

	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No. 5450
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
APOYO INSTITUCIONAL

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIO: JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR LUIS ALBERTO SANCHEZ FERNANDEZ				SOLICITANTE				
COE	22 - 36	MOVIL	8	Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe				
FECHA	Mayo 20 de 2011	HORA	10:00 AM	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector				
DIRECCIÓN	Cra 12 Bis No 36 – 37 Sur		ÁREA DIRECTA		2.0 Ha			
BARRIO	Sector Catastral Hospital San Carlos		POBLACIÓN ATENDIDA		2200			
UPZ	36 – San José		FAMILIAS	388	ADULTOS		NIÑOS	
LOCALIDAD	18- Rafael Uribe Uribe		PREDIOS EVALUADOS					
CHIP	-----		Oficio Remisorio		CR- 11967			

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA

INUNDACIÓN

ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES:

La Urbanización Altos del Bosque San Carlos, ubicada en la Carrera 12 Bis No 36 – 37 Sur, se localiza en el sector catastral Hospital San Carlos, de la localidad de Rafael Uribe Uribe, para el cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, no ha emitido concepto técnico de riesgo para este sector catastral y de acuerdo con el plano normativo de amenaza por remoción en masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), se encuentra catalogado como de amenaza media por procesos de remoción en masa. (Ver Figura 1).

Para el sector donde se localiza la Urbanización Altos del Bosque de San Carlos, del sector catastral Hospital San Carlos, de la localidad de Rafael Uribe Uribe, El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE, ha emitido documentos técnicos se presentan en la **tabla No 1**.



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

Tabla No 1. Documentos técnicos

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
RO - 44543	Octubre 11 de 2010	<p>Se describe La Urbanización Altos del Bosque de San Carlos, ubicada en la Carrera 12 Bis No. 36 - 37 Sur, Sector Catastral Hospital San Carlos, Localidad de Rafael Uribe Uribe, la cual esta conformada por tres torres de apartamentos de seis pisos cada una, y cuatro módulos de casas de tres pisos, construidas en mampostería estructural, con placas de entrepiso en concreto y cubierta liviana en tejas de asbesto-cemento, en las cuales no se observa afectación estructural la afectación observada corresponde a excesos de humedad proveniente posiblemente de la escorrentía superficial y subsuperficial proveniente de la ladera localizada hacia este costado del predio; esta situación no compromete la estabilidad ni habitabilidad de la torre sur-occidental.</p> <p>En donde se concluye que la habitabilidad y estabilidad de la Urbanización Altos del Bosque de San Carlos, no se encuentran comprometidas en el mediano plazo bajo condiciones normales de servicio, a pesar de las afectaciones por exceso de humedad que se presentan en los apartamentos del primer piso de la torre de apartamentos ubicada hacia el extremo sur-occidental del dicha urbanización, inducida posiblemente por deficiencias de drenaje en la ladera existente en la parte posterior del predio de la referencia, además la ladera existente en la parte posterior de la Urbanización, no presenta evidencias de procesos activos de inestabilidad del terreno que puedan comprometer la estabilidad de las torres de apartamentos que conforman la mencionada Urbanización.</p> <p>Y se recomienda que de no existir restricciones o condicionamientos al uso del suelo, se recomienda a los responsables predio en comento, implementar acciones para el mantenimiento de las construcciones, las cuales deben ser ejecutadas con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos, igualmente, a Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a identificar el responsable de realizar el mantenimiento de la vía peatonal existente entre la Urbanización Altos del Bosque de San Carlos y la ladera mencionada.</p>

