DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-3924
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO FOPAE # 2008ER6401

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	VICTOR MANUEL HEWITT				SOLICITANTE:
COE:	21	MOVIL:	21		Sr. ALFONSO CUMACO - Presidente JAC El Manantial
FECHA:	24 de junio de 2008 16 de julio de 2008 22 de noviembre de 2008	HORA:	9:30 a.m. 10:30 a.m. 4:30 p.m.		**Vigencia**: Temporal hasta tanto se modifiquen significativamente las condiciones del sector

DIRECCIÓN:	- Carrera 17C Este No. 17C-60 Sur Mz. 19 Lt. 2 - Carrera 16C Este No. 18-54 Sur Mz. 24 Lt. 3 - Carrera 17A Este No. 21-20 Sur Mz. 26 Lt. 25 - Carrera 17A Este No. 21-42 Sur Mz. 26 Lt. 22 - Carrera 17A Este No. 21-48 Sur Mz. 26 Lt. 21 - Diagonal 21 Sur No. 17A-15 Este Mz. 26 Lt. 4 - Sin dato de nomenclatura (*) Mz. 26 Lt. 3 - Carrera 17G Este No. 23-15 Sur Mz. 28 Lt. 5 - Calle 23 Sur No. 17G-10 Este Mz. 32 Lt. 15		ÁREA DIRECTA:	1 Ha
BARRIO:	Desarrollo El Manantial		POBLACIÓN ATENDIDA:	42
UPZ:	32 - San Blas		FAMILIAS 11 ADULTOS 22 NIÑOS 20	
LOCALIDAD:	4 San Cristóbal		PREDIOS EVALUADOS 9	
CHIP	- AAA0000MOPP - AAA0000MNMR - AAA0000MSYX - AAA0000MZOM - AAA0000MSLW		DOCUMENTO REMISORIO	CR-5243

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 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

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

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.

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
Carrera 17C Este No. 17C-60 Sur	19	2
Carrera 16C Este No. 18-54 Sur	24	3
Sin dato de nomenclatura (*)	26	3
Diagonal 21 Sur No. 17A-15 Este	26	4
Carrera 17A Este No. 21-48 Sur	26	21
Carrera 17A Este No. 21-42 Sur	26	22
Carrera 17A Este No. 21-20 Sur	26	25
Carrera 17G Este No. 23-15 Sur	28	5
Calle 23 Sur No. 17G-10 Este	32	15

(*): La nomenclatura entregada en el radicado (Carrera 17A Este No. 17C-34 Sur) no corresponde con el sector donde se ubica el predio.

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

Manzana 19: El predio 2 no se encuentra cartografiado por la SDP debido a que se encuentra por fuera del polígono del desarrollo, y fue incluido en el concepto técnico No. CT-5002 para definir su condición de amenaza y riesgo. Predios localizados en una zona de pendiente moderada a fuerte, sobre rocas arcillosas de la Formación Bogotá, en donde históricamente se han presentado problemas de inestabilidad relacionados con deslizamientos locales y flujos de tierra.

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 26: La zona occidental de esta manzana, en la que se localizan los predios 1 al 4 y 16 al 26, 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: La zona en la que se localiza el Lote 5 corresponde a predios ubicados sobre una ladera conformada por arcillolitas y areniscas de la Formación Bogotá, localmente se aprecian depósitos coluviales y suelos residuales, donde se

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

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: El sector en el que se ubica el predio 15, corresponde a predios situados en la parte baja de una ladera de pendiente moderada a alta, con alta susceptibilidad a la generación de problemas de inestabilidad, generados principalmente por el mal manejo de las aguas servidas y de escorrentía. En el pasado en este sector se han presentado flujos de tierra sobre materiales arcillosos y deslizamientos por degradación de las rocas de la Formación Bogotá.

