ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. 4640
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO FOPAE No. 2010ER4522, CR-8339

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	FREDY ALONSO VANEGAS CARREÑO MABEL CLARENA LESMES GOMEZ			SOLICITANTE
COE:	24, 29	MOVIL:	21	GILBERTO MENDOZA GARZON
FECHA:	20 de Abril de 2010	HORA:	11:00 a.m.	

DIRECCIÓN:	Carrera 16 C Este No. 21-36 Sur	ÁREA DIRECTA:	15 m2				
BARRIO:	Triangulo Alto	POBLACIÓN ATENDIDA:	4				
UPZ:	32 San Blas	FAMILIAS	1	ADULTOS	2	NIÑOS	2
LOCALIDAD:	4 San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS	1				
CHIP:		DOCUMENTO REMISORIO	CR-9127				

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE emite conceptos de riesgo, a solicitud de la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD) la cual tiene en cuenta el concepto de riesgo de la DPAE para la expedición de las Reglamentaciones Urbanísticas. En la resolución de legalización y los planos que la acompañan se encuentran demarcadas las diferentes restricciones, incluidas las de riesgo, las cuales deben ser tenidas en cuenta para cualquier acción a adelantar en el sector. Derivado de lo anterior, la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE no emite concepto de riesgo para predios individuales.

El Desarrollo Triangulo Alto se encuentra en proceso de legalización, para lo cual la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE, emitió el Concepto Técnico No. CT-4314 del 4 de abril de 2006, en el cual se recomienda proceder con la legalización del Desarrollo, con excepción de aquellos predios ubicados en zonas de Amenaza y Riesgo Alto.

Adicionalmente en el CT-4314 se recomendo y concluyo:

- Proceder con la legalización del desarrollo, excluyendo los predios que se encuentran en la zona de amenaza alta y /o riesgo alto relacionados en la Tabla N° 1. Por amenaza o riesgo se establece una restricción de uso y para propósito de la Resolución de Legalización se discriminan ambas condiciones; no obstante, en la Tabla 1 los predios incluidos en alto riesgo, aunque también se encuentran en amenaza alta, sólo lo están dentro de la categoría de riesgo.

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 N° 1. Restricciones de Uso por Amenaza o Riesgo en el Barrio Triángulo Alto

RESTRICCIÓN DE USO POR AMENAZA ALTA
Manzana Y2: predios 11 y 18 Zona Verde N° 1 de la Manzana 20
RESTRICCIÓN DE USO POR ALTO RIESGO NO MITIGABLE
Manzana 20: predio 9 Manzana Z8: todos (1 a 21)

- Implementar obras de infraestructura que contribuyan con el mejoramiento integral del sector, entre otras: dotación de adecuadas redes de acueducto y alcantarillado, obras de protección de laderas, pavimentación de vías, etc.

- Efectuar los correspondientes estudios de suelos y geotécnicos en cumplimiento de la norma descrita en el título H de la Ley 400 de 1997 y el Decreto 33 de 1998

