

	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 5579**  
**SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS**  
**COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA**  
**(Radicado FOPAE 2011ER7165 - EVENTO 116036)**

### 1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

<b>ATENDIÓ: SONIA CLAUDIA FORERO</b>				<b>SOLICITANTE</b>	
<b>COE:</b>	20	<b>MOVIL:</b>	21	Comunidad	
<b>FECHA:</b>	5 de Julio de 2011	<b>HORA:</b>	11:00	<b>VIGENCIA:</b> Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector	

<b>DIRECCIÓN:</b>	Carrera 13 Este No 14 – 24 Sur Interior 124	<b>ÁREA DIRECTA:</b>	60m <sup>2</sup>				
<b>BARRIO:</b>	Triangulo Alto	<b>POBLACIÓN ATENDIDA:</b>	9				
<b>UPZ:</b>	32 San Blas	<b>FAMILIAS</b>	1	<b>ADULTOS</b>	4	<b>NIÑOS</b>	5
<b>LOCALIDAD:</b>	4 San Cristóbal	<b>PREDIOS EVALUADOS</b>	1				
<b>CHIP</b>	-----	<b>DOCUMENTO REMISORIO</b>	CR-12334				

### 2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA

INUNDACIÓN

ESTRUCTURAL

### 3. ANTECEDENTES:

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE 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 del FOPAE 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, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE no emite concepto de riesgo para predios individuales.

El Desarrollo Triangulo Alto se encuentra en proceso de legalización, para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE (Antes Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAAE), emitió el Concepto Técnico No. CT-4314 del 4 de abril de 2006, el cual asigno una condición de Amenaza y riesgo Medio por Fenómeno de Remoción en Masa para el predio de la Carrera 13 Este No 14 – 24 Sur Interior 124 Manzana Y2 lote 14 en el barrio El Triángulo Alto de la Localidad de San Cristóbal, como se puede apreciar en la Figura 2.

DI-5579

Página 1 de 3



Certificado N° GP 137-1  
 Certificado N° SG 8593-1  
 Certificado N° CO-SC 6593-1

Gestión y ejecución de políticas en materia de conocimiento, prevención, y recuperación frente a riesgos públicos de origen natural y antrópico no in y la coordinación para la atención de emergencias en la ciudad de Bogotá.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR-FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

Adicionalmente en el CT-4314 se recomendó y concluyó:

- 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.
- Articular con del Decreto Distrital 367 de 2005 para que en el marco del artículo 20 (Prevención y Control y Taller informativo y compromiso de la comunidad) se aprovechen los espacios de divulgación (talleres de información) del proceso para orientar a la comunidad y difundir material impreso que oriente las prácticas constructivas más adecuadas en el sector buscando la construcción de viviendas más seguras sin que afecten las condiciones del sector.
- 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

Posteriormente a la emisión del Concepto Técnico CT-4314 y debido a la solicitud de visitas técnicas realizadas por parte de la comunidad, para la evaluación de condiciones de estabilidad y habitabilidad de las viviendas ubicadas en el Barrio Triangulo Alto de la Localidad de San Cristóbal, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias ha emitido diferentes Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales que pueden ser consultados en su totalidad en la página WEB [www.sire.gov.co](http://www.sire.gov.co), sin embargo se listan en la Tabla 1 los documentos emitidos para el predio de la Carrera 13 Este No 14 – 24 Sur Interior 124 Manzana Y2 lote 14 en el barrio El Triángulo Alto de la Localidad de San Cristóbal.

**Tabla 1. Resumen de Documentos Oficiales emitidos por el FOPAE para el Barrio Triangulo Alto**

DOCUMENTO	FECHA	DIRECCION	DESCRIPCION	CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES
RO-22593	MAR -2007	Carrera 13 Este # 14 - 24 Sur Int. 124 (Manzana Y2 Lote 14)	Vivienda construida en material de recuperación, emplazada en una ladera de alta pendiente la cual manifiesta algunos problemas de remoción en masa puntuales especialmente en los taludes de corte. La vivienda manifiesta serias deficiencias constructivas y carece de sistemas de control de drenaje. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el corto plazo.	Mantener vigentes las recomendaciones del Concepto Técnico N° CT-4314 de mayo 4 de 2006 con respecto a que "debido a las condiciones intrínsecas de las laderas del sector, en particular su alta pendiente, éstas pueden resultar muy sensibles a cualquier intervención o modificación del medio físico; por esto, se requiere que cualquier acción esté lo suficientemente soportada en estudios técnicos específicos y diseños adecuados. Se constituye, entonces, de la mayor importancia que – especialmente las entidades distritales– intervengan de manera pronta y adecuada para la implementación de obras de infraestructura y hacer un mejoramiento integral del sector en las zonas de amenaza media". En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos en el uso del suelo, se recomienda implementar acciones para el mejoramiento de vivienda con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

