

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

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI 5834
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE 234365

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: CLAUDIO GERARDO HOZMAN MORA				SOLICITANTE:	
COE:	33	MOVIL:	21	Apoyo Institucional	
FECHA:	15 de Septiembre de 2011	HORA:	11:00	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector	

PREDIOS:	Finca San Antonio	ÁREA DIRECTA:	2 Hectáreas		
VEREDA:	El Destino	POBLACIÓN ATENDIDA:	7		
UPZ:	Sin Definir	FAMILIAS	1	ADULTOS	5
LOCALIDAD:	5 - Usme	PREDIOS EVALUADOS	1	NIÑOS	2
COORDENADAS CARTESIANAS	92850 E / 80150 N	DOCUMENTO REMISORIO	CR - 13382		

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA
 INUNDACIÓN
 ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES

La Finca San Antonio corresponde a un predio rural localizado en la Vereda El Destino de la Localidad de Usme, corresponde al predio catastral 102808, Manzana o Lote 31, al cual se accede por La Vía Usme - Sumapaz hasta la vereda El Destino, y en proximidades al Colegio de dicha vereda, se toma una vía en afirmado, hacia el occidente, vía que desciende hacia el Río Tunjuelo, y por la cual es posible acceder a la Vereda de Pasquillita (Ciudad Bolívar). Se recorre por la vía en mención una distancia aproximada de 400 metros, y se accede hasta un sector muy cercano a la Finca en mención. El predio en evaluación hace parte de la vertiente Oriental (margen derecho) del Río Tunjuelo.

Revisada la base de datos que reposa en el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, se pudo constatar, que el FOPAE no ha emitido Concepto Técnico de Riesgo ni existe de acuerdo con el Plano Normativo de Amenaza por Fenómenos de 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), categorización del nivel de amenaza por fenómenos de remoción en masa del sector donde se localiza el predio evaluado.

BOGOTÁ
HUMANA

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

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó un proceso de remoción en masa de carácter general correspondiente a un movimiento de tipo complejo, que hacia la parte alta se comporta como un deslizamiento rotacional, y hacia la parte media y baja se comporta como un flujo de tierras. El movimiento afecta parte de la Finca San Antonio que corresponde a la vertiente derecha (Sur) del Río Tunjuelito, aguas abajo de la represa de La Regadera.

El escarpe principal del deslizamiento rotacional tiene forma de media luna, con alturas variables entre 2 y 5 metros, de tendencia vertical, y longitud aproximada de 50 metros. La masa movilizada experimentó hacia la parte alta el típico movimiento rotacional, hundiéndose hacia la parte alta y levantándose hacia la “pata”. La longitud de la masa rotada, medida a lo largo de la pendiente es de aproximadamente 30 metros. De la “pata” de la masa movilizada, y hacia abajo de la ladera el proceso de inestabilidad se presenta como un proceso de flujo de tierras, que se extiende aproximadamente 200 metros ladera abajo con un ancho aproximado de 40 metros. La ladera afectada presenta deformaciones, escarpes secundarios, lenguetas, y lateralmente se aprecian escarpes longitudinales que limitan el movimiento. Hacia la parte final del proceso, en proximidades de la margen derecha del río Tunjuelo el proceso debido a su alta saturación se desplaza a mayor velocidad.

La ladera afectada presenta una inclinación moderada, inferior a 30°. Los materiales afectados corresponden principalmente a suelos arcillosos de color amarillento que se encuentran altamente saturados, y sobre los cuales se encuentran embebidos esporádicos bloques rocosos de areniscas, principalmente hacia la parte baja de la ladera en proximidades al curso del río Tunjuelito, y correspondientes posiblemente a depósitos fluviales. El sector de la finca que sufrió afectación corresponde a potreros con pastos naturales y cultivos, y hacia la parte alta los suelos estaban dedicados a actividades pecuarias (zona de corrales para cría de gallinas, conejos y cerdos).

Hacia el costado Norte del escarpe principal del deslizamiento, y a una distancia aproximada de 1 metro de este, sobre una explanación, se emplaza la vivienda de la finca San Antonio, la cual corresponde a una construcción en mampostería parcialmente confinada con cubierta liviana en tejas de asbesto cemento soportada sobre estructura liviana de madera. En algunos de los muros internos de la vivienda, al igual que en un sector del alero de la cubierta, se aprecian grietas de longitud comprendida entre 1 y 2 metros, con abertura inferior a 0,5 centímetros, relacionadas posiblemente con asentamientos diferenciales y no con el proceso de remoción en masa identificado.