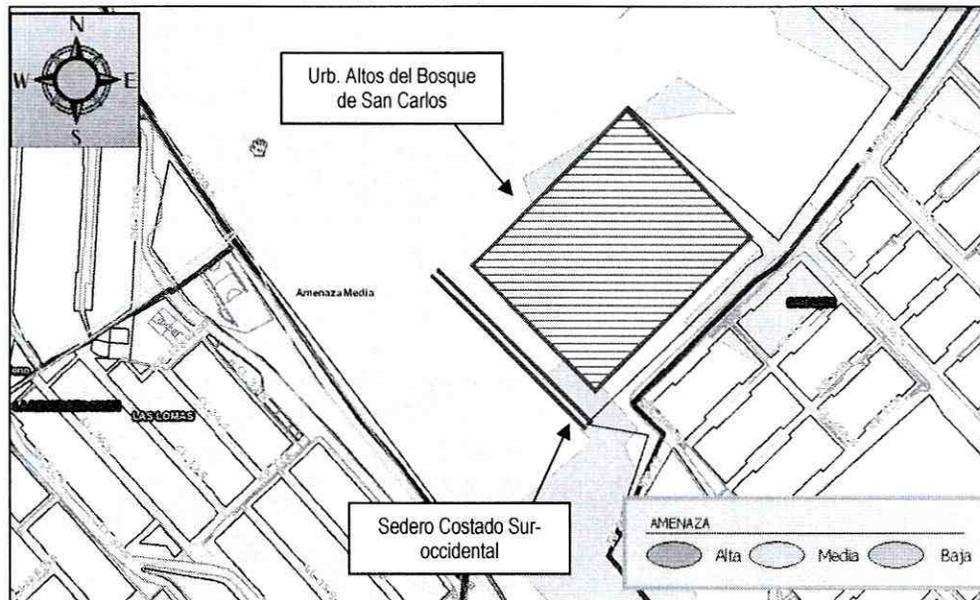


Figura 1. Localización de la Urbanización Altos del Bosque de San Carlos y calificación de Amenaza por Remoción en Masa

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

según el Plan de Ordenamiento territorial POT.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó dos procesos de remoción en masa de carácter local en una ladera localizada al costado Sur-occidental de la Carrera 12 Bis No 36 – 37 Sur, Urbanización Altos del Bosque de San Carlos, sector catastral Hospital San Carlos, de la localidad de Rafael Uribe Uribe, dicha ladera presenta una pendiente aproximada de 45°, una longitud entre 60m y 70m y una altura aproximada de 60m, cubierta por pastos y arbustos de menor tamaño, hacia la parte alta de la ladera se encuentra la calle 33 Sur entre la Carrera 12 Bis y la Carrera 12 A Bis D y hacia su parte baja se encuentra un sendero peatonal además de la urbanización Altos del Bosque de San Carlos,

Los procesos de remoción en masa se identificaron hacia la parte baja de la ladera, los cuales son de carácter local e involucran un volumen movilizado aproximado de 20m³ el cual se deposita sobre el sendero peatonal afectando en un 50% su funcionalidad, así como la obstrucción de la canal para manejo de aguas identificado en la parte baja de esta ladera, es de anotar que los dos procesos descritos se presentaron desde un talud de corte, realizado probablemente para la construcción de este sendero peatonal, distanciados uno de otro en 10m igualmente distanciados a 15m de los bloques de apartamentos de la Urbanización Altos del Bosques, en donde no se observó afectación alguna por estos procesos.

En la inspección visual realizada en la ladera no se evidenciaron medidas de manejo de aguas en su parte alta y media, además no se observaron procesos activos de inestabilidad del terreno de carácter general que al momento de dicha inspección puedan generar afectación sobre la urbanización Altos del Bosque de San Carlos sin embargo se pudo identificar un alto grado de saturación en el terreno, producto de las fuertes precipitaciones presentadas para la fecha en el sector, dicha condición de alta saturación probablemente ha generado las humedades identificadas en la parte baja de los bloques de apartamentos de la urbanización, las cuales no generan afectación en la estabilidad estructural de estos.

De acuerdo al recorrido realizado el sendero peatonal que se ubica al costado sur-occidental de la urbanización, se encuentra deteriorado por la falta de mantenimiento, ya que se encuentra cubierto por pastos, además se observaron deformaciones y hundimientos, producto posiblemente por la filtración de aguas lluvias de escorrentía que han generado asentamientos en el afirmado que da soporta al adoquín con que fue construido.