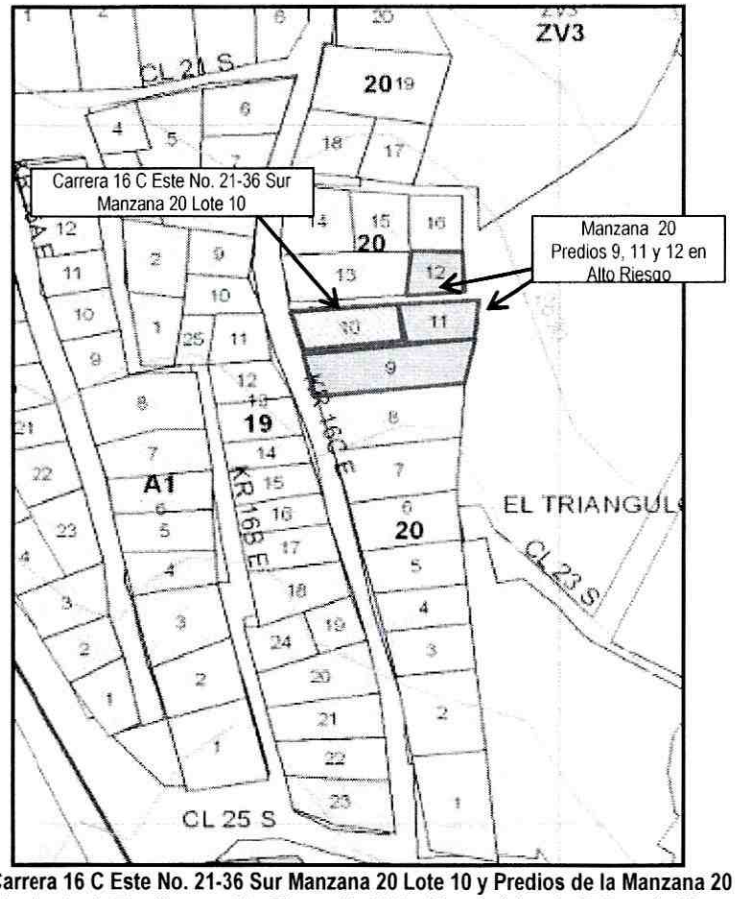


Figura 1. Ubicación del Predio de la Carrera 16 C Este No. 21-36 Sur Manzana 20 Lote 10 y Predios de la Manzana 20 incluidos en el programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo No Mitigable en el barrio Triángulo Alto.

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

A la fecha la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias ha incluido en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo No Mitigable los predios referidos en la Tabla 2, dadas las condiciones de Amenaza Alta y Riesgo Alto establecidas para los mismos en el Concepto Técnico CT- 4314.

Tabla Nº 2. Relación de predios que deben continuar con el trámite en el Programa de Reasentamiento de Familias en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, para el barrio Triángulo Alto.

MANZANA	PREDIO
20	9,11 y 12
Z8	Todos

De acuerdo con el CT-4314 se determinó que el predio de la Carrera 16C Este No. 21-36 Sur (Manzana 20 – Lote 10) se encuentra en una zona de Amenaza Media y presenta una calificación de Riesgo Medio por Fenómenos de Remoción en Masa (**Figura 1**).

El predio de la referencia, correspondiente al Lote 10 de la Manzana 20 del Barrio Triángulo Alto, ha sido evaluado en varias ocasiones por personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, y como resultado de cada una de las visitas técnicas realizadas al sitio se han emitido diferentes Respuestas y Diagnósticos Técnicos los cuales se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 3. Relación de Respuestas Oficiales y Diagnósticos Técnicos emitidos por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE para el Predio 10 – Manzana 20 Barrio Triángulo Alto

Fecha	Documento	Conclusiones – Recomendaciones
Abr-02	CT-3747	Concepto técnico para reubicación de familias en los desarrollos Corinto, Triángulo y Triángulo Alto. Se incluyen en el programa de reasentamiento de familias los Lotes 9, 11 y 12 de la Manzana 20 (nomenclatura oficial actual).
May-03	RO-9320	Según el "Estudio de Zonificación de Riesgos por remoción en masa en los barrios Triángulo, Triángulo Alto y Corinto de la Localidad de San Cristóbal" de 1999; el predio correspondiente al Lote 10 – Manzana 8 (nomenclatura antigua del predio de la referencia), se localiza en Amenaza Baja y Riesgo Bajo por fenómenos de remoción en masa. Teniendo en cuenta esto y los resultados del CT-3747, el predio del solicitante (correspondiente al predio de la referencia del presente RO) no fue incluido en el programa de reasentamiento de familias localizado en zona de alto riesgo no mitigable.
Ago-03	RO-9912	Se ratifican las conclusiones del RO-9320.
Ene-06	RO-17951	Evaluación del sector en que se localiza el predio con nomenclatura Carrera 16 C Este No. 21-36 Sur. De acuerdo con lo observado, se considera que bajo las condiciones existentes al momento de la visita el predio evaluado no presenta condiciones de riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa.
May-06	CT-4314	Concepto técnico de riesgo dirigido al DAPD para el Programa de Legalización de Barrios. Se recomienda, entre otras cosas, proceder con la legalización del desarrollo, excluyendo los predios que se encuentran en la zona de amenaza alta y alto riesgo no mitigable. Para el predio de la Manzana 20 – Lote 10 se definió una condición de amenaza media y riesgo medio.
Dic-06	RO-20746	Evaluación del predio localizado en la Carrera 16 C Este No. 21-36 Sur. Se presenta infiltración del flujo subsuperficial y de la escorrentía especialmente