DOCUMENTO	FECHA	DIRECCION	DESCRIPCION	CONCLUSIONES Y / O RECOMENDACIONES
				los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1998 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.
DI- 4779	SEP - 2010	Todo el Barrio	<p>Con base en la inspección visual se logró apreciar que no se evidencian procesos de inestabilidad de carácter general que afecten el sector evaluado, sin embargo se identifica de manera generalizada en los predios del sector la carencia de sistemas para el adecuado manejo de aguas escorrentía superficial y subsuperficial, así como la falta de un sistema de alcantarillado pluvial para la captación de aguas lluvias, lo que ha desencadenado en activación de procesos locales de remoción en masa y el deterioro de las condiciones de estabilidad del terreno. Adicionalmente se generaliza en las viviendas un avance en el deterioro de las condiciones de estabilidad debido a las deficiencias constructivas que estas presentan; lo que conlleva a deteriorar más las condiciones de estabilidad del sector y de las viviendas. Igualmente, y de manera repetitiva se apreció la pérdida de horizontalidad de pisos de las viviendas, las cuales presentan inclinación, así como pérdida de verticalidad de muros y elementos verticales de las viviendas, las cuales en algunos sectores a la vista parecen recostadas unas sobre otras. Las afectaciones y procesos descritos anteriormente generan compromisos en la habitabilidad y estabilidad de varias de las construcciones emplazadas en el Desarrollo Triángulo, en el corto plazo ante cargas normales de servicio.</p>	<p>Las edificaciones de la tabla 9 dentro de la cual se encuentra el predio ubicado en la Carrera 13 Este # 14 - 24 Sur Int. 124 (Manzana Y2 Lote 14), no presentan compromiso de habitabilidad y estabilidad en el corto plazo ante cargas normales de servicio.</p> <p>Al Grupo de Estudios y Conceptos del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, evaluar la pertinencia de emitir un nuevo Concepto Técnico para el desarrollo Triángulo Alto, teniendo en cuenta que las condiciones de Amenaza y Riesgo consignadas en el CT-4314, se han modificado de manera considerable, debido a la intervención antrópica realizada en el sector para la construcción de las viviendas, sus sistemas constructivos y materiales empleados; así como por la falta de medidas de estabilización de los cortes realizados para el emplazamiento de las viviendas, la falta de manejo adecuado de las aguas de escorrentía y residuales, lo cual ha conllevado en la actualidad que se degraden considerablemente las condiciones de estabilidad del sector.</p>