También se pudo evidenciar que la canal de manejo de aguas ubicada en la parte baja de la ladera e igualmente en la parte baja del talud de corte generado posiblemente para la construcción del sendero peatonal, presenta fisuras en varios sectores, por lo que las aguas que fluyen por esta pueden filtrarse por el suelo que las soporta, además se observó que a lo largo de esta vía, se encuentra una tubería de alcantarillado, que de acuerdo a la información suministrada por la comunidad sirve para evacuar las aguas lluvias de la ladera evaluada, igualmente se identificó que a lo largo de este sendero se encuentran ubicados postes de iluminación pública y de transmisión electricidad en los cuales no se observa alguna condición de inestabilidad que pueda afectar su funcionalidad.

La Urbanización Altos del Bosque de San Carlos, ubicada en la Carrera 12 Bis No. 36 – 37 Sur, Sector Catastral Hospital San Carlos, Localidad de Rafael Uribe Uribe, está conformada por tres torres de apartamentos de seis pisos cada una (276 apartamentos en total), y cuatro módulos de casas de tres pisos (112 casas en total), construidas en mampostería estructural, con placas de entrepiso en concreto y cubierta liviana en tejas de asbesto-cemento, en las cuales no se observa afectación estructural (agrietamientos ni deformaciones) que puedan sugerir compromiso en la estabilidad y habitabilidad de las mismas.



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



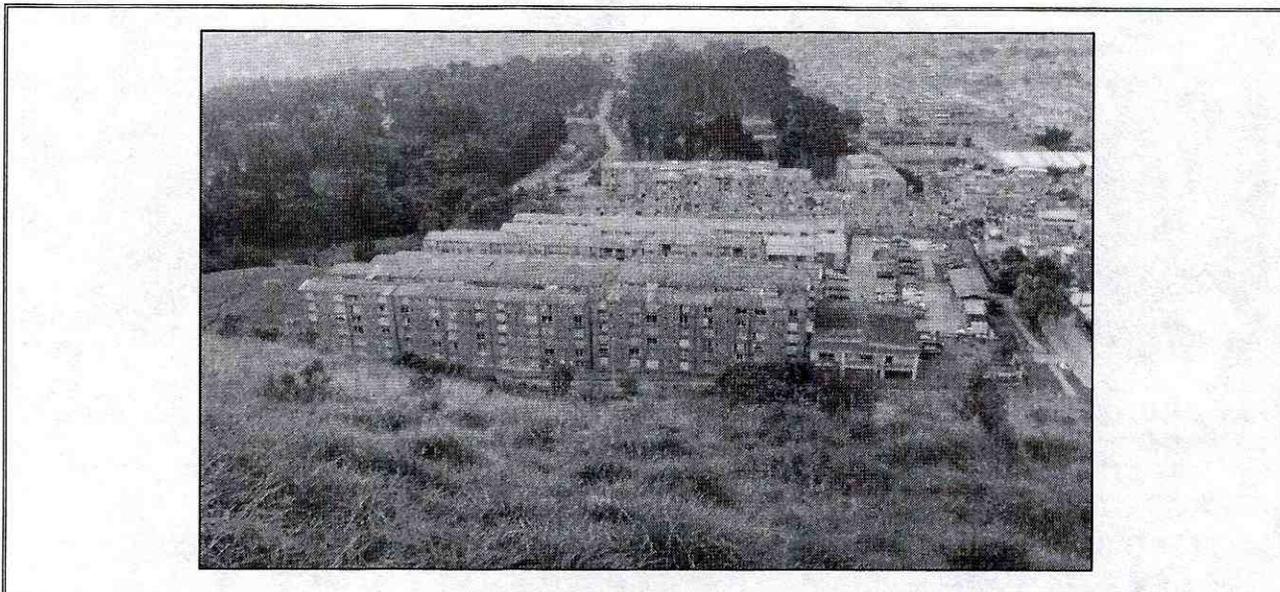
Figura No. 2.- Localización del fenómeno de remoción en masa y de la ladera evaluada en el presente diagnóstico.

Entre las posibles causas que generaron los dos procesos de remoción en masa de carácter local, corresponden a la alta saturación del terreno la cual fue evidenciada en el momento de la visita, producto de las fuertes precipitaciones en el sector, igualmente se considera como posible causa la intervención antrópica observada en la parte baja de la ladera en desarrollo de la construcción del sendero peatonal.