Fecha	Documento	Conclusiones – Recomendaciones
		durante las fuertes precipitaciones sin comprometer la estabilidad estructural ni la habitabilidad de la vivienda. Se concluye que actualmente no se encuentra comprometida la habitabilidad de la vivienda evaluada y a pesar de que ésta se localiza en una zona de riesgo medio por remoción en masa, éste es mitigable mediante la implementación de estructuras de contención y de control de drenaje y mediante el mantenimiento preventivo correspondiente y la acciones para el mejoramiento de vivienda. Se recomienda, entre otras cosas, reconformar y estabilizar el talud de corte mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deben contar con un sistema de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y subsuperficiales, con el fin de garantizar la estabilidad de la vivienda evaluada.
Abr-09	DI-4220	Evaluación de 15 predios del Desarrollo El Triángulo, entre ellos el predio de la 16 C Este No. 21-36 Sur. Durante la visita técnica no se observaron daños en dicho predio. Se concluyó, entre otros, que la estabilidad y habitabilidad de dicha vivienda no se encuentran comprometidas en el corto plazo bajo cargas normales de servicio.
Ago-09	RO-38027	Se observó una grieta de tendencia escalonada y 1,2 mm de abertura en el muro de cerramiento de la esquina nor-occidental de la vivienda, la cual pudo ser originada por algunos asentamientos diferenciales en el terreno de fundación de la vivienda. Se agrietamiento en la losa de piso a la entrada de la edificación de 3,0 a 5,0 mm de abertura, probablemente inducidas por asentamientos diferenciales del terreno y las deficiencias constructivas que presenta la edificación. Se recomienda implementar acciones para el reforzamiento de la vivienda teniendo en cuenta los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 – Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente)

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En atención al radicado FOPAE 2010ER4522, y a la Carta Remisoria CR-8339, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – DPAE realizó Visita Técnica el 20 de Abril de 2010 al predio de la Carrera 16 C Este No. 21 – 36 Sur (Manzana 20 – Lote 10), Barrio Triángulo Alto, Localidad de San Cristóbal para verificar el estado de la vivienda.

Al momento de la visita se identificó que respecto a las afectaciones evidenciadas en Agosto de 2009, en el muro occidental de la vivienda y en el ingreso a la misma, la abertura de la grieta con tendencia escalonada sobre el costado en comento, que fue identificada con abertura cercana a los 5 mm, se incrementó hasta alcanzar una abertura cercana a los 2 cm, y su longitud aumento hasta los 2.5 m cubriendo casi en su totalidad la altura del muro en comento. De igual forma, en el interior de la edificación y en los muros interiores paralelos al muro del costado occidental de la vivienda, se identificaron grietas con patrón escalonado y abertura cercana a 1 cm. A nivel del piso de la edificación se identificaron grietas de abertura cercana a 1 cm que en su dirección de desarrollo tratan de conectarse con las grietas identificadas tanto en el muro perimetral del costado occidental como en los muros interiores paralelos. Así mismo sobre el muro del costado sur de la vivienda y en el sector de cocina de la vivienda se evidenció, una perdida de una grieta de abertura cercana a 1 cm de patrón vertical con longitud cercana a 1.5 cm.

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 sector de sala y cocina se evidenciaron hundimientos en el suelo que sugieren un proceso de asentamiento excesivo del inmueble hacia el costado norte de la edificación, condición evidenciada en los patrones de las grietas de los muros occidental e interiores de la construcción.

Hacia la parte posterior del inmueble, donde se ubica el predio 9 de la Manzana 20, y sobre un talud de corte existente sobre el costado sur, se identifico la carencia de un adecuado sistema de captación tanto de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, así como de medidas de estabilización en el talud de corte. Respecto a las condiciones descritas en Agosto de 2009 en el predio 9 de la Manzana 20, en la cual se observo una grieta de tracción hacia la parte media del predio, no se identificaron incrementos en sus dimensiones o la aparición de nuevos patrones en el terreno.

Teniendo en cuenta, el incremento de las afectaciones estructurales en los muros de la edificación, muy posiblemente asociadas a la activación de un proceso de asentamiento activo sobre el costado norte de la vivienda, la posible activación de procesos locales en la parte sur del predio donde se ubica el predio 9 de la Manzana 20, se considero que la habitabilidad y estabilidad de la vivienda se encontraban comprometidas en el corto plazo bajo cargas normales de servicio,