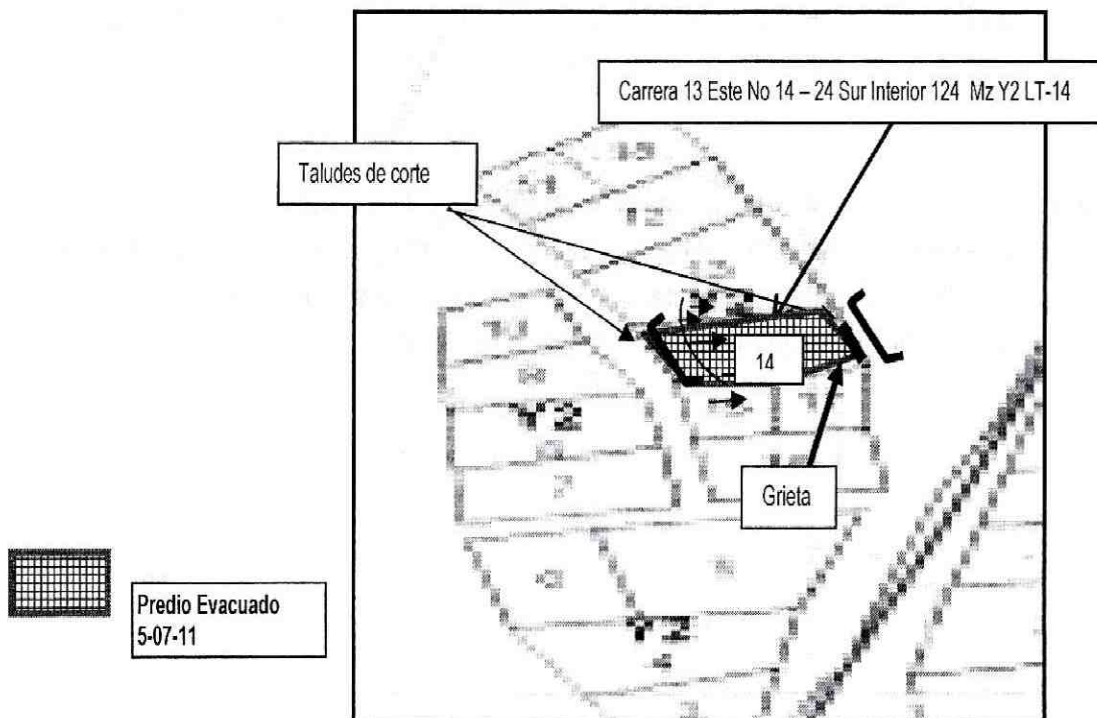


Figura 2. Zonificación de Riesgo por Remoción en Masa predio de la Carrera 13 Este No 14 – 24 Sur Interior 124 en el barrio El Triángulo Alto de la Localidad de San Cristóbal, Evacuado el 5 de Julio del 2011.

DI-5579

Página 3 de 9



Certificado N° GP 137-1  
 Certificado N° SC 6593-1  
 Certificado N° CO-SC 6593-1

Gestión y ejecución de políticas en materia de conocimiento, prevención, y recuperación frente a riesgos públicos de origen natural y antrópico no int y la coordinación para la atención de emergencias en la ciudad de Bogotá.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR-FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

#### 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se identificó un proceso de remoción en masa de carácter local, caracterizado por grietas de 3cm de abertura por 2m de longitud en la parte alta del talud de corte de aproximadamente 2m de alto por 6m de longitud y pendiente cercana a los 90°, realizados posiblemente para la adecuación del terreno y posterior emplazamiento de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 13 Este No 14 – 24 Sur Interior 124 Manzana Y2 Lote 14, el cual no cuenta con medidas de estabilización y/o protección, ni de un sistema para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, proceso de remoción en masa caracterizado por una grieta con abertura cercana a los 2cm por 2m de longitud, afectando el suelo soporte donde esta ubicado el baño de la vivienda.

En la parte alta del talud en comento, se encuentra emplazada la vivienda de la Carrera 13 Este No 14 – 24 Sur Interior 124 Manzana Y2 Lote 14, de propiedad del Señor Eudoro Cardona, conformada de un nivel y construida en material de recuperación, cubierta en lamina de zinc, con piso nivelado en tierra, la cual manifiesta algunos problemas de remoción en masa puntuales especialmente en los taludes de corte realizados para su emplazamiento, los cuales se encuentran localizados uno hacia el costado oriental a 2m del muro de cerramiento posterior de la vivienda y el segundo talud de corte esta localizado hacia el costado occidental de la fachada principal de la vivienda.

La vivienda de la Carrera 13 Este No 14 – 24 Sur Interior 124 Manzana Y2 Lote 14, presenta deficiencias constructivas y carece de sistemas de control de drenaje. Se encuentra comprometida la habitabilidad en el corto plazo por posible colapso del suelo soporte donde se ubica el baño principal de la vivienda. Con base en la inspección visual se determina que la habitabilidad y estabilidad de la vivienda se encuentran comprometidas en el corto plazo por el proceso de remoción en masa de carácter local identificado en el sector.

Las posibles causas del proceso de remoción en masa de carácter local están asociadas con la alta susceptibilidad de los materiales del talud ante este tipo de procesos, la alta pendiente del talud de corte ( $\beta \approx 90^\circ$ ), la ausencia de medidas adecuadas de protección y estabilización geotécnica del talud de corte y la ausencia de medidas para el adecuado manejo del drenaje a nivel superficial y subsuperficial en el mismo.