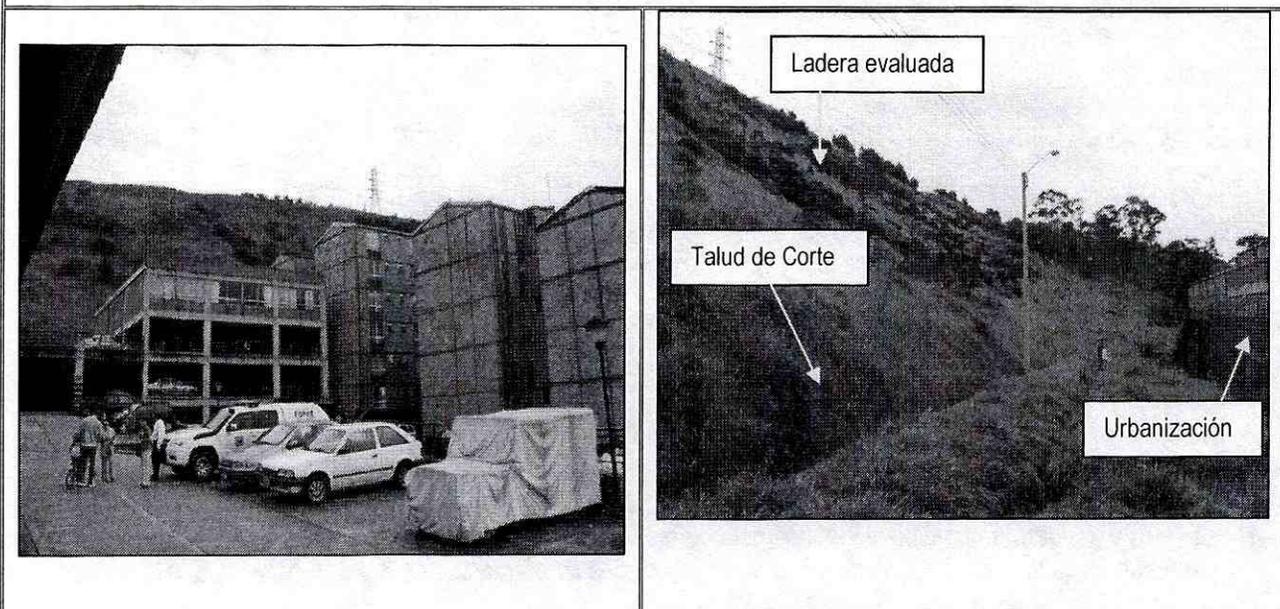
Es de anotar que de no generarse medidas adecuadas para el manejo de aguas de escorrentía tanto en la ladera evaluada como en el talud de corte generado posiblemente para la construcción de la vía peatonal, así como medidas de protección y estabilización es probable que se generen procesos de remoción en masa de carácter local que puedan afectar la infraestructura ubicada a lo largo de la vía peatonal ubicada al costado sur-occidental de la Urbanización Altos del Bosque de San Carlos, a su vez de no implementarse medidas adecuadas para el mantenimiento de la vía peatonal y la canal ubicada a su costado sur, el deterioro observado puede incrementarse rápidamente, y generar posibles filtraciones ladera abajo las cuales pueden aumentar las humedades presentes en la parte baja del bloque de apartamentos adyacente al sector en comento.

