
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.	
MATRÍCULA	17202-087317 CLD	
Vo. Bo.	**ARQ. JORGE ALBERTO PARDO TORRES RESPONSABLE AREA DE EMERGENCIAS**	

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co