Se destaca que hacia la parte baja de la ladera afectada, y aproximadamente a una distancia de 10 metros de la rivera derecha del río Tunjuelo, se encuentra el trazado de la línea de aducción de “agua cruda” que proviene del embalse de La Regadera hacia la planta de El Dorado, consistente en dos tuberías, una de 34” y otra de 20”. La línea de tuberías en el sector evaluado hace su paso aéreo, soportado sobre apoyos en concreto.

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

De acuerdo con información suministrada por personal de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB, que se encontraba en el lugar realizando reparaciones, permanentemente la línea de aducción sufre importantes afectaciones consistentes en desempates, pérdida de cimentación y colapso de los apoyos en concreto, deformaciones y hasta rupturas. Todas estas afectaciones se relacionan posiblemente con la actividad del proceso de remoción en masa identificado, el cual parece tener una mayor dinámica hacia la parte baja de la ladera.

Adicionalmente a las afectaciones evidenciadas sobre la línea de aducción de La Regadera, se destaca la presencia de un terreno intensamente deformado, con presencia de escarpes de hasta 2 metros de altura y donde se evidencian encharcamientos. Esta situación indica la alta potencialidad de la masa inestable a desplazarse hacia el cauce del Río Tunjuelito, situación que podría provocar la ruptura de las tuberías que conforman la línea de aducción, y además podría provocar la obstrucción parcial o total del curso del río Tunjuelo, lo cual se constituye en una condición de Amenaza Alta por el posible represamiento y posterior desembalse del curso fluvial, y por otro lado, la ruptura de las tuberías podría provocar la erosión derivada de las aguas encauzadas a través de la línea de aducción, y además el consiguiente aumento súbito del caudal del río Tunjuelito generando avenidas torrenciales que podrían afectar las viviendas e infraestructura pública y privada localizada en proximidades del curso fluvial, además de la pérdidas del fluido vital que surte de agua a un sector importante de algunas localidades de la Ciudad de Bogotá.

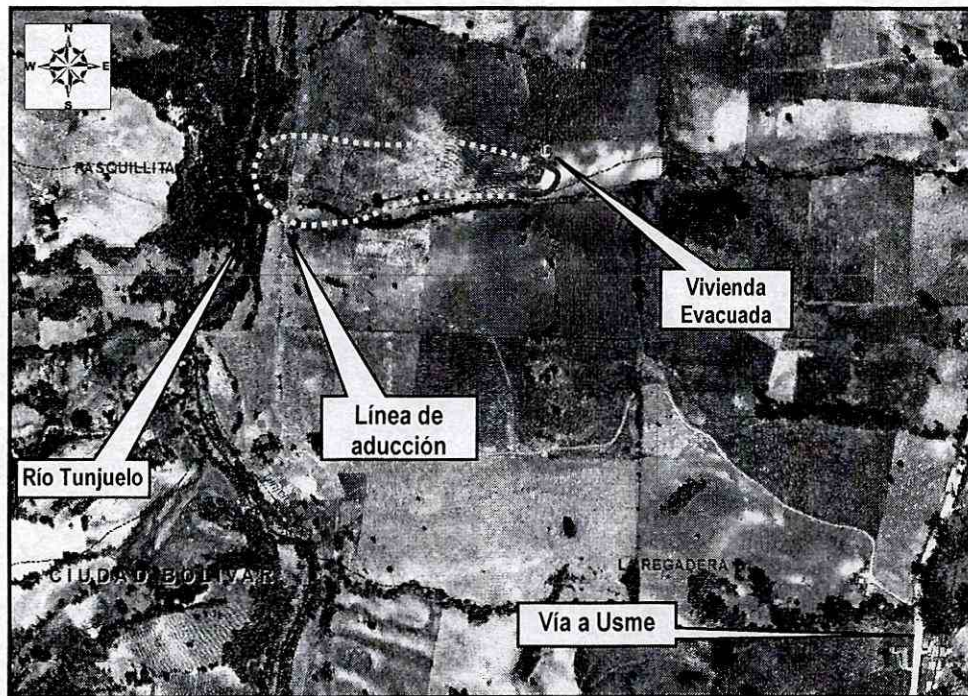


Figura 1. Se muestra la localización del deslizamiento que afecta parte de la Finca San Antonio, además se muestra la localización aproximada de la línea de aducción de La regadera. La vivienda evacuada se localiza aproximadamente en las coordenadas cartesianas 92850 E y 80150 N.