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

5. REGISTRO FOTOGRAFICO



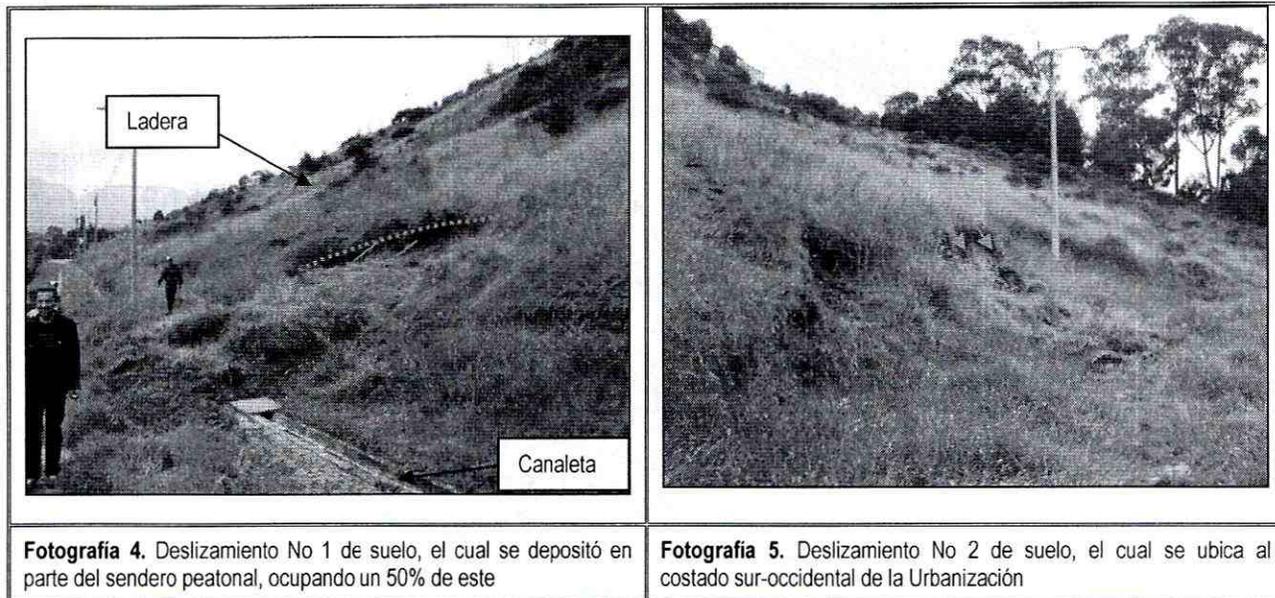
Fotografía 1. Vista desde la parte alta de la ladera (cerro la Resurrección), de la Urbanización Altos del Bosque de San Carlos



Fotografía 2. Panorámica de la Urbanización Altos del Bosque de San Carlos, donde se observa la ladera ubicada al costado sur-occidental

Fotografía 3. Ladera evaluada, en su parte baja se ubica un sendero peatonal y la urbanización

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



Fotografía 4. Deslizamiento No 1 de suelo, el cual se depositó en parte del sendero peatonal, ocupando un 50% de este

Fotografía 5. Deslizamiento No 2 de suelo, el cual se ubica al costado sur-occidental de la Urbanización

6. AFECTACIÓN: (No se presenta afectación en predios)

ID	NOMBRE POSIBLE RESPONSABLE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		¿CUAL?	Pérdida de funcionalidad del 50% del sendero peatonal por obstrucción causada por el suelo que se desprendió, igualmente se presentó afectación, en la canaleta ubicada entre la ladera y el sendero peatonal, dado que se encontró taponada por el material que se depositó sobre ella.
----	---	----	--	--------	--

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

- De no realizarse medidas de protección y estabilización, es probable que se sigan generando deslizamientos de carácter local desde el talud de corte realizado para la construcción del sendero peatonal, que impidan parcial o totalmente la circulación por este, así como generar obstrucción en la canaleta que se encuentra a lo largo del sendero y generen un vertimiento inadecuado de las aguas de escorrentía sobre el sector del andén y sobre la parte baja de la ladera en donde se encuentra emplazada la urbanización Altos del Bosque de San Carlos.

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

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de estabilidad de la ladera (Cerro la Resurrección) ubicada al costado sur-occidental de la Urbanización Altos del Bosque de San Carlos, del sector Catastral Hospital San Carlos, de la localidad de Rafael Uribe Uribe, durante la visita realizada el 20 de Mayo de 2011
- Solicitud de apoyo de CODENSA con el fin de adelantar una evaluación de los postes ubicados en la zona cercana en donde se presentó el proceso de remoción en masa y realizar las acciones pertinentes.