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

## 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

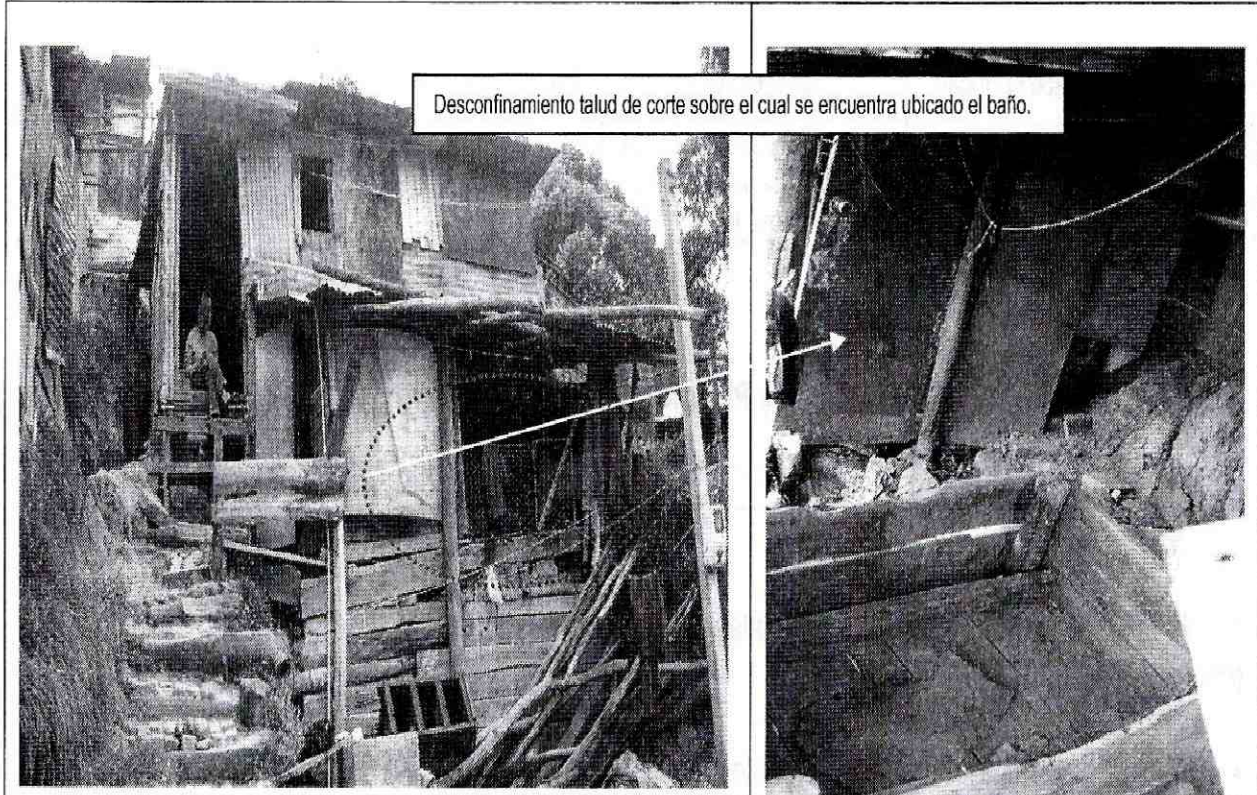


Foto 1. Fachada lateral de la vivienda evaluada.

Foto 2. Desconfinamiento del terreno del talud de corte, sobre el cual se emplaza la vivienda evaluada.