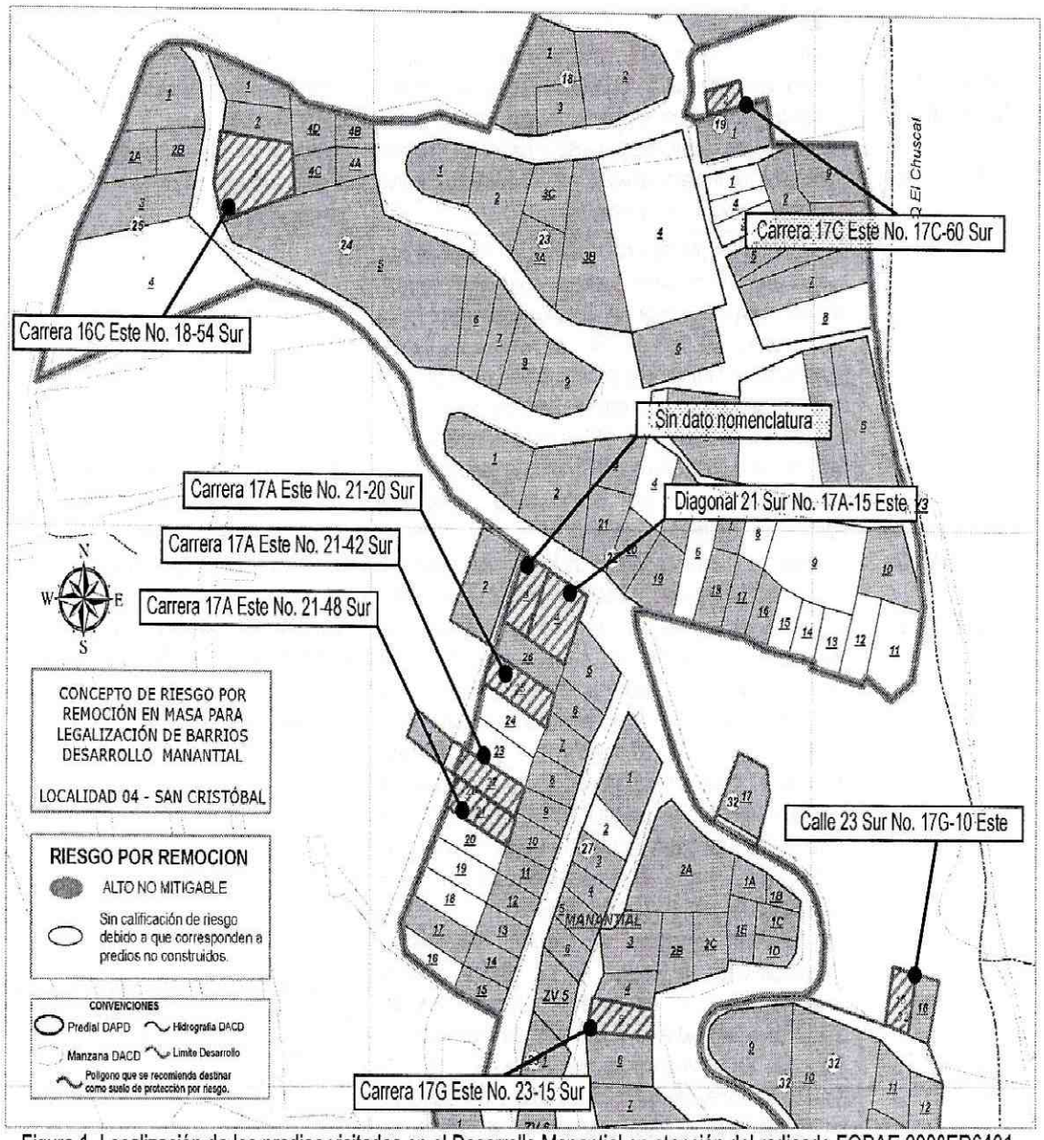

Figura 1. Localización de los predios visitados en el Desarrollo Manantial en atención del radicado FOPAE 2008ER6401.

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

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

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-2187 14-12-2005	Carrera 17 A Este No. 21-74 Sur	Desplazamiento horizontal de aproximadamente 30cm en la parte superior del muro en piedra pegada (de aproximadamente 15.0m de longitud que se encuentra ubicado entre las viviendas con nomenclatura Carrera 17 A Bis Este No. 23 – 05 Sur (parte superior del muro) y Carrera 17 A Este No. 21 – 74 Sur (parte inferior del muro), generado por el empuje de un deslizamiento rotacional activo que se presentó en el sector y que fue objeto del Diagnóstico Técnico No. DI-2537	Dadas las condiciones, se recomienda incluir dentro del Programa de Reasentamiento de Familias localizadas en Zonas de Alto Riesgo no Mitigable con Prioridad Técnica Uno (1) y evacuar definitivamente la vivienda con nomenclatura Carrera 17 A Este No. 21-74 Sur.
DI-3166 29-01-2007 03-04-2007	Carrera 17G Este No. 23 - 03 Sur Mz. 28 Lt. 4	Vivienda de tres niveles construida en mampostería parcialmente confinada, cimentada sobre un relleno contenido por un muro en piedra pegada, el cual puede estar sufriendo asentamientos diferenciales. La vivienda presentaba fuerte fracturamiento y en su frente se observó pérdida de apoyo de la cimentación.	• Evacuar temporalmente la vivienda hasta que se restablezcan las condiciones de habitabilidad y estabilidad de la misma. • Adelantar por parte de los responsables de la vivienda evaluada, el mantenimiento preventivo correspondiente.
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, en una longitud de aproximadamente 50m e inclinación tendiente 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 talud en comento. 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 sobre una estructura conformada por durmientes en 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

