DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. 4624
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
(Radicado FOPAE 2010ER7710)

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA				SOLICITANTE
COE:	25	MOVIL:	22	ANGELICA MARIA BERNAL
FECHA:	22 de Junio de 2010	HORA:	12:30 p.m.	

DIRECCIÓN:	Carrera 17G Este No. 30-59 Sur - Mz-20 (2) – Lote 10 Carrera 17G Este No. 30-59 Sur - Mz-20 (2) – Lote 8A	ÁREA DIRECTA:	200 m^2				
BARRIO:	Desarrollo Corinto	POBLACIÓN ATENDIDA:	12				
UPZ:	32 – San Blas	FAMILIAS	2	ADULTOS	4	NIÑOS	8
LOCALIDAD:	04 – San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS	2				
CHIP:		DOCUMENTO REMISORIO	CR-9049				

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – DPAE ha emitido Diferentes Conceptos Técnicos, Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales para el sector donde se encuentran emplazados los predios de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur - Mz-20 (2) – Lote 10 y Carrera 17G Este No. 30-59 Sur - Mz-20 (2) – Lote 8A, en el Desarrollo Corinto de la Localidad de San Cristóbal, documentos generados con base en visitas de campo que involucran la evaluación estructural y geotécnica del sector de la referencia; dichos documentos se citan en la Tabla No. 1.

Tabla No. 1.- Relación documentos generados para el sector donde se emplazan los predios de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur - Mz-20 (2) – Lote 10 y Carrera 17G Este No. 30-59 Sur - Mz-20 (2) – Lote 8A, en el Desarrollo Corinto de la Localidad de San Cristóbal.