5. AFECTACIÓN:

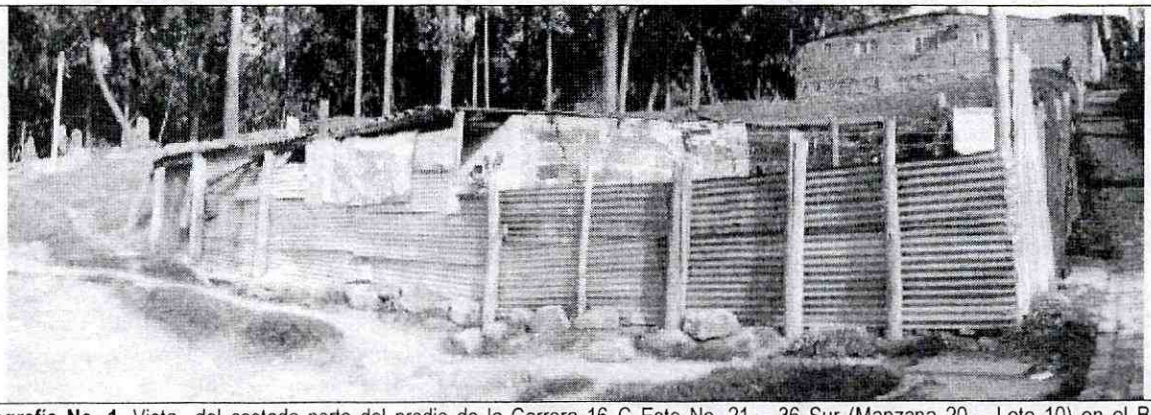
NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
Gilberto Mendoza Garzón	Carrera 16 C Este No. 21 – 36 Sur (Manzana 20 – Lote 10)	4	2	2	-Agrietamiento en muro perimetral del costado occidental de la vivienda de abertura cercana a 2 cm con longitud cercana a los 2.5 m l -Agrietamientos en muros interiores con abertura entre 1 cm a 5mm, longitudes cercanas a 1.5 m en las zonas de cocina y sala. -Hundimientos en el suelo de afirmado de la vivienda y hacia el costado norte de la edificación, los cuales muy posiblemente han activado los agrietamientos en los muros de la vivienda.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

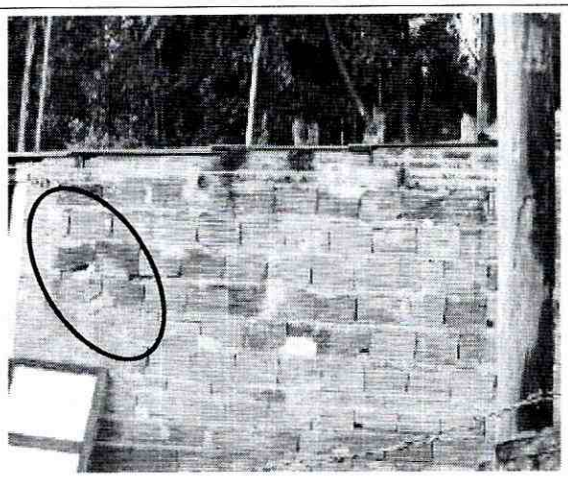
SI			NO	X	CUAL?	

6. REGISTRO FOTOGRAFICO

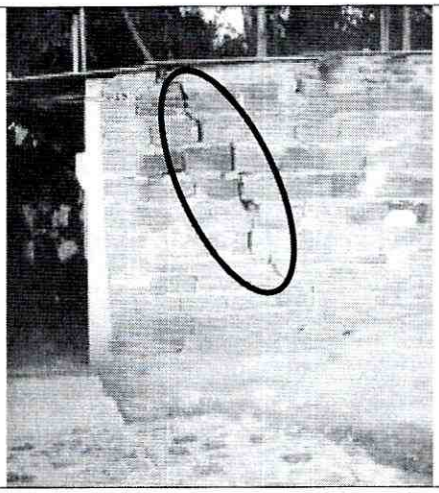


Fotografía No. 1. Vista del costado norte del predio de la Carrera 16 C Este No. 21 – 36 Sur (Manzana 20 – Lote 10) en el Barrio Triangulo Alto de la Localidad de San Cristóbal.

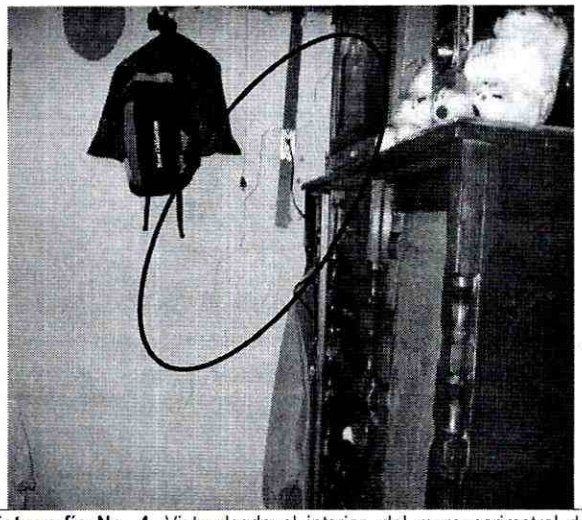
Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co



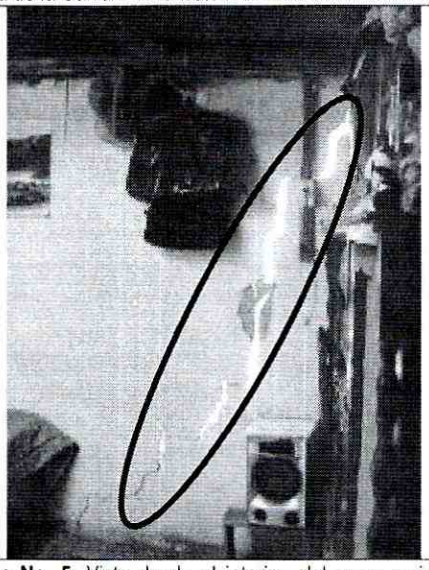
Fotografía No. 2. Vista del muro perimetral del costado occidental la vivienda de la Carrera 16 C Este No.21-36 Sur en Agosto 2009



Fotografía No. 3. Vista del muro perimetral del costado occidental la vivienda de la Carrera 16 C Este No.21-36 Sur en Abril 2010



Fotografía No. 4. Vista desde el interior, del muro perimetral del costado occidental la vivienda de la Carrera 16 C Este No.21-36 Sur en Agosto 2009



Fotografía No. 5. Vista desde el interior, del muro perimetral del costado occidental la vivienda de la Carrera 16 C Este No.21-36 Sur en Abril 2010

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

- Avance en el deterioro y riesgo de colapso parcial o total en el corto plazo de la vivienda de la Carrera 16 C Este No.21-36 Sur, por causa de los agrietamientos identificados en tanto en los muros perimetrales de la vivienda como de los muros interiores, posiblemente asociados a hundimientos de la vivienda y activación de procesos locales sobre el predio 9 de la Manzana 20 del Barrio Triangulo Alto de la Localidad de San Cristóbal.

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

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa del predio ubicado Carrera 16 C Este No.21-36 Sur Manzana 20 Lote 10, en el Desarrollo el Triangulo Alto de la Localidad de San Cristóbal.

- Solicitud de evacuación temporal y preventiva mediante acta No.003455 correspondiente al predio donde habita el señor Gilberto Mendoza Garzón, Carrera 16 C Este No.21-36 Sur Manzana 20 Lote 10, el Desarrollo el Triangulo Alto de la Localidad de San Cristóbal.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La habitabilidad y estabilidad estructural de la vivienda emplazada en la Carrera 16 C Este No.21-36 Sur Manzana 20 Lote 10, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio por causa de los agrietamientos evidenciados en tanto en los muro del costado occidental de la vivienda, como en los muros interiores, muy posiblemente asociados a un asentamiento activo hacia el costado norte de la edificación y la posible activación de procesos de remoción en masa hacia el costado sur del inmueble, en el Lote 9 de la Manzana 20 del Desarrollo Triangulo Alto .

- 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 Remoción en Masa, el predio ubicado en la Carrera 16 C Este No.21-36 Sur Manzana 20 Lote 10,donde habita la Señor Gilberto Mendoza Garzón, teniendo en cuenta el incremento de la afectaciones estructurales de la edificación y la posible activación de procesos de remoción en masa desde el Lote 9 de la Manzana 20 del Barrio Triangulo Alto de la Localidad de San Cristóbal.

- Una vez se haya terminado el proceso de evacuación y/o reasentamiento de estas familias, se recomienda demoler la vivienda, 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.

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

10. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basados 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	FREDY ALONSO VANEGAS CARREÑO	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL-ESP. GERENCIA PROYECTOS	
MATRÍCULA	25202-119788 CND	Elaboró
NOMBRE	MABEL CLARENA LESMES GOMEZ	
PROFESIÓN	INGENIERA GEOLOGA-ESP. EVALUACION DE RIESGOS	
MATRÍCULA	15223-089270 BYC	Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.	
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND	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