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

Finalmente, revisada la base de datos del Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, se encuentra que 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 (*)
Carrera 17C Este No. 17C-60 Sur	19	2	2008 - 4 - 10935	2	ZABALA SALABARIETA
Carrera 16C Este No. 18-54 Sur	24	3	2008 - 4 - 10936	2	CASTILLO JORGE / SARMIENTO MARIA DEL CARMEN
Sin dato de nomenclatura (*)	26	3	2008 - 4 - 10937	2	CASTILLO EFREN
Diagonal 21 Sur No. 17A-15 Este	26	4	2008 - 4 - 10938	2	HERNANDEZ MARLENI
Carrera 17A Este No. 21-48 Sur	26	21	2008 - 4 - 10939	2	RAMOS MARTHA
Carrera 17A Este No. 21-42 Sur	26	22	2008 - 4 - 10940	2	RAMIREZ TORA MARIA FLORALBA
Carrera 17A Este No. 21-20 Sur	26	25	2008 - 4 - 10941	2	CASTIBLANCO MARIA ISABEL
Carrera 17G Este No. 23-15 Sur	28	5	2008 - 4 - 10942	2	CRISTIANO MARIA CECILIA
Calle 23 Sur No. 17G-10 Este	32	15	2008 - 4 - 10943	2	MARTINEZ JANETH

(*): En la base de datos del Programa de reasentamiento no se han incluido datos del documento de identificación del beneficiario.

3. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Los predios visitados en atención al radicado FOPAE 2008ER6401, 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
19	2	Carrera 17C Este No. 17C-60 Sur Maria Flor Alba Ramírez	Vivienda de tres (3) niveles, con el primero de ellos a nivel de la vía principal que permite el ingreso al desarrollo, y los dos niveles restantes a nivel inferior, a modo de bajos (Fotografía 1). Construida en madera (muros, elementos verticales de carga y entrepisos), con cubierta en teja ondulada de asbesto-cemento; calidad de la construcción regular. Se presenta pérdida de horizontalidad de los entrepisos, posiblemente como consecuencia de una cimentación deficiente o inexistente, en conjunto con la carencia de medidas de manejo de las aguas superficiales y subsuperficiales, el deterioro de los elementos de madera al permanecer en contacto permanente con humedad y con procesos de reptación de la ladera, debido a la pendiente alta y a la relativa cercanía con el cauce de la quebrada El Triángulo (El Chuscal). Adicionalmente, se presenta pérdida de verticalidad de los muros y columnas de la construcción vecina localizada en el costado sur, hoy abandonada, los cuales comienzan a generar empujes contra los elementos de madera de la vivienda. Su estabilidad y habitabilidad pueden verse 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 2). 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	3	Sin dato de nomenclatura Diana Marcela Castillo Varela	Vivienda de un (1) nivel en paneles prefabricados de concreto, amarrados por perfiles de acero (Fotografía 3); situada a media ladera, por lo cual, hacia su costado suroccidental presenta un talud de corte de cerca de 1.5 m de altura sin medidas de estabilización ni de manejo de aguas. Su costado nororiental se emplaza sobre un relleno del cual no se pudo determinar el tipo de medida de estabilización. En la fachada, se pudo apreciar el daño general del andén frontal, probablemente por una compactación deficiente del relleno en comento; al interior se encontraron indicios de inestabilidad tanto en el talud de corte como en el relleno, sin embargo, la estabilidad y habitabilidad de la vivienda no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio.
26	4	Diagonal 21 Sur No. 17A-15 Este Joaquín Zabala Salabarieta	Vivienda de un (1) nivel en mampostería parcialmente confinada con columnas, coronada por una losa en concreto reforzado de cerca de 10 cm de espesor (Fotografía 4); la construcción de la vivienda no fue terminada, por lo que su fachada no posee puertas ni ventanas. Las columnas presentan hormigueo y exposición del refuerzo que evidencian un vaciado deficiente; adicionalmente, no existen elementos de refuerzo en dinteles, uno de los cuales presenta más de 2 m de luz con evidencias de deflexión ante la carencia de elementos de carpintería metálica que podrían haber dado soporte a las hileras de ladrillos. Se identificaron grietas y fisuras con abertura máxima de 2 mm y tendencia vertical y diagonal escalonada en muros probablemente relacionados con asentamientos diferenciales del terreno y posibles procesos de reptación de la ladera; una de estas fisuras diagonales atraviesa una de las columnas de la fachada. Si bien la estabilidad de la construcción no se encuentra comprometida en el corto plazo ante cargas normales de servicio, la carencia de puertas y ventanas de la zona frontal no la hace apta para ser habitada, razón por la cual los habitantes usan únicamente la zona interior de la construcción.
26	21	Carrera 17A Este No. 21-48 Sur Martha Patricia Ramos Guzmán	Vivienda de un (1) nivel en paneles prefabricados de concreto amarrados por perfiles de acero (Fotografía 5); situada a media ladera por lo cual posiblemente para su emplazamiento se generó un corte de cerca de 1.5 m de altura sin medidas de estabilización (costado suroccidente) y un relleno (costado nororiente) de cerca de 1 m de altura confinado por un muro en mampostería simple; a causa de la carencia de medidas de manejo de aguas en la cara del talud de corte, se apreció empozamiento de agua en una cuneta sin revestimiento ubicada entre la vivienda y el talud, razón por la cual es posible que se presenten problemas de humedad al interior de la construcción. El ingreso al interior de la vivienda no fue posible, sin embargo, la inspección visual no permitió apreciar afectaciones que puedan comprometer su habitabilidad y estabilidad 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
26	22	Carrera 17A Este No. 21-42 Sur Marlene Hernández	Vivienda de un (1) nivel en mampostería simple, cubierta en tejas de asbesto-cemento soportada por correas de madera (Fotografía 6); situada a media ladera por lo cual para su emplazamiento posiblemente se generó un corte (costado suroccidente) de cerca de 1 m de altura y estabilizado mediante un muro en mampostería simple, y un relleno (costado nororiente) de cerca de 1 m de altura y confinado por un muro en piedra pegada. Presenta deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento y amarre como vigas y columnas de concreto reforzado. Se apreciaron grietas y fisuras de hasta 4 mm de abertura en muros posiblemente debidas a movimientos diferenciales en el terreno de cimentación en combinación con las deficiencias constructivas. A pesar de lo descrito, la estabilidad y habitabilidad de la vivienda no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio.
26	25	Carrera 17A Este No. 21-20 Sur Efrén Castillo Sarmiento	Vivienda de un (1) nivel en mampostería parcialmente confinada por algunas columnas, cubierta en teja ondulada de asbesto-cemento (Fotografía 7). Emplazada sobre un relleno de cerca de 80 cm de altura, para el cual se generó como medida de estabilización, un muro en piedra pegada coronado por viga en concreto que se apreció en buen estado. Presenta deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos adecuados de confinamiento y amarre como vigas y columnas de concreto. El ingreso al interior de la construcción no fue posible, sin embargo, la inspección visual desde el exterior no permitió apreciar daños o afectaciones que comprometan su habitabilidad y estabilidad en el corto plazo ante cargas normales de servicio.
28	5	Carrera 17G Este No. 23-15 Sur María Cecilia Cristiano	Vivienda de un (1) nivel. Zona frontal en madera y material de recuperación, con cubierta en teja de zinc soportada por entramado de madera, y piso en suelo apisonado (Fotografía 8). Zona posterior en mampostería simple, suelo en mortero de cemento. Presenta deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos adecuados de confinamiento, amarre y carga tales como vigas y columnas de concreto, además de la alta susceptibilidad de los materiales que la conforman. En la zona posterior se pudo apreciar una grieta de tendencia vertical y con una abertura aproximada de 1.5 cm, posiblemente debida a asentamientos diferenciales en el terreno de fundación en combinación con la carencia de elementos de amarre. No se apreciaron afectaciones que comprometan la habitabilidad y estabilidad de la misma en el corto plazo ante cargas normales de servicio.
32	15	Calle 23 Sur No. 17G-10 Este Yaneth Martínez Sola	Vivienda de un (1) nivel en material de recuperación, madera y lámina metálica, con cubierta en treja de zinc y piso en elementos prefabricados (placas) de mortero y granito (Fotografía 9); localizada posiblemente en la ronda de la quebrada El Triángulo (El Chuscal); posiblemente emplazada sobre un lleno en su costado norte. Presenta pérdida de verticalidad severa, debida probablemente a sus deficiencias constructivas (carencia de elementos de cimentación, carga, amarre y confinamiento competentes) así como a un probable proceso de desconfinamiento del relleno sobre el que se emplaza, y/o proceso de reptación de la ladera. Durante el recorrido por el sector de El Manantial y Corinto realizado el día 22 de noviembre, se pudo apreciar un aumento notable en la pérdida de verticalidad de la vivienda, razón por la cual puede presentarse su colapso en el corto plazo ante cargas normales de servicio, comprometiendo su habitabilidad y estabilidad.