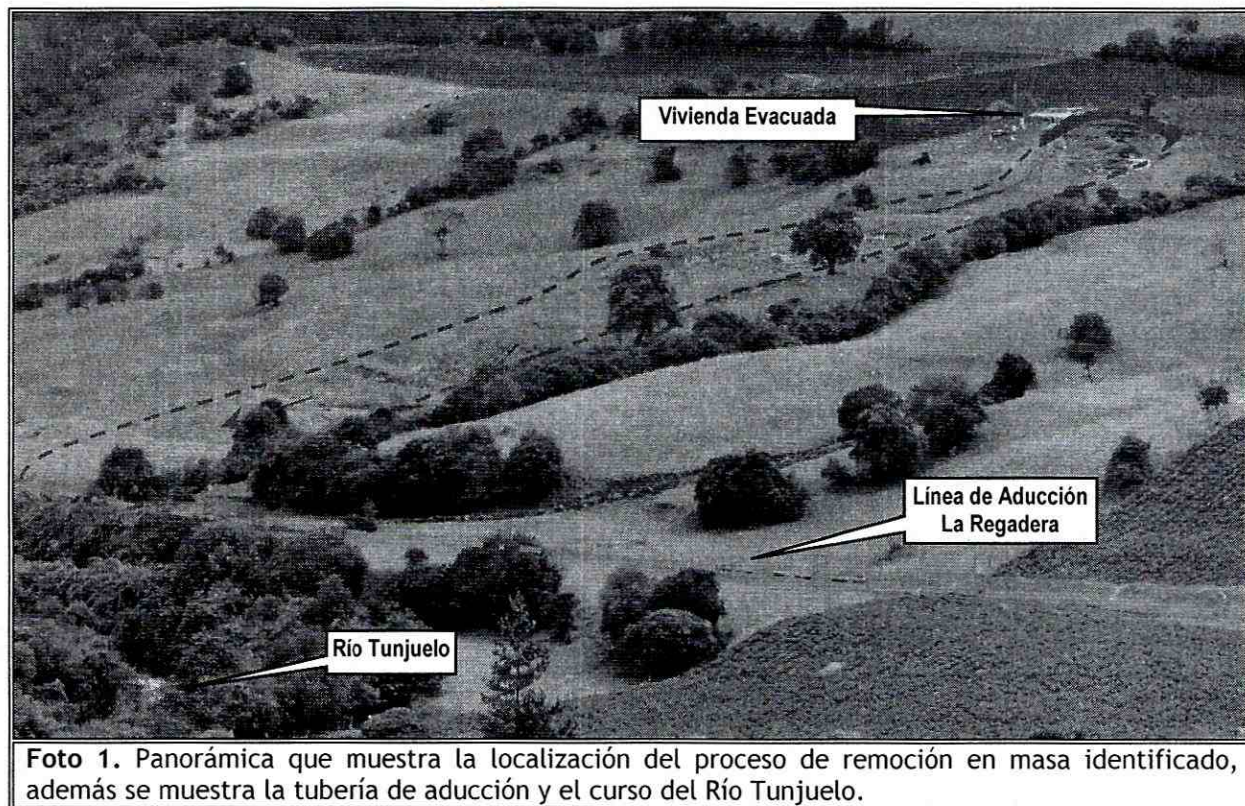
	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

Las posibles causas que generaron el proceso de inestabilidad evidenciado son:

- La naturaleza arcillosa de los suelos predominantes en el sector evaluado, los cuales al saturarse debido a las fuertes lluvias registradas en el sector, y posiblemente a vertimientos derivados de las actividades agropecuarias desarrolladas en la Finca San Antonio, generan procesos de inestabilidad.
- La inadecuada intervención antrópica relacionada con la deforestación y las prácticas inadecuadas de laboreo del suelo.

Se destaca con base en la inspección visual del sector de la ladera, donde se emplaza la vivienda de la Finca san Antonio, la estabilidad y habitabilidad de la vivienda en mención se verán comprometidas en el corto plazo ante un avance retrogresivo y/o hacia los costados de la corona del deslizamiento rotacional evidenciado, ya que el costado Sur de la misma se localiza muy próximo al escarpe lateral del proceso de inestabilidad.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



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

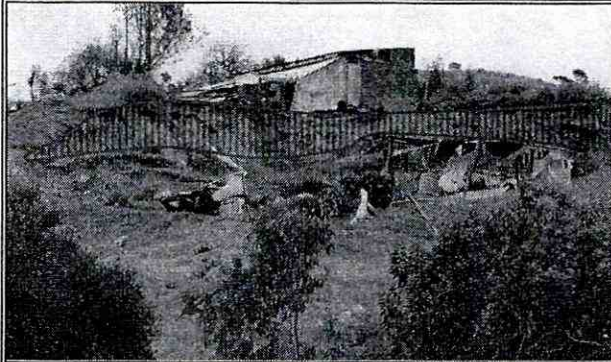


Foto 2. Se aprecia el escarpe principal del deslizamiento rotacional, la posición de la vivienda, y el sector hundido donde se observa la infraestructura que funcionaba para la crianza de especies menores.



Foto 3. Detalle del escarpe principal del deslizamiento. Se aprecian además grietas transversales y escarpes secundarios en la zona hundida.



Foto 4. Costado Norte de la corona del deslizamiento, localizada muy cerca a los muros de cerramiento de la vivienda emplazada en la finca San Antonio.

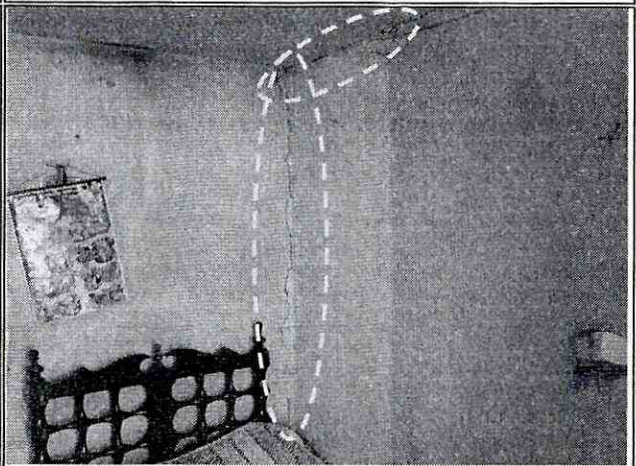


Foto 5. Se aprecian grietas longitudinales en los vértices de los muros internos de la vivienda evaluada.

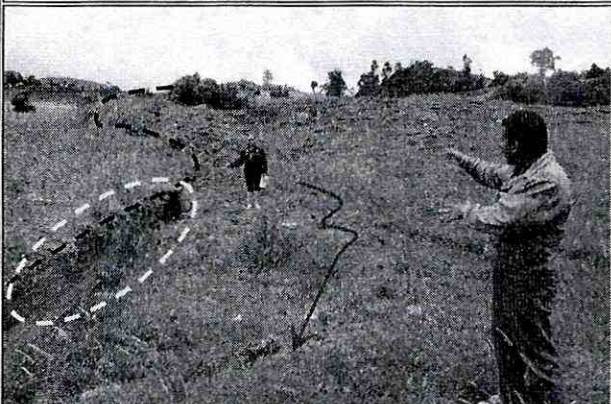


Foto 6. Se aprecia hacia la parte media del proceso de inestabilidad, el escarpe lateral que limita la masa movilizada al costado Norte.



Foto 7. Se aprecia la línea de aducción, con deformaciones y afectación de los soportes "H" que sirven de apoyo a una de las tuberías.

BOGOTÁ
HUANA

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



Foto 8. Al fondo se aprecia la parte frontal del proceso de inestabilidad. Se destaca la presencia de depósitos aluviales por donde se ubica el trazado de la línea de aducción.

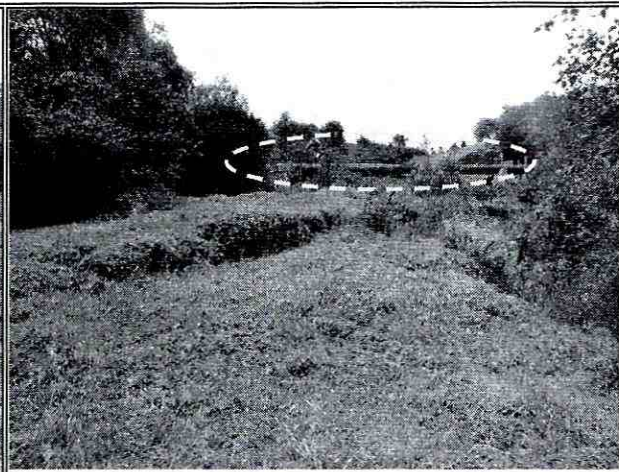


Foto 9. Se aprecian escarpes y deformaciones del terreno localizado entre el curso del río Tunjuelo y la línea de aducción. El óvalo muestra la línea de aducción.

6. AFECTACIÓN ACTUAL:

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Ana Delia Muñoz Miranda	Finca San Antonio Vereda El Destino. Coordenadas Cartesianas aproximadas: 92850 E / 80150 N.	3	3	0	Presenta grietas longitudinales en los vértices de algunos muros internos y en el alero. El escarpe principal se localiza muy próximo al muro del costado Sur de la vivienda, por lo cual ante un avance del proceso se puede ver afectada la estabilidad y habitabilidad de la vivienda.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	Los tubos que constituyen la línea de aducción proveniente del embalse de la Regadera sufren deformaciones, rompimientos, y hundimientos por el colapso de estructuras de apoyo, situación generada por la actividad del proceso de remoción identificado en el sector.
----	---	----	--	-------	---

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

- Se puede presentar el colapso parcial o total de la vivienda emplazada en la Finca San Antonio, Vereda El Destino, Localidad de Usme, ante el avance retrogresivo y/o lateral del deslizamiento

BOGOTÁ
HUMANANA

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

rotacional identificado, cuya corona se localiza a una distancia aproximada de los muros de cerramiento del costado Sur de la vivienda.

- Se puede presentar la deformación intensa y posible rompimiento de las tuberías que constituyen la línea de aducción proveniente del embalse La Regadera ante el avance del proceso de remoción en masa, cuyo empuje puede generar además la inestabilidad y colapso de los marcos “H” y de los apoyos en concreto presentes en el sector.
- Se puede presentar la ocurrencia de obstrucciones parciales o total del curso del Río Tunjuelo, ante el avance de la masa inestable que puede movilizarse hasta el curso activo de dicho curso fluvial. Como resultado de una obstrucción parcial o total, se pueden desencadenar el represamiento y posterior desembalse del curso fluvial, generando avenidas torrenciales que podrían afectar las viviendas e infraestructura pública y privada localizada en proximidades del curso fluvial, además de la pérdidas del fluido vital que surte de agua a un sector importante de algunas localidades de la Ciudad de Bogotá.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual de la zona afectada por el proceso de remoción en masa de carácter general, que afecta parte de la Finca San Antonio, Vereda El Destino, localidad de Usme, e inspección visual a la vivienda emplazada en dicho predio, donde habita la señora Ana Delia Muñoz Miranda y su familia.
- Solicitud de evacuación temporal y preventiva mediante acta No.3486 del 15 de Octubre de 2011, para la vivienda que se emplaza en la finca San Antonio Vereda El Destino, localidad de Usme, donde habita donde habita la señora Ana Delia Muñoz Miranda y su familia.
- Inspección visual de la parte inferior de la finca San Antonio, Vereda El Destino, localidad de Usme, por donde se encuentra la línea de aducción de La Regadera, y evaluación cualitativa de la estabilidad del sector y de las afectaciones de la línea de aducción, sus apoyos, y el sector aledaño, que se encuentran afectados por el proceso de inestabilidad descrito.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y la condición de habitabilidad de la vivienda emplazada en la finca San Antonio, Vereda El Destino, localidad de Usme, (coordenadas cartesianas 92850 E / 80150 N), se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio ante el posible avance lateral y/o retrogresivo del deslizamiento rotacional identificado.
- La estabilidad y funcionalidad de la línea de aducción de La Regadera, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante el posible avance del proceso de remoción en masa identificado hacia la parte alta del trazado de la línea, situación que se evidencia por las

BOGOTÁ
HUMANANA

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

permanentes afectaciones que sufre dicha línea por la actividad de la masa inestable que se moviliza permanentemente.

- El curso natural del río Tunjuelo, aguas abajo del embalse de la regadera, a su paso por la parte baja de la finca san Antonio puede verse afectado por el avance del proceso de remoción identificado en dicho predio, lo cual podría provocar en el corto plazo la obstrucción parcial o total del cauce, y puede conducir al represamiento y posterior desembalse del curso fluvial, generando avenidas torrenciales que podrían afectar las viviendas e infraestructura pública y privada localizada en proximidades del curso fluvial aguas abajo del sector evaluado.

10. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en el sector, se debe consultar la reglamentación urbanística definida para la Vereda el Destino de la localidad de Usme, por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaria Distrital de Planeación - SPD), 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 de Construcción Sismo Resistente NSR - 10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.
- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante las visitas realizadas están basadas en la inspección visual de tipo cualitativo, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en él y que se en el sector escapan de su alcance, así mismo la información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector. Se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones y que la vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.
- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantiene hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

11. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables de la vivienda emplazada en la Finca San Antonio, Vereda El Destino de la Localidad de Usme, mantener la evacuación del predio en mención, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad y habitabilidad de la misma.

BOGOTÁ
HUANA

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

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, responsable de garantizar la operación y el mantenimiento de la línea de aducción proveniente de la Regadera, adelantar las acciones tendientes para que se realice de manera inmediata un estudio geotécnico en el que se contemplen la totalidad de las obras de emergencia y/o las medidas de estabilización inmediatas de la línea de aducción en mención, a su paso por la finca San Antonio, vereda el destino, localidad de Usme, y se garantice la estabilidad, funcionalidad y seguridad de las obras realizadas. Dicho estudio debe contemplar de manera adicional las obras que se deben ejecutar para el manejo adecuado de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial. Dicho Estudio deberá estar soportado técnicamente por profesionales idóneos (ingenieros estructurales y geotecnistas) y responsables mediante los estudios y análisis que consideren apropiados, que demuestren suficientemente que las obras propuestas garantizan un factor de seguridad apto para la estabilidad del corredor por donde se encuentra el trazado de la mencionada líneas de aducción.
- Es importante aclarar que la responsabilidad de todas las actividades a realizar durante la construcción e implementación de las medidas adecuadas para estabilizar el corredor por donde se encuentra el trazado de la línea de aducción proveniente de la Regadera, y la seguridad del personal como contratistas y subcontratistas, serán del responsable y/o responsables de la ejecución de la obra, quienes deben garantizar la estabilidad no solo de la construcción, sino también del sector que se pueda ver afectado por las excavaciones y/o actividades necesarias para garantizar la estabilidad del proyecto en todo momento.
- Se le comunica a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, que en caso de planear intervenciones en el sector de la Finca San Antonio, Vereda El Destino de la localidad de Usme, que debe tener en cuenta lo estipulado en los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, que se citan a continuación:

Artículo 15º. 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.

BOGOTÁ
HUMANA



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

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.
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 1°. 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 2°. 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.

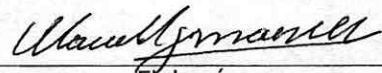


- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes y vecinos del sector.
- Finalmente el FOPAE considera que se puede generar riesgo público potencial, no solo en la construcción e implementación de las medidas adecuadas para estabilizar el corredor por donde se encuentra el trazado de la línea de aducción proveniente de la Regadera, sino además en caso de no implementarse ninguna medida de mitigación, situación que podría comprometer la infraestructura de servicios públicos equipamientos y viviendas localizadas sobre el área de influencia (principalmente aguas abajo en la zona de ronda y zona aledaña al curso del río Tunjuelo). Por tales razones se recomienda de manera preventiva, a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, antes de emprender la construcción e implementación de las medidas adecuadas para estabilizar el corredor por donde se encuentra el trazado de la línea de

BOGOTÁ
HUMANANA

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

aducción proveniente de la Regadera, que a los estudios sobre diseños del paso de la línea de aducción por el sector de la Finca San Antonio, se desarrollen análisis regionales adicionales sobre los riesgos que pueden derivarse de la implementación de las soluciones propuestas en el área de influencia y se definan y diseñen las recomendaciones geotécnicas y del proceso constructivo para minimizar el riesgo sobre las viviendas, la infraestructura de servicios y el equipamiento aledaño a la zona intervenida.

- A los habitantes y/o responsables del predio correspondiente a la Finca San Antonio, Vereda El Destino, de la localidad de Usme, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda emplazada en dicho predio, y del terreno en general e informar al FOPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

NOMBRE PROFESIÓN MATRÍCULA	CLAUDIO GERARDO HOZMAN MORA INGENIERO GEOLOGO 1148 CPG	 _____ Elaboró
NOMBRE PROFESIÓN MATRÍCULA	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA INGENIERO DE MINAS ESP GERENCIA DE RECURSOS NATURALES 25218-75094 CND	 _____ Revisó
 _____ Vo. Bo. MARGARITA CORDOBA GARCIA SUBDIRECTORA DE EMERGENCIAS		