CONCLUSIONES

- La habitabilidad y estabilidad de las 388 unidades habitacionales que conforman la Urbanización Altos del Bosque de San Carlos, ubicada en la Carrera 12 Bis No. 36 – 37 Sur, Sector Catastral Hospital San Carlos, Localidad de Rafael Uribe Uribe, no se encuentran comprometidas en el mediano plazo bajo condiciones normales de servicio, ni por los procesos de remoción en masa identificados hacia el costado Sur-occidental de esta urbanización
- La ladera (cerro La Resurrección) existente en el costado Sur-occidental de la Urbanización Altos del Bosque de San Carlos, no presenta evidencias de procesos activos de inestabilidad de carácter general en el terreno, que puedan comprometer la estabilidad de las torres de apartamentos que conforman la mencionada urbanización.
- De no adelantarse medidas de protección, contención y manejo adecuado de las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial, en el sector evaluado es probable que se sigan presentando desprendimientos de carácter local sobre el sendero peatonal y sobre la canaleta ubicada entre el andén y el talud de corte, los cuales pueden afectar su funcionalidad, y que igualmente podrían generar afectación sobre los postes de iluminación que se encuentran a lo largo de esta vía peatonal.

9. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en el predio 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.



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

- 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 escapan 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.
- Se informa a los responsables de las obras de mitigación que debido a la posibilidad de que se detonen procesos de remoción en el transcurso de las obras a ejecutar, se debe tener en cuenta lo estipulado en los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, que se citan a continuación:

Artículo 15°. Análisis de riesgos y de medidas de prevención y mitigación. *En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto 919 de 1989, las entidades o personas públicas o privadas cuyas actividades puedan dar lugar a riesgos públicos deben hacer análisis de riesgos, de planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación. Para este efecto, la DPAAE, en consulta con las Comisiones Interinstitucionales pertinentes del SDPAE, preparará para su adopción por Decreto del Alcalde Mayor las normas en virtud de las cuales se definan los casos específicos de exigibilidad, los términos técnicos, las instancias institucionales para su presentación y aprobación, y los mecanismos de seguimiento y control.*

Los planes de contingencia y las medidas de prevención y mitigación necesarios según los análisis efectuados conforme a este artículo y a lo establecido en el artículo 16o, deben ser adoptados por las personas públicas o privadas en desarrollo de las actividades a su cargo que sean generadoras de riesgo público.

PARAGRAFO. *En todos aquellos casos en que las personas privadas estén obligadas a realizar análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los términos de los artículos 15 y 16 del presente Decreto, estas responderán por las consecuencias de no haber efectuado dichos análisis o de haberlos hecho de manera deficiente o derivadas de la no adopción de los planes de contingencia y de las medidas de prevención y mitigación.*

Artículo 16°. Responsabilidad especial de realizar o exigir análisis de riesgos, planes de contingencia y medidas de prevención y mitigación obligatorios. *En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto Extraordinario 919 de 1989, e independientemente de lo que se disponga en desarrollo del artículo 15 y sin que sea necesaria la reglamentación prevista en dicha norma, es responsabilidad especial de cada entidad o autoridad competente del orden central o descentralizado de Bogotá Distrito Capital, o privada que cumpla funciones públicas o preste servicios públicos, que estime que pueden generarse riesgos públicos en desarrollo de actividades que están dentro de su órbita de competencia, realizar o exigir, según el caso, análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los siguientes eventos:*

1. En los proyectos de inversión del Banco de Proyectos de Inversión del Distrito (EBI)
2. En el otorgamiento o renovación de licencias, concesiones, permisos y otras autorizaciones administrativas, ya sea como condición o requisito previo para su expedición o como parte de su contenido mismo.
3. En los procesos de prefactibilidad, factibilidad y diseño de obras y proyectos.
4. En los términos de referencia o en los pliegos de condiciones para la celebración de contratos o como una obligación específica a cargo de la persona que celebre el respectivo contrato con la administración.



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

5. En los procesos de organización y prestación de servicios públicos, tanto en el diseño de los planes como en los procedimientos de operación permanente.

6. En la elaboración de los planes maestros de equipamientos del sector social.

7. En los instrumentos de gestión urbana derivados del Plan de Ordenamiento Territorial y

8. En las licencias de urbanismo y de construcción conforme a lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial.

PARAGRAFO 1º. Para los efectos previstos en este artículo se entiende por riesgo público el daño probable que, en desarrollo de las actividades y proyectos desarrollados por entidades públicas, privadas o ciudadanas, se produzcan sobre la población y sus bienes, sobre la infraestructura y la economía pública y privada y sobre el ambiente, en espacios distintos y externos a los espacios propios o privados en los cuales se adelantan dichos proyectos y actividades.

PARAGRAFO 2º. Las entidades o autoridades competentes a que se refiere el presente artículo definirán mediante resolución los casos específicos en los cuales se realizarán o exigirán los análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación.

- 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.

10. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la Alcaldía local de Rafael Uribe Uribe, con su oficina de obras realizar un monitoreo frecuente al sector de la ladera que se ubica al costado Sur-occidental de la Carrera 12 Bis No 36 – 37 Sur, Urbanización Altos del Bosque de San Carlos; lo anterior para prevenir y/o determinar posibles afectaciones que se puedan presentar en las viviendas y demás equipamientos públicos y privados aledaños al sector.
- A la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, desde su competencia, adelantar las labores administrativas tendientes a identificar el responsable de implementar las obras de protección y/o estabilización de la ladera ubicada al costado Sur-occidental de la Carrera 12 Bis No 36 – 37 Sur, Urbanización Altos del Bosque de San Carlos, sector catastral Hospital San Carlos, así como las medidas para el adecuado manejo del drenaje superficial y subsuperficial en el sector y las labores de mantenimiento de la vía peatonal. Dichas obras deberán llevarse a cabo con el apoyo de personal idóneo y garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.
- Se recomienda al responsable y/o responsables de la urbanización Altos del Bosque de San Carlos y vecinos aledaños al sector de la ladera evaluada ubicada al costado sur-occidental de la mencionada urbanización localizada en la Carrera 12 Bis No 36 – 37 Sur, sector catastral Hospital San Carlos, de la localidad de Rafael Uribe Uribe, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la ladera, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de la misma.
- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), verificar las condiciones técnicas de funcionamiento de sus redes, en el sector afectado identificado al costado Sur-occidental de la Carrera 12 Bis No 36 – 37 Sur, Urbanización Altos del Bosque de San Carlos, sector catastral Hospital San Carlos, de la



Diagonal 47 No. 77B -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

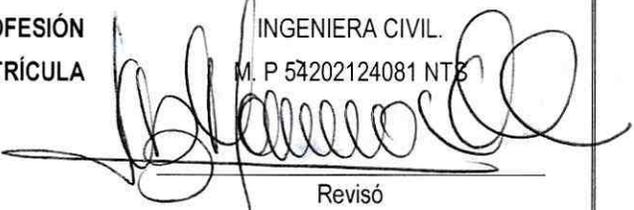
DI-5450

Página 9 de 10

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

localidad de Rafael Uribe Uribe, específicamente sobre el sendero peatonal, con el fin de identificar si se presentan averías en sus redes que puedan generar un riesgo mayor, y de verificarse dichas condiciones realizar las reparaciones necesarias.

- A la Empresa CODENSA, verificar las condiciones de estabilidad de sus redes, en el sector afectado identificado al costado Sur-occidental de la Carrera 12 Bis No 36 – 37 Sur, Urbanización Altos del Bosque de San Carlos, sector catastral Hospital San Carlos, de la localidad de Rafael Uribe Uribe, específicamente sobre los postes para alumbrado público, ubicados a lo largo del sendero peatonal, con el fin de identificar si se presentan averías en sus redes que puedan generar un riesgo adicional, y de verificarse dichas condiciones realizar las reparaciones necesarias.
- A la Alcaldía local de Rafael Uribe Uribe desde su competencia adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes vecinos y transeúntes del sector.

NOMBRE	JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR	NOMBRE	LUZ MARINA DURAN CAMARGO
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	PROFESIÓN	INGENIERA CIVIL.
MATRÍCULA	M.P 17202122418 CLD	MATRÍCULA	M. P 54202124081 NT3
	 Elaboró	 Revisó	
 Vo. Bo. Arq. JORGE ALBERTO PARDO TORRES SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS			