Durante el recorrido del sector noroccidental del desarrollo El Manantial, que limita con el desarrollo El Triángulo Alto, se pudieron apreciar varios postes de energía y alumbrado público con pérdida de verticalidad (Fotografía 10), en algunos casos severa posiblemente generada por los mismos procesos de inestabilidad que afectan el sector. Algunos de ellos pueden ver comprometida su estabilidad en el mediano plazo, con la consiguiente afectación en el servicio de energía eléctrica para los habitantes de estos asentamientos.

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

4. REGISTRO FOTOGRÁFICO

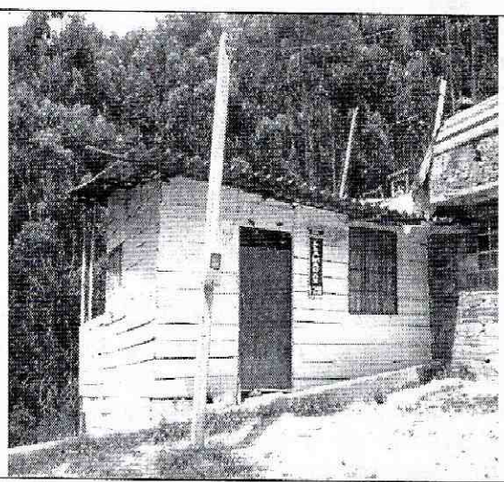

Foto 1. Nivel superior vivienda de la Carrera 17C Este No. 17C (Mz. 19 Lt.2); presenta dos niveles por debajo del nivel de la vía.



Foto 2. Emplazamiento de la vivienda de la Carrera 16C Este No. 18-54 Sur (Manzana 24, Lote 3).

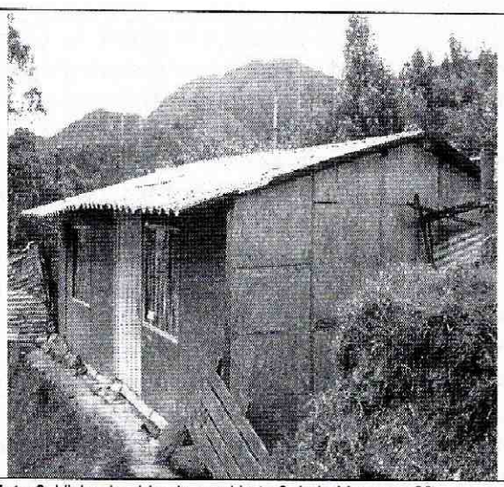

Foto 3. Vivienda ubicada en el Lote 3 de la Manzana 26.

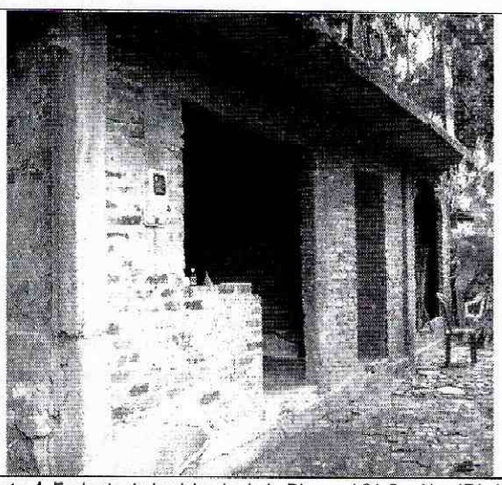

Foto 4. Fachada de la vivienda de la Diagonal 21 Sur No. 17A-15 Este (Lote 4 Manzana 26), carente de puertas y ventanas.