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
CT-3747	Junio 2002	El 20 de junio de 2002 la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias DPAE, emitió el Concepto Técnico de Riesgo № CT-3747 mediante el cual se incluyeron 68 familias del Barrio Corinto en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, ubicadas en los predios identificados en alto riesgo por remoción en masa definiéndose la prioridad técnica de ingreso.
CT-3958	Enero 2004	El 15 de enero de 2004 la DPAE emitió el Concepto Técnico № CT-3958 para el Desarrollo Corinto a petición del Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD como parte del proceso de legalización de barrios. Según el CT-3958, en el desarrollo Corinto "se observan pequeños desprendimientos superficiales de suelo en los cortes verticales y desplomes de algunos rellenos, efectuados para la construcción de viviendas. En otros puntos también se presentan algunos movimientos debidos a reactivación de antiguos flujos de tierra. Las laderas presentan deslizamientos activos y potenciales, evidencias de procesos antiguos de remoción en masa y alto grado de erosión e intervención antrópica". Igualmente, este concepto recomienda "excluir de legalización a los predios que se encuentran en la zona de amenaza alta y/o riesgo alto e incorporarlos como suelos de protección por riesgo, en cumplimiento del artículo 90 del Decreto 619 de 2000 (POT)" e "incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable a las familias de los predios 4, 24 y 25 de la Manzana 7 (27)", Así mismo el CT-3958, determinó que los predios donde habitan Angélica María Bernal y Luz Adriana Gaitán y sus familias, se encuentran localizados en la Manzana 20 (2) Lotes 10 y 8A respectivamente y se localizan en una zona de Amenaza y Riesgo Medio.
DI-3975	22 de Diciembre de 2008	Se llevó a cabo la inspección visual de todos y cada uno de los predios que conforman el desarrollo Corinto, y que se encuentran debidamente identificados en la cartografía que acompaña el Concepto Técnico No. CT-3958 de enero de 2004. La revisión consistió en verificar la existencia de predios evacuados, reasentados y ya con sus construcciones demolidas, predios evacuados pero aún habitados por parte de los responsables de los mismos, construcciones nuevas posteriores al CT-3958 y, de manera especial, el cambio de las condiciones generales del sector en comparación a aquellas descritas en el CT-3958. El Diagnostico Técnico DI-3975, concluyó y recomendó que el predio de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur y emplazado en la Manzana 20(2) Lote 8A, no presentaba compromiso de habitabilidad y estabilidad en el corto plazo ante cargas normales de servicio, por lo cual se les recomienda realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.
RO-36740	Junio 2009	En atención al Radicado FOPAE2009ER5652, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias realizó visita técnica al predio de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur Mz 20(2) – Lote 8A, el día 01 de junio de 2009, la cual describe una vivienda de un (1) nivel con sistema estructural de paneles prefabricados y menciona que para el emplazamiento de la vivienda se dispuso de un relleno para completar y/o nivelar el piso de cimentación de la misma, el cual se encuentra parcialmente confinado por un muro en piedra pegada de 1 m de altura en una longitud de 5 m aproximadamente, que cubre la longitud de la casa prefabricada y por laminas metálicas y elementos verticales de madera en los 3 metros restantes, que corresponde al área del patio de la vivienda. Adicionalmente con base en la inspección visual no se observa algún tipo de patología que indique compromiso del muro en el mediano plazo bajo cargas normales de servicio. La respuesta oficial concluyó y recomendó: Que la habitabilidad y Estabilidad de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 17 G Este No. 30-59 Sur, manzana 20(2) – Lote 8, del desarrollo Corinto en la localidad de San Cristóbal, no se encuentra comprometida en el corto plazo bajo cargas normales de servicio, por la afectación estructural evidenciada en la placa de contrapiso, ni por las afectaciones generadas por los procesos de inestabilidad del terreno, en su mayoría de carácter local, pero algunos hoy y a futuro convertidos a procesos de carácter general y recomendó al responsable y/o responsables del predio, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
RO-38108	Septiembre 2009	En atención al Radicado FOPAE2009ER11636, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias realizó nuevamente visita técnica al predio de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur Mz 20(2) – Lote 8A, el día 22 de septiembre de 2009, encontrando, que las condiciones del predio en comento no han cambiado considerablemente en relación a las descritas en la Respuesta Oficial RO-36740; por lo tanto, se mantienen vigentes las conclusiones y recomendaciones allí presentadas; Así mismo y si bien es cierto que en el área del patio se observó un desconfinamiento del relleno, esto obedece a que este sector carece de medidas adecuadas de contención y de un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial, además la afectación observada en esta área no compromete la estabilidad y habitabilidad de la vivienda; Adicionalmente se destaca que con base en la inspección visual, el muro en piedra pegada implementado como medida de contención del relleno de cimentación de la vivienda evaluada, no presenta daños, deformaciones, fisuras o algún tipo de patología que indique compromiso del mismo en el corto plazo bajo cargas normales de servicio.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En atención a los Radicados FOPAE 2010ER7710 y 2010ER8430, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE realizó visita técnica a los predios de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur - Mz-20 (2) – Lote 10, donde habita la señora Angélica María Bernal y su familia y al predio de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur - Mz-20 (2) – Lote 8A, donde habita la señora Luz Adriana Gaitán y su familia, en el Desarrollo Corinto de la Localidad de San Cristóbal, el día 22 de Junio de 2010; encontrando que los predios se emplazan en una ladera de pendiente moderada $\beta = 15°$; en un sector consolidado de viviendas de tipo formal e informal y observando que para el emplazamiento de dichas viviendas, se realizaron taludes de corte y relleno, que no cuentan con medidas de estabilización ni de manejo de aguas superficiales ni subsuperficiales.

Para este diagnóstico se evaluaron dos (2) predios del Desarrollo Corinto, los cuales se describen a continuación

Predio de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur – Manzana 20(2) – Lote 10.

La vivienda corresponde a una estructura de un nivel, construida en madera y material de recuperación, piso en placa de mortero simple y cubierta liviana a dos aguas en tejas de asbesto-cemento y zinc soportada por un entramado en madera que reposa sobre los muros divisorios y de cerramiento, para el emplazamiento de la vivienda se realizaron taludes de corte y relleno, observando hacia el costado Sur un talud de aproximadamente 1.5 metros de altura por 8 metros de longitud y de tendencia vertical, talud que presenta procesos de erosión diferencial y desprendimientos de suelos, asociados a la falta de medidas de estabilización y al inadecuado manejo de las aguas servidas y de escorrentía, las cuales son vertidas directamente al terreno. Así mismo hacia el costado norte, se implementó un relleno para nivelar o completar el piso de cimentación de la vivienda, el cual no cuenta con medidas de estabilización ni con un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial entre predios privados, (información suministrada por la responsable del predio), por lo cual es posible que se estén presentando asentamientos diferenciales del piso de cimentación.