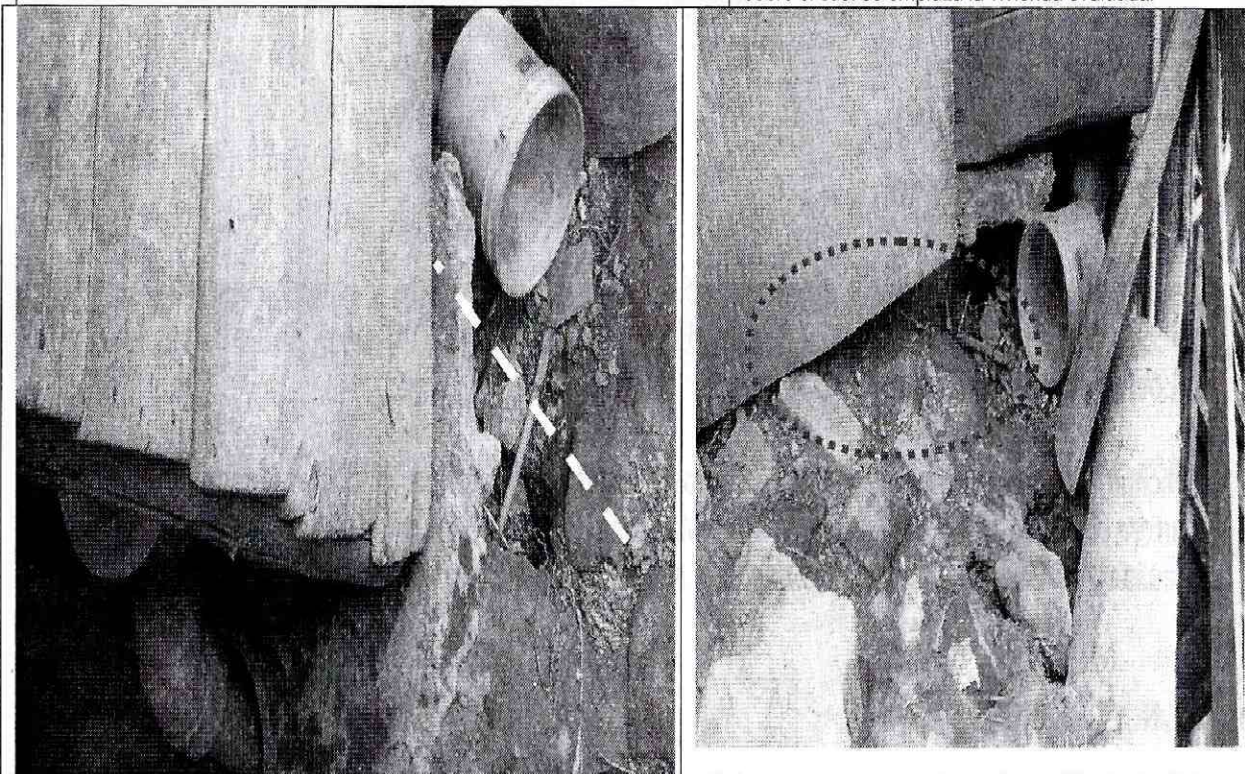


Foto 3 y 4. Grieta sobre el talud de corte en el cual sobre el cual se encuentra ubicado el baño d e la vivienda.

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

### 6. AFECTACIÓN ACTUAL:

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Eudoro Cardono	Carrera 13 Este No 14 – 24 Sur Int 124 Manzana Y2 Lote 14,	3143271435	9	4	5	Pérdida del suelo de cimentación de la vivienda.

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)

- Pérdida de verticalidad de los elementos que conforman la estructura de la vivienda.
- Perdida del suelo soporte de la base de cimentación de la vivienda.
- Colapso parcial o total de la vivienda emplazada en el predio de Carrera 13 Este No 14 – 24 Sur Int 124.

### 8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector y evaluación cualitativa de la amenaza y el riesgo asociado al predio ubicado Carrera 13 Este # 14 - 24 Sur Int. 124 (Manzana Y2 Lote 14), en el Barrio Triangulo Alto de la Localidad de San Cristóbal.
- Solicitud de evacuación preventiva y temporal mediante acta No.1526 correspondiente al predio Carrera 13 Este # 14 - 24 Sur Int. 124 (Manzana Y2 Lote 14), en el Barrio Triangulo Alto de la Localidad de San Cristóbal, donde habita el señor Eudoro Cardona y su familia.

### 9. CONCLUSIONES

- La estabilidad y habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 13 Este # 14 - 24 Sur Int. 124 (Manzana Y2 Lote 14), en el Barrio Triangulo Alto de la Localidad de San Cristóbal. se encuentran comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio, por las afectaciones

DI-5579

Página 6 de 9



Certificado N° GP 137-1  
 Certificado N° SC 6593-1  
 Certificado N° CO-SC 6593-1

Gestión y ejecución de políticas en materia de conocimiento, prevención, y recuperación frente a riesgos públicos de origen natural y antrópico no int y la coordinación para la atención de emergencias en la ciudad de Bogotá.

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	<b>GAR- FT - 03</b>
		Versión:	<b>01</b>
		Código documental:	

encuentran comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio, por las afectaciones generadas por el desconfinamiento del suelo de cimentación, por causa de sus deficiencias constructivas en combinación con 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.