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

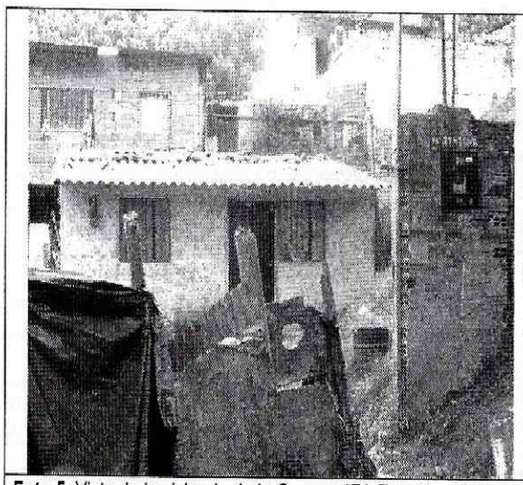

Foto 5. Vista de la vivienda de la Carrera 17A Este No. 21-48 Sur (Lote 21, Manzana 26).

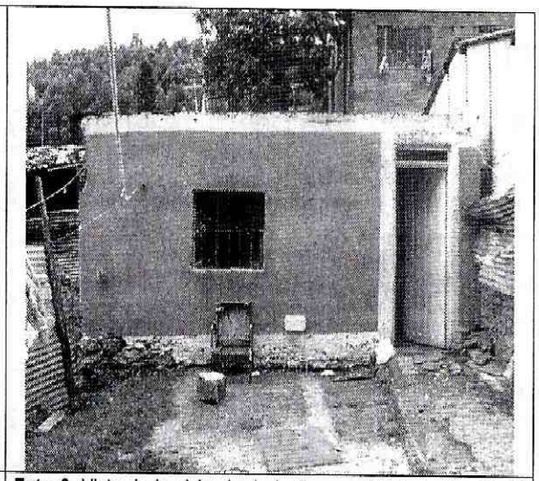

Foto 6. Vista de la vivienda de la Carrera 17A Este No. 21-42 Sur (Lote 22, Manzana 26).

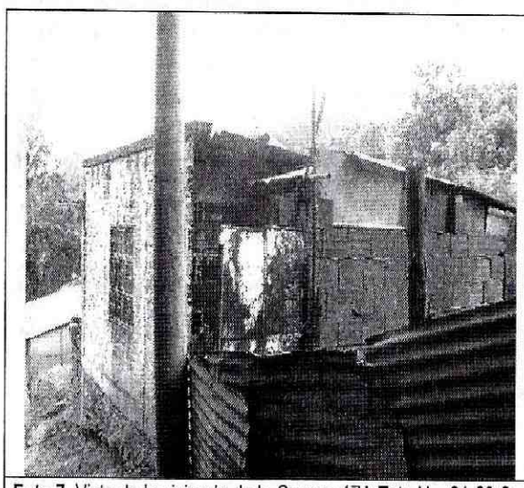

Foto 7. Vista de la vivienda de la Carrera 17A Este No. 21-20 Sur (Lote 25, Manzana 26).

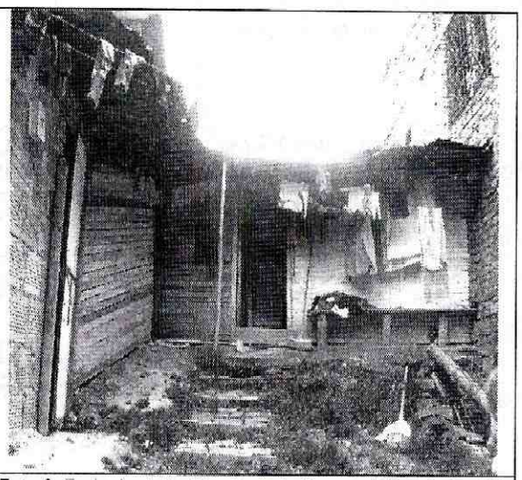

Foto 8. Fachada de la vivienda de la Carrera 17G Este No. 23-15 Sur (Manzana 28, Lote 5).

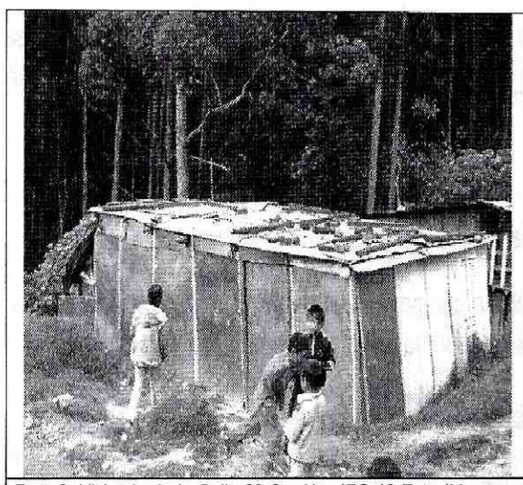

Foto 9. Vivienda de la Calle 23 Sur No. 17G-10 Este (Manzana 32, Lote 15).

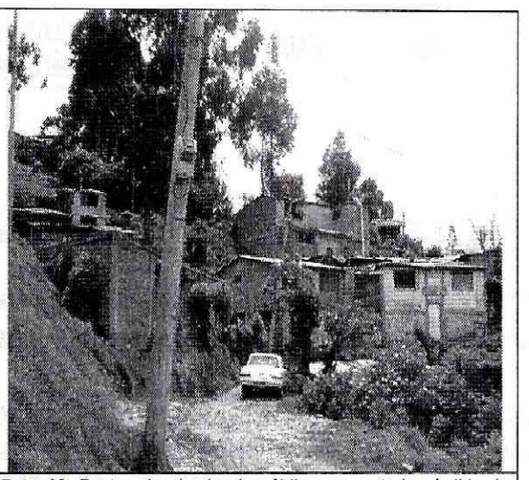

Foto 10. Postes de alumbrado público con notoria pérdida de verticalidad en el sector noroccidental de El Manantial.

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

5. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	MARIA FLOR ALBA RAMÍREZ	Carrera 17C Este No. 17C-60 Sur	2463907	6	3	3	Pérdida de horizontalidad en entrepisos, empujes laterales provenientes de elementos estructurales de la construcción vecina hoy abandonada.
2	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.
3	DIANA MARCELA CASTILLO VARELA	Sin dato de nomenclatura		3	2	1	Daño generalizado del andén frontal, probablemente por una compactación deficiente del relleno en comento; indicios de inestabilidad tanto en el talud de corte como en el relleno.
4	JOAQUÍN ZABALA SALABARIETA	Diagonal 21 Sur No. 17A-15 Este		5	4	1	La construcción de la vivienda no fue terminada, por lo que no posee puertas ni ventanas. Hormigueo y exposición del refuerzo en las columnas (vaciado deficiente); deflexión en dintel frontal con luz cercana a los 2 m. Grietas y fisuras con abertura máxima de 2 mm y tendencia vertical y diagonal escalonada en muros, una de las cuales atraviesa una de las columnas de la fachada.
5	MARTHA PATRICIA RAMOS GUZMÁN	Carrera 17A Este No. 21-48 Sur		3	2	1	Empozamiento de agua en una cuneta sin revestimiento ubicada entre la vivienda y el talud.
6	MARLENE HERNÁNDEZ	Carrera 17A Este No. 21-42 Sur		3	1	2	Grietas y fisuras de hasta 4 mm de abertura en muros.
7	MARÍA CECILIA CRISTIANO	Carrera 17G Este No. 23-15 Sur		5	3	2	Grieta de tendencia vertical y con una abertura aproximada de 1.5 cm, en muro de la zona posterior.
9	YANETH MARTÍNEZ SOLA	Calle 23 Sur No. 17G-10 Este	2463907	6	2	4	Pérdida de verticalidad severa.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X		NO		CUAL?	Pérdida de verticalidad de postes de energía y alumbrado público del sector noroccidental del barrio Manantial que limita con el desarrollo El Triángulo Alto.

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

- En el corto plazo, avance en el proceso de pérdida de verticalidad con posibilidad de colapso, de la vivienda de la Calle 23 Sur No. 17G-10 Este (Lote 15 Manzana 32) en donde habita la señora Yaneth Martínez Sola y su familia.

- En el corto plazo, avance en el proceso de pérdida de horizontalidad de los entrepisos y deterioro de los elementos verticales de apoyo, con posibilidad de colapso parcial o general, de la vivienda de la Carrera 17C Este No. 17C-60 Sur (Lote 2, Manzana 19) en donde habita la señora María Floralba Ramírez y su familia.

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

- 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.

- En el mediano plazo, pérdida de estabilidad de algunos de los postes del sector noroccidental del desarrollo El Manantial, que limita con el desarrollo El Triángulo Alto, posiblemente generada por el proceso de inestabilidad general identificado en el sector, en conjunto con el deficiente manejo de aguas superficiales y subsuperficiales predominante.

7. ACCIONES ADELANTADAS

- Los días 24 de junio de 2008 y 16 de julio de 2008, inspección visual general del desarrollo El Manantial y de los nueve (9) predios listados en el radicado de la referencia.

- El día 22 de noviembre de 2008, inspección de los predios de la Calle 23 Sur No. 17G-10 Este (Lote 15 Manzana 32) y de la Carrera 17C Este No. 17C-60 Sur (Lote 2, Manzana 19).

- El 22 de noviembre de 2008, solicitud de evacuación de los dos predios que se enumeran a continuación:

MNZ.	LT.	DIRECCION	ACTA	RESPONSABLE	DOCUMENTO
32	15	Calle 23 Sur No. 17G-10 Este	005463	Yaneth Martínez Sola	C.C. 52.729.020
19	2	Carrera 17C Este No. 17C-60 Sur	005462	Maria Flor Alba Ramírez	C.C. 51.949.684

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas ubicada en el predio de la Calle 23 Sur No. 17G-10 Este (Lote 15 Manzana 32) del desarrollo El Manantial de la Localidad de San Cristóbal se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio por causa de la pérdida de verticalidad que presenta posiblemente a causa de un fenómeno de reptación de la ladera, así como de desconfinamiento del lleno sobre el que se emplaza y de deficiente manejo de aguas superficiales y subsuperficiales predominante en el sector.

- La estabilidad estructural y habitabilidad de las vivienda ubicada en el predio de la Carrera 17C Este No. 17C-60 Sur (Lote 2, Manzana 19) del desarrollo El Manantial de la Localidad de San Cristóbal se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio por causa de la pérdida de horizontalidad del entrepiso fenómeno que posiblemente guarda relación con un fenómeno de reptación de la ladera, así como por los empujes generados por elementos estructurales de la construcción localizada en el costado sur, hoy abandonada.

- Evacuar y cambiar de Prioridad Técnica 1 a Prioridad Técnica 2 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	DOCUMENTO
32	15	Calle 23 Sur No. 17G-10 Este	Yaneth Martínez Sola	C.C. 52.729.020
19	2	Carrera 17C Este No. 17C-60 Sur	Maria Flor Alba Ramírez	C.C. 51.949.684

- 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 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
24	3	Carrera 16C Este No. 18-54 Sur	María Isabel Castiblanco
26	3	Sin dato de nomenclatura	Diana Marcela Castillo Varela
26	4	Diagonal 21 Sur No. 17A-15 Este	Joaquín Zabala Salabarieta
26	21	Carrera 17A Este No. 21-48 Sur	Martha Patricia Ramos Guzmán
26	22	Carrera 17A Este No. 21-42 Sur	Marlene Hernández
26	25	Carrera 17A Este No. 21-20 Sur	Efrén Castillo Sarmiento
28	5	Carrera 17G Este No. 23-15 Sur	María Cecilia Cristiano

- Pasar 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:

MNZ.	LT.	DIRECCION	RESPONSABLE
24	3	Carrera 16C Este No. 18-54 Sur	María Isabel Castiblanco
26	3	Sin dato de nomenclatura	Diana Marcela Castillo Varela
26	4	Diagonal 21 Sur No. 17A-15 Este	Joaquín Zabala Salabarieta
28	5	Carrera 17G Este No. 23-15 Sur	María Cecilia Cristiano

- Mantener 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
26	21	Carrera 17A Este No. 21-48 Sur	Martha Patricia Ramos Guzmán
26	22	Carrera 17A Este No. 21-42 Sur	Marlene Hernández
26	25	Carrera 17A Este No. 21-20 Sur	Efrén Castillo Sarmiento

- A la empresa Codensa, dentro de su competencia, implementar las acciones administrativas tendientes a realizar una verificación de la condición de estabilidad de los postes de energía del sector noroccidental del desarrollo El Manantial, que limita con el desarrollo El Triángulo Alto, a fin de garantizar la estabilidad de los mismos y la normalidad en el suministro del servicio de energía eléctrica a los habitantes de dichos asentamientos.

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	25202 – 73973 CND	
Vo. Bo.	**ARQ. JORGE ALBERTO PARDO TORRES** **RESPONSABLE AREA DE EMERGENCIAS**	

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