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

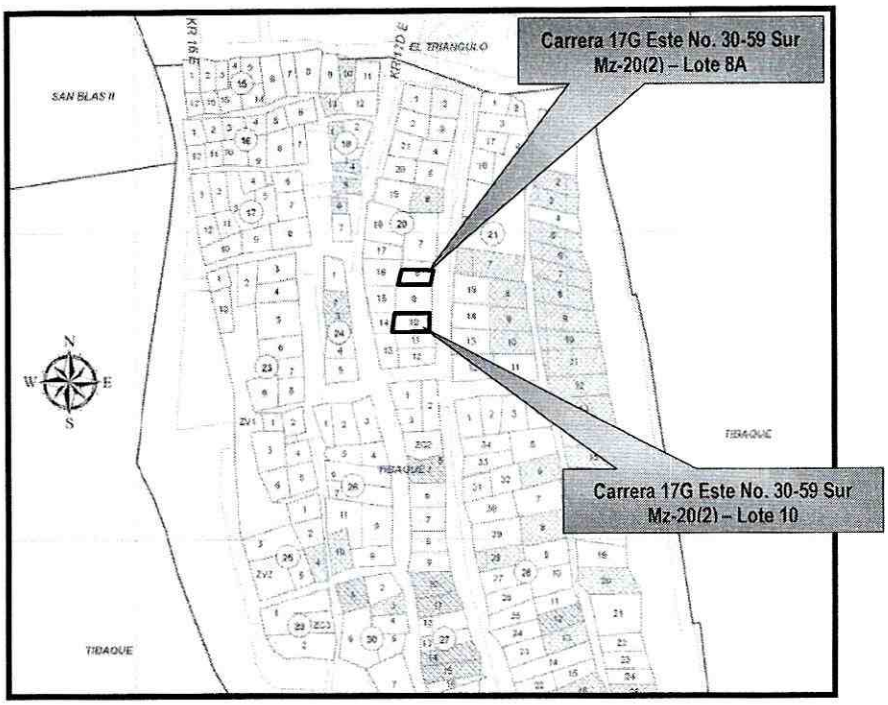


Figura No.1.- Localización de los predios evaluados en el presente Diagnostico en el Desarrollo Corinto de la Localidad de San Cristóbal.

Por lo anterior y con base en la inspección visual al interior del predio se observó pérdida de verticalidad severa, debido probablemente a sus deficiencias constructivas relacionadas con la falta de elementos estructurales de confinamiento, carencia de elementos de cimentación, carga y amarre, así como el deterioro severo que presentan los elementos de madera que componen la estructura de la vivienda y generados por la acción de la humedad, unido con un probable proceso de desconfinamiento del piso de cimentación sobre el que se emplaza y/o proceso de reptación de la ladera, así mismo se presenta infiltración del flujo subsuperficial y de la escorrentía especialmente durante las fuertes precipitaciones lo que conlleva a deteriorar más las condiciones de estabilidad del sector y 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 en el corto plazo bajo cargas normales de servicio.

Predio de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur – Manzana 20(2) – Lote 8A.

En el predio se emplaza una vivienda de un (1) nivel, que hacia la parte frontal (costado oriental) del predio presenta un sistema estructural de paneles prefabricados confinados por ángulos de acero, piso en mortero simple y cubierta en tejas de asbesto-cemento que reposan sobre los ángulos que confinan las paredes y hacia la parte posterior (costado occidental) del predio presenta una ampliación en mampostería simple. Para el

emplazamiento de la vivienda se dispuso de un relleno hacia el costado norte del predio para completar y/o nivelar el piso de cimentación de la misma, el cual se encuentra parcialmente confinado por un muro en piedra pegada de 1 m de altura en una longitud de 5 m aproximadamente, que cubre la longitud de la casa prefabricada y que según la inspección visual presenta agrietamiento de patrón vertical y deformación, se destaca que el resto del relleno y en el sector donde se realizó la ampliación presenta como medida de contención laminas metálicas y elementos verticales de madera, los cuales presentan deformación y perdida de verticalidad, por el desconfinamiento del relleno en este sector.

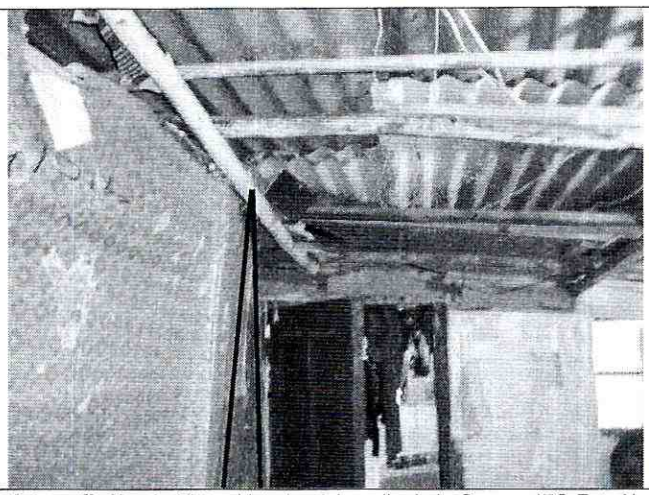
Con base en la inspección visual al interior de la vivienda se observó que la grieta en la placa de contrapiso que va paralela a los muros de cerramiento del costado norte y descrita en la Respuesta Oficial RO-36740, presenta un avance significativo, evidenciando que la misma a la fecha tiene una longitud entre 3.5 y 4.5 metros y una abertura mayor a los 2 centímetros, así mismo hacia la parte posterior (costado occidental) del predio en el sector del patio y donde carece de medidas adecuadas de contención se observó un avance en el desconfinamiento de este relleno, evidenciado por un hundimiento mayor del piso, por otra parte se observó perdida de verticalidad moderada de algunos paneles de concreto, adyacentes al sector donde se presenta el agrietamiento, lo que ha permitido una dilatación a nivel de cubierta y generado el desplazamiento de la misma con respecto al resto de la vivienda, así mismo se presenta infiltración del flujo subsuperficial y de la escorrentía especialmente durante las fuertes precipitaciones lo que conlleva a deteriorar más las condiciones de estabilidad del sector y 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 en el corto plazo bajo cargas normales de servicio.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

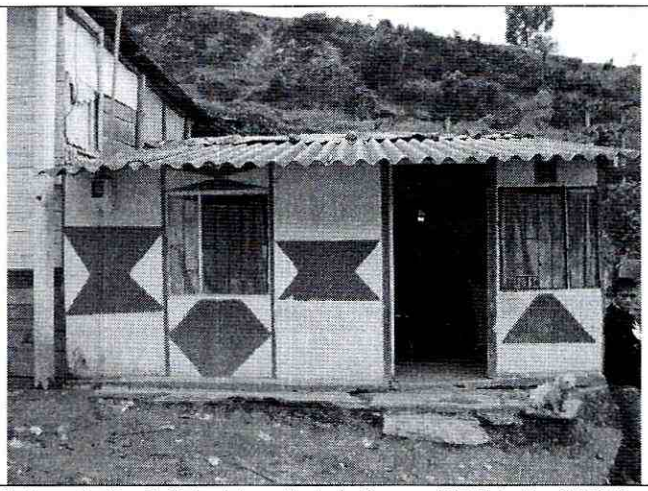
Fotografía No. 1. Vista del predio de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur – Manzana 20(2) Lote 10, en el Desarrollo Corinto de la Localidad de San Cristóbal, donde habita la señora Angélica María Bernal y su familia.

Fotografía No. 2. Vista del costado sur del predio de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur – Manzana 20(2) Lote 10, se observa la perdida de verticalidad de los muros de cerramiento del costado sur del predio.

Fotografía No. 3. Vista del costado sur del predio de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur – Manzana 20(2) Lote 10, se observa el desconfinamiento del talud de corte, lo cual ha generado afectaciones sobre la estructura de la vivienda y compromete su estabilidad.

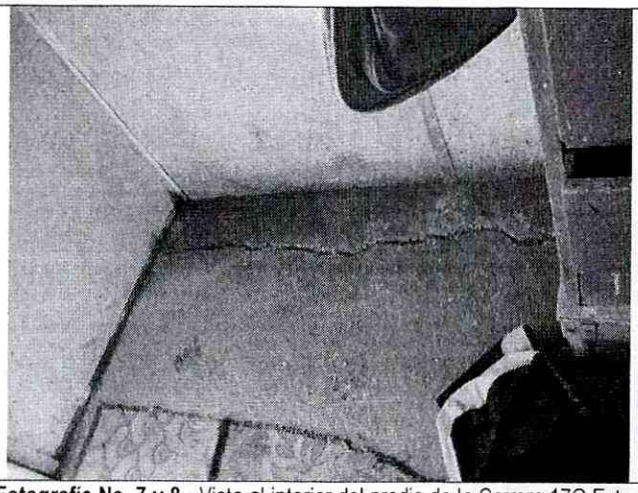
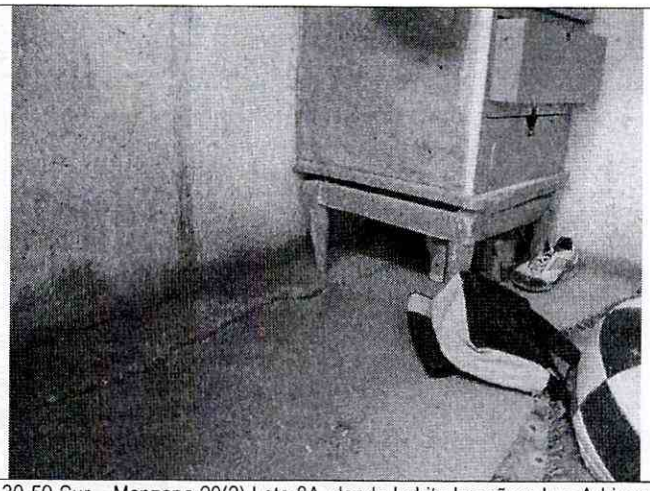


Fotografía No. 4.- Vista al interior del predio de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur – Manzana 20(2) Lote 10, en el Desarrollo Corinto de la Localidad de San Cristóbal, donde habita la señora Angélica María Bernal y su familia, se observa la perdida de verticalidad de los muros divisorios y el deterioro de los elementos que soportan la cubierta.

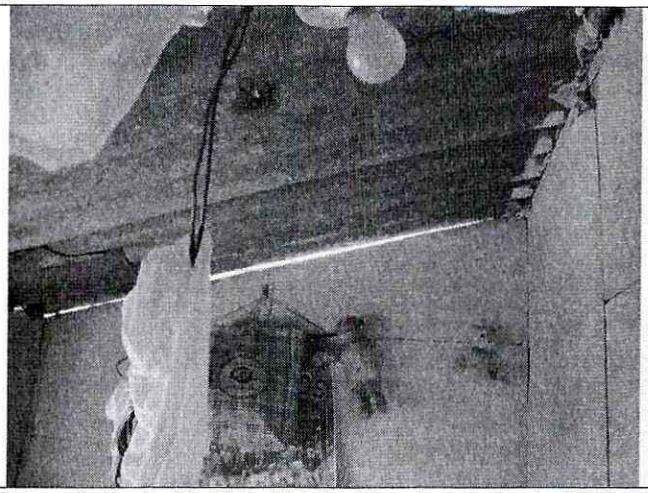
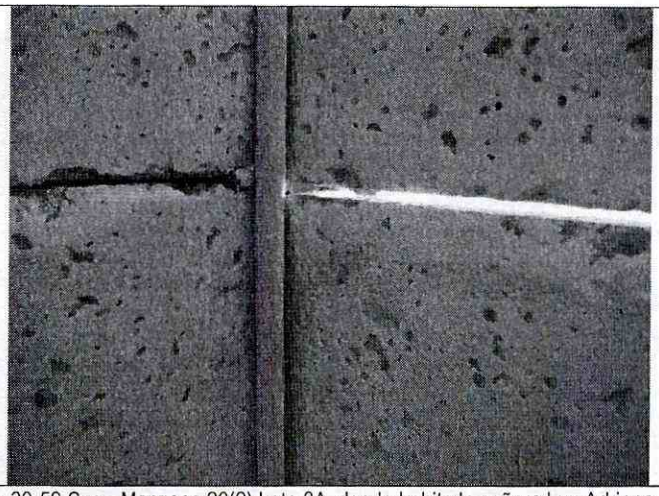


Fotografía No. 5. Vista del predio de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur – Manzana 20(2) Lote 8A, en el Desarrollo Corinto de la Localidad de San Cristóbal, donde habita la señora Luz Adriana Gaitán y su familia.

Fotografía No. 6.- Se observa el hundimiento en el área del patio, posiblemente asociado a la falta de una adecuada medida de contención del relleno implementado para nivelar el piso de cimentación del predio donde habita la señora Luz Adriana Gaitán y su familia.

Fotografía No. 7 y 8.- Vista al interior del predio de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur – Manzana 20(2) Lote 8A, donde habita la señora Luz Adriana Gaitán y su familia. Se observa la grieta en la placa de contrapiso y paralela a los muros de cerramiento del costado norte al interior del predio, la cual presenta en la actualidad una longitud aproximada a los 5 metros y una abertura mayor a los 2 centímetros.

Fotografía No. 9 y 10.- Vista al interior del predio de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur – Manzana 20(2) Lote 8A, donde habita la señora Luz Adriana Gaitán y su familia. Se observa el desacople severo de los muros del sector norte y el desplazamiento relativo de un sector de la cubierta con respecto al resto de la vivienda.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Angélica María Bernal	Carrera 17G Este No. 30-59 Sur Manzana 20(2) – Lote 10		7	2	5	pérdida de verticalidad severa de los elementos de madera que componen la estructura de la vivienda, infiltración del flujo subsuperficial y de la escorrentía especialmente durante las fuertes precipitaciones lo que conlleva a deteriorar más las condiciones de estabilidad del sector y de la vivienda, razón por la cual puede presentarse su colapso en el corto plazo ante cargas normales de servicio
2	Luis Humberto Caro	Carrera 17G Este No. 30-59 Sur Manzana 20(2) – Lote 8A		5	2	3	Agrietamiento severo en la placa de contrapiso del costado norte del predio, lo que ha generado pérdida de horizontalidad y verticalidad de algunos paneles prefabricados y un desplazamiento relativo de un sector de la cubierta con respecto al resto de la vivienda, por lo que es posible que la estabilidad y habitabilidad de la vivienda se encuentra comprometida en el corto plazo ante cargas normales de servicio.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI			NO	X	CUAL?	

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

- De continuar con las afectaciones evidenciadas en las viviendas de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur Manzana 20(2) – Lote 10, donde habita la señora Angélica María Bernal y su familia y Carrera 17G Este No. 30-59 Sur Manzana 20(2) – Lote 8A, donde habita la señora Luz Adriana Gaitán y su familia, es posible que en el corto plazo, se presenten colapsos parciales o generales y el posible compromiso en la habitabilidad y estabilidad de los predios en mención.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa del sector aledaño y de los predios de la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur Manzana 20(2) – Lote 10, donde habita la señora Angélica María Bernal y su familia y Carrera 17G Este No. 30-59 Sur Manzana 20(2) – Lote 8A, donde habita la señora Luz Adriana Gaitán y su familia, en el Desarrollo Corinto de la Localidad de San Cristóbal.

- Solicitud de evacuación mediante Acta No.005045, correspondiente al predio donde habita la señora Angélica María Bernal y su familia, localizado en la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur Manzana 20(2) – Lote 10, Desarrollo Corinto de la Localidad de San Cristóbal.

- Solicitud de evacuación mediante Acta No.005046, correspondiente al predio donde habita la señora Luz Adriana Gaitán y su familia, localizado en la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur Manzana 20(2) – Lote 8A, Desarrollo Corinto de la Localidad de San Cristóbal.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

✓ La habitabilidad y estabilidad estructural de las viviendas emplazadas en la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur Manzana 20(2) – Lote 10, donde habita la señora Angélica María Bernal y su familia y Carrera 17G Este No. 30-59 Sur Manzana 20(2) – Lote 8A, donde habita la señora Luz Adriana Gaitán y su familia, en el Desarrollo Corinto de la Localidad de San Cristóbal, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, debido a la tipología de las construcción en combinación con las características de los daños observados y por los procesos de inestabilidad del terreno en su mayoría de carácter local, pero algunos hoy y a futuro convertidos a procesos de carácter general.

✓ Evacuar definitivamente e incluir con prioridad Técnica uno (1), en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable por Procesos de Remoción en Masa, los predios emplazados en la Carrera 17G Este No. 30-59 Sur Manzana 20(2) – Lote 10, donde habita la señora Angélica María Bernal y su familia y Carrera 17G Este No. 30-59 Sur Manzana 20(2) – Lote 8A, donde habita la señora Luz Adriana Gaitán y su familia, en el Desarrollo Corinto de la Localidad de San Cristóbal.

✓ Una vez se haya terminado el proceso de evacuación y/o reasentamiento de estas familias, se recomienda demoler las viviendas, retirar los escombros y, en cumplimiento del Artículo 140 del Decreto 190/2004, aislar y señalizar mediante vallas informativas los lotes a fin de evitar que el predio sea ocupados nuevamente, e incorporarlos al inventario distrital de los predios desocupados en desarrollo del proceso de reasentamiento por alto riesgo, para su control y manejo por parte de las entidades correspondientes.

✓ A la Subsecretaria de Control, Vigilancia e Inspección de Vivienda de la Secretaria de Hábitat, ejecutar en coordinación con los organismos competentes y la Alcaldía Local de San Cristóbal, las acciones de prevención de la generación de desarrollo de viviendas ilegales en este sector.

✓ A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de proteger la integridad física de sus habitantes vecinos y transeúntes.

10. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basados en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención del radicado; 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	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS – ESP. GERENCIA RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA	25218-75094 CND
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND

Elaboró

Revisó

Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
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