## 10. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en los predios se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaría Distrital de Planeación – SDP), para establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, tanto los estudios como las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.
- Dado que la situación se presenta en predios privados, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE está impedido para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas, por lo que estos estudios y/o reparaciones deben ser adelantadas por el responsable y/o responsables del predio evaluado.
- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapen de su alcance. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.
- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

## 11. RECOMENDACIONES

Se mantienen las recomendaciones consignadas en el RO-22593 con respecto a:

- Mantener vigentes las recomendaciones del Concepto Técnico No CT-4314 de mayo 4 de 2006 con respecto a que "debido a las condiciones intrínsecas de las laderas del sector, en particular su alta pendiente, éstas pueden resultar muy sensibles a cualquier intervención o modificación del medio

DI-5579

Página 7 de 9 *PI*



Certificado N° GP 137-1  
 Certificado N° SC 6593-1  
 Certificado N° CO-8C 6593-1

Gestión y ejecución de políticas en materia de conocimiento, prevención, y recuperación frente a riesgos públicos de origen natural y antrópico no int y la coordinación para la atención de emergencias en la ciudad de Bogotá.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

físico; por esto, se requiere que cualquier acción esté lo suficientemente soportada en estudios técnicos específicos y diseños adecuados. Se constituye, entonces, de la mayor importancia que – especialmente las entidades distritales– intervengan de manera pronta y adecuada para la implementación de obras de infraestructura y hacer un mejoramiento integral del sector en las zonas de amenaza media”.

- Consultar la reglamentación urbanística definida para el Barrio Triángulo Alto por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital, para establecer aspectos que no son competencia de la DPAAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo definidas para el sector donde se localiza el predio de la Carrera 13 Este # 14 - 24 Sur Int. 124 (Manzana Y2 Lote 14) en el Barrio Triangulo Alto de la Localidad de San Cristóbal donde habita el señor Eduardo Cardona Marín.

Se mantienen las recomendaciones consignadas en el DI- 4779 con respecto a:

- Al Grupo de Estudios y Conceptos del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, evaluar la pertinencia de emitir un nuevo Concepto Técnico para el desarrollo Triangulo Alto, teniendo en cuenta que las condiciones de Amenaza y Riesgo consignadas en el CT-4314, se han modificado de manera considerable, debido a la intervención antrópica realizada en el sector para la construcción de las viviendas, sus sistemas constructivos y materiales empleados; así como por la falta de medidas de estabilización de los cortes realizados para el emplazamiento de las viviendas, la falta de manejo adecuado de las aguas de escorrentía y residuales, lo cual ha conllevado en la actualidad que se degraden considerablemente las condiciones de estabilidad del sector.

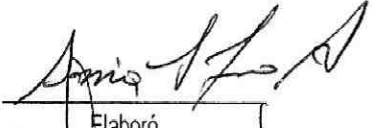

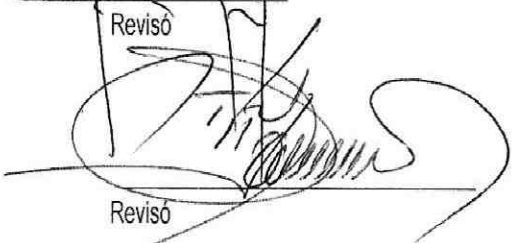

Otras recomendaciones:

- Mantener la evacuación del predio ubicado en la de la Carrera 13 Este # 14 - 24 Sur Int. 124 (Manzana Y2 Lote 14) donde habita el señor Eduardo Cardona Marín hasta tanto se implementen las medidas de estabilización y se garantice la estabilidad de la Ladera en comento.
- De igual manera, al responsable y/o responsables del predio ubicado en la Carrera Carrera 13 Este # 14 - 24 Sur Int. 124 (Manzana Y2 Lote 14), en el Barrio Triangulo Alto de la Localidad de San Cristóbal, en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio en comento, implementar acciones tendientes para estabilizar el talud de corte ubicado hacia la parte posterior (costado sur) de la vivienda, dichas acciones deberán llevarse a cabo con el apoyo de personal idóneo, mediante la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales debe contar con un sistema de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y subsuperficiales, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

- Se recomienda a los habitantes del sector, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.
- Teniendo en cuenta que el objetivo del Programa de Reasentamiento de Familias está orientado al traslado de las familias de estratos 1 y 2, que se encuentran asentadas en zonas declaradas de alto riesgo NO mitigable por deslizamientos o inundación y dado que el predio evaluado no se encuentran en zona de alto riesgo no mitigable, este NO puede ser objeto del Programa de Reasentamiento de Familias localizadas en Zonas de Alto Riesgo NO Mitigable
- 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.

NOMBRE	SONIA CLAUDIA FORERO ACEVEDO	 Elaboró
PROFESIONAL	INGENIERA CIVIL	
MATRÍCULA	25202-44609 CND	
NOMBRE	FREDDY VANEGAS	 Revisó
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	
MATRÍCULA	25202-119788 CND	
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA	 Revisó
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS – ESP. GERENCIA RECURSOS NATURALES	
MATRÍCULA	25218-75094 CND	
 Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS		