

	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI – 5683
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO FOPAE 2011ER4848

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	MABEL CLARENA LESMES GÓMEZ OSCAR EMILIO HERNANDEZ CÓRDOBA		SOLICITANTE
COE:	24 – 34	MOVIL:	23 Comunidad – Sr. Adalberto Carvajal Salcedo
FECHA:	11 de mayo 2011	HORA:	4:30 p.m. VIGENCIA: Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Calle 147 B No. 89 – 76	ÁREA DIRECTA:	0,1 Ha				
BARRIO:	Suba Urbano	POBLACIÓN ATENDIDA:	3				
UPZ:	27 – Suba	FAMILIAS	1	ADULTOS	3	NIÑOS	0
LOCALIDAD:	11 – Suba	PREDIOS EVALUADOS	1				
CHIP		DOCUMENTO REMISORIO CR ó RO	CR-12453				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA

 INUNDACIÓN

 ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES:

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), el sector donde se localiza el predio de la Calle 147 B # 89 – 76, Barrio Suba Urbano de la Localidad de Suba, presenta una condición de Amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa (Figura 1).

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	



Figura 1. Localización general del predio ubicado en la Calle 147 B # 89 – 76, Barrio Suba Centro de la Localidad de Suba. El sector está consolidado casi en su totalidad, y no se evidencian procesos de inestabilidad del terreno.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

La vivienda evaluada se ubica en la Calle 147 B # 89 – 76, y corresponde a una edificación de tres niveles (el inferior destinado como garaje, depósito y otros usos no habitacionales), construida en mampostería confinada, que no presenta actualmente agrietamientos ni deformaciones que puedan sugerir patologías de daño estructural que comprometan su estabilidad ni habitabilidad en el corto plazo.

El muro de cerramiento del costado sur de esta vivienda tiene aproximadamente 3,0 m de altura, y está construido con una combinación de materiales (piedra-pegada en la base y ladrillo tolete hacia la parte superior), carente de elementos estructurales de confinamiento y amarre horizontal, y adicionalmente presenta deficiencias en el sistema de drenaje; hacia la parte posterior de dicho muro (costado norte del mismo), al parecer se ha conformado un relleno que sirve de terreno de cimentación al corredor exterior del costado sur de la vivienda. Cabe destacar que las características constructivas del muro no le permiten comportarse adecuadamente como estructura de contención, y por lo tanto se ha visto afectado por los empujes y desplazamientos que experimenta dicho relleno.

Actualmente el muro de cerramiento del costado sur del predio evaluado presenta cabeceo y pérdida de verticalidad, y por lo tanto una posibilidad latente de colapso parcial hacia la vía Calle 147 B, debido al incremento de las solicitaciones del muro por empuje y presiones hidrostáticas, inducidas posiblemente por las infiltraciones de agua que han saturado los materiales que conforman el relleno. Como medida preventiva, los responsables del predio procedieron a realizar el apuntalamiento del muro con varas de madera (**Fotografías 1 y 2**).

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

Adicionalmente se observaron en el corredor exterior del costado sur de la vivienda (ubicado a 2,0 m de altura con respecto al nivel de la vía Calle 147 B), deformaciones, asentamientos y hundimientos de los adoquines que lo conforman, patología de daños inducida por desplazamientos en el relleno de cimentación del corredor, fenómeno que, como ya se indicó, genera adicionalmente la pérdida de verticalidad del muro de cerramiento del costado sur del predio. No se descarta que las deformaciones en el corredor faciliten la infiltración de agua al relleno, favoreciendo así la saturación y ablandamiento de los materiales, e incrementando el empuje y la presión hidrostática de los mismos (**Fotografía 3**).

Se estima sin embargo que la patología de daños observada tanto en el muro del costado sur del predio, como en el corredor exterior del mismo, no representan compromiso actual en la estabilidad ni habitabilidad de la vivienda emplazada en la Calle 147 B No. 89 – 76. Sin embargo no se descarta que ante un eventual aumento en los empujes del terreno hacia el muro, se puedan generar colapsos parciales o el volcamiento total del mismo, y cambiar significativamente las condiciones de estabilidad de la vivienda si ante esta situación hipotética llegase a resultar afectada o comprometida la cimentación de la edificación.

Durante la inspección visual no se pudo establecer con claridad dónde pudo originarse la filtración de aguas que generó la deformación y desplazamiento del relleno con el cual se asocia la patología de daños que actualmente afecta el muro de cerramiento y el corredor exterior del costado sur del predio evaluados, aunque no se descarta que las *materas* o jardines existentes en los dos costados del corredor hayan podido tener alguna incidencia en el proceso

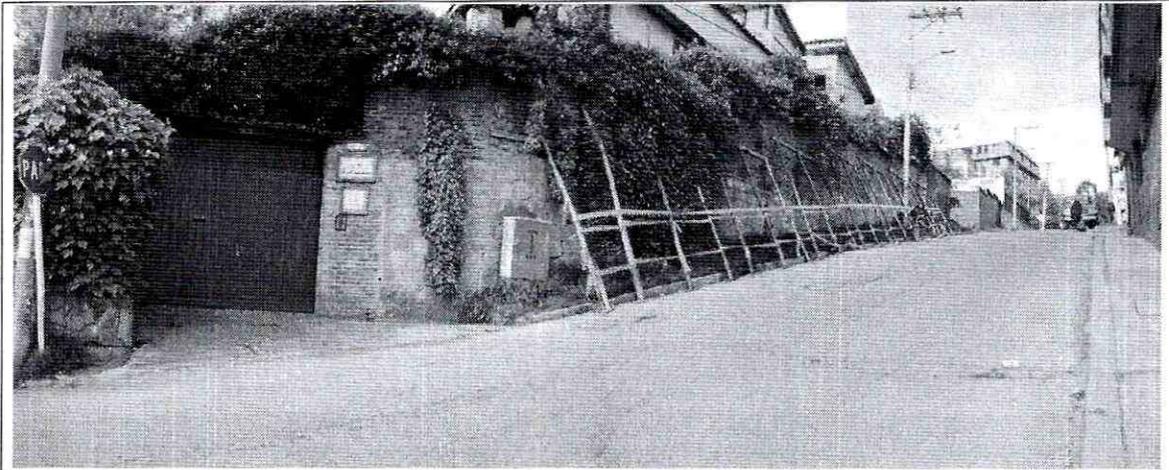
Por otra parte, no se descarta que las diferentes excavaciones realizadas hacia la base del muro de cerramiento del costado sur del predio evaluado, tanto para la adecuación de la vía Calle 147 B entre Carrera 89 y Carrera 90 como para la instalación de las redes de alcantarillado y otros servicios públicos, pudieran haber generado un alivio de esfuerzos y facilitar las deformaciones del relleno del costado sur del predio emplazado en la Calle 147 B No. 89 – 76.

Lo anterior se basa en el hecho de que las losas de concreto que conforman el pavimento rígido de la vía Calle 147 B entre Carrera 89 y Carrera 90, se encuentran fracturadas y parcialmente colapsadas (especialmente hacia el costado norte de la vía), en una franja paralela a la red de alcantarillado instalado en la vía pública, razón por la cual se presume que hacia la base del muro se realizaron excavaciones para la instalación de la red, y que adicionalmente la misma presenta posibles daños, filtraciones o deficiencias en el relleno de las zanjas, que han generado los daños de la vía (**Fotografías 4 y 5**).

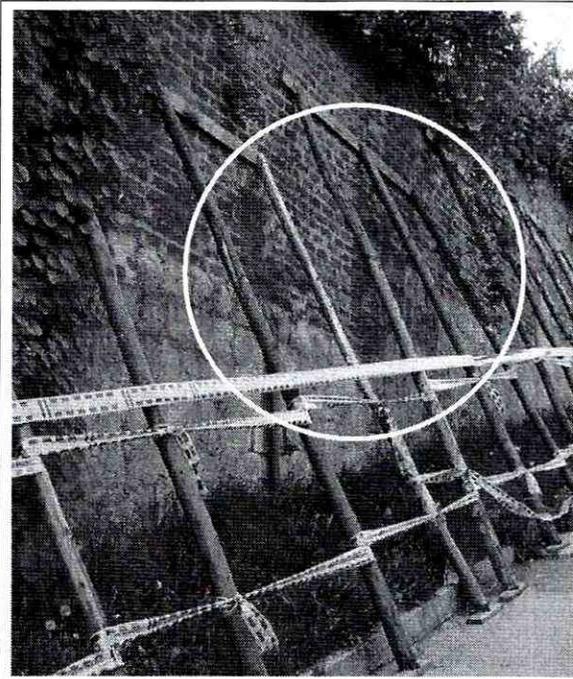
Finalmente se resalta que durante la inspección visual no se pudieron confirmar las situaciones que se indican en la solicitud 2011ER4848 como *hechos* o causas de la pérdida de verticalidad del muro de cerramiento del costado sur de la vivienda evaluada, a saber: exceso de tráfico por los desvíos requeridos para la ampliación de la Avenida Suba; el deterioro de la vía Calle 147 B por el peso de los vehículos; la instalación de redes de servicios públicos sin la necesaria precaución; y los continuos trabajos efectuados sin planificación.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

5. REGISTRO FOTOGRAFICO

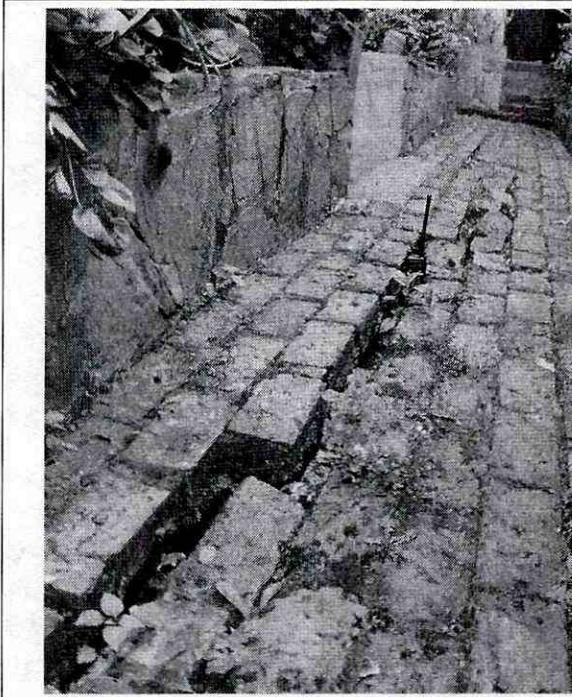


Fotografía 1. Vista general del predio emplazado en la Cl. 147 B No. 89 – 76, Barrio Suba Urbano de la Localidad de Suba. Se observa el muro de cerramiento del costado sur de la edificación, el cual presenta pérdida de verticalidad y posibilidad de colapso hacia la vía Calle 147. Por tal razón, los responsables del predio implementaron una estructura en madera para apuntalamiento.

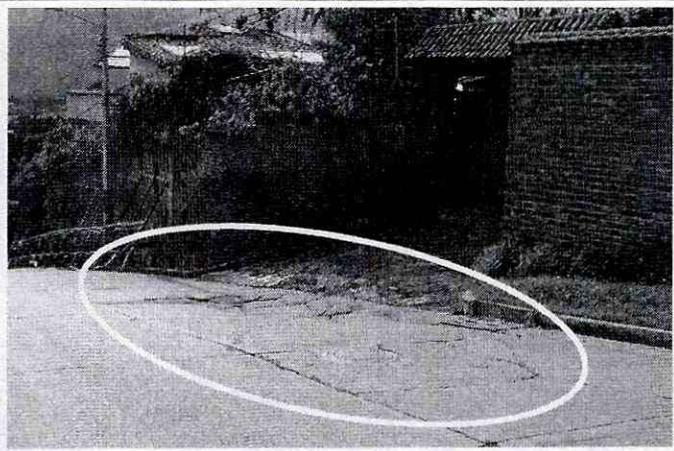


Fotografía 2. Vista detalla del muro de cerramiento del costado sur del predio ubicado en la Calle 147 B No. 89 – 76. Nótese la combinación de materiales empleados en la construcción del muro, la carencia de elementos estructurales de confinamiento y amarre horizontal, y las marcas de exceso de humedad, asociadas con saturación de los materiales dispuestos por la parte posterior del muro (relleno) y deficiencias en el drenaje del mismo.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	



Fotografía 3. Patología de daños tipo dilataciones, hundimientos y pérdida de finos, que afecta el corredor exterior del costado sur de la vivienda ubicada en la Cl. 147 B # 89 – 76. Se aclara que la vía Calle 147 B se ubica hacia el costado derecho de a fotografía, y actualmente el muro de cerramiento entre el predio en mención y la vía presenta ligera pérdida de verticalidad o cabeceo hacia la vía, y que se refleja en el *desnivel* de los adoquines.



Fotografías 4 y 5. Daños existentes hacia el costado norte de la vía Calle 147 B entre Carrera 89 y Carrera 90, asociados posiblemente con daños del sistema y deficiencias constructivas en la red de alcantarillado.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

6. AFECTACIÓN

No.	NOMBRE	DIRECCIÓN	F	A	M	DAÑOS EN PREDIOS
1	Adalberto Carvajal	Calle 147 B No. 89 – 76	1	3	0	Pérdida de verticalidad en el muro de cerramiento del costado sur de la edificación, y deformaciones en el corredor exterior del mismo costado. Sin embargo, la vivienda no presenta compromiso en estabilidad ni habitabilidad.

7. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

SI	X	NO	CUAL?
			Calle 147 B entre Carrera 89 y Carrera 90, ante posibles colapsos parciales o volcamiento total del muro de cerramiento del costado sur de la vivienda emplazada en la Calle 147 B # 89 – 76, Barrio Suba Urbano.

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

- Incremento en la pérdida de verticalidad del muro de cerramiento del costado sur del predio emplazado en la Calle 147 B No. 89 – 76, que pueda generar colapso parcial o total del muro hacia la vía Calle 147 B entre Carrera 89 y Carrera 90.

9. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del predio de ubicado en la Calle 147 B No. 89 – 76, Barrio Suba Urbano de la Localidad de Suba, el día 11 de mayo de 2011.
- Recomendación de restricción parcial de uso del andén del costado norte de la vía Calle 147 B, en el tramo colindante con el muro de cerramiento del predio denominado "La Valvanera", ubicado en la Calle 147 B No. 89 – 76, mediante el Acta de Restricción Parcial de Uso 0011, fechada el día 11 de mayo de 2011 y firmada por el Sr. Humberto Pérez de la Localidad de Suba.

10. CONCLUSIONES

- La habitabilidad y estabilidad de la vivienda ubicada en la Calle 147 B No. 89 – 76, Barrio Suba Urbano de la Localidad de Suba, no se encuentran comprometidas actualmente bajo cargas normales de servicio, a pesar de la ligera pérdida de verticalidad del muro de cerramiento del costado sur del predio, inducida los empujes del relleno hacia el muro. No se descarta sin embargo que estas condiciones puedan presentar un cambio significativo ante eventuales colapsos parciales o volcamiento total del muro de cerramiento, inducidos por un aumento en el empuje del relleno hacia el muro, o ante cargas dinámicas.
- Aunque no son claras la causas por las cuales se iniciaron los empujes del terreno hacia el muro de cerramiento del costado sur del predio evaluado y que conllevaron a la pérdida de verticalidad del mismo, no se descarta que

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

las excavaciones realizadas en la vía Calle 147 B, ubicada topográficamente entre 2,0 y 3,0 m por debajo de la corona del relleno, hayan tenido alguna incidencia en el proceso.

11. RECOMENDACIONES

- En caso de no existir restricciones o condicionamientos al uso del suelo, se recomienda al responsable predio ubicado en la Calle 147 B No. 89 – 76, Barrio Suba Urbano de la Localidad de Suba, implementar acciones para la estabilización, reparación y reforzamiento del muro de cerramiento del costado sur del predio, actividades que 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. Previo a las intervenciones a que haya lugar, deberán hacerse los estudios y análisis respectivos en los cuales se considere la incidencia que puedan tener dichas intervenciones en la cimentación de la vivienda.
- Para establecer el origen de los empujes de tierra que generan cabeceo y pérdida de verticalidad del muro de cerramiento del costado sur del predio localizado en la Calle 147 B No. 89 – 76, así como deformaciones en el corredor exterior del mismo, se recomienda adelantar un estudio detallado del conjunto suelo – estructura, el cual debe determinar el tipo de intervención que debe implementarse en el predio para recuperar la estabilidad del mismo; dicho estudio debe ser adelantado por el propietario del inmueble.
- A la Alcaldía Local de Suba, desde su competencia, mantener la restricción parcial de uso del andén norte de la vía Calle 147 B entre Carrera 89 y Carrera 90, en la zona colindante con el predio denominado La Valvanera, Calle 147 B No. 89 – 76, Barrio Suba Urbano, hasta tanto se garantice la estabilidad del muro de cerramiento del costado sur de dicho predio.
- A la Oficina de Obras de la Alcaldía Local de Suba, desde su competencia, adelantar las acciones pertinentes para determinar si efectivamente las diferentes intervenciones realizadas en la vía Calle 147 B entre Carrera 89 y Carrera 90, tales como adecuación o reparación de la vía, así como la instalación de redes de servicios públicos, o las vibraciones causadas por el tráfico vehicular en la vía, pudieron detonar la inestabilidad del relleno existente hacia el costado sur del predio de la Calle 147 B No. 89 – 76, Barrio Suba Urbano, situación que actualmente compromete la estabilidad del muro de cerramiento del costado sur de dicho predio, y que podría llegar a afectar la funcionalidad de la vía en mencionado sector, ante un eventual colapso total o parcial del muro en mención.
- A la Alcaldía Local de Suba, desde su competencia, identificar el responsable de realizar el mantenimiento correctivo de la vía Calle 147 B entre Carrera 89 y Carrera 90.
- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, desde su competencia, realizar la evaluación de la red de alcantarillado existente en la Calle 147 B entre Carrera 89 y Carrera 90, y adelantar las reparaciones a que haya lugar.
- A la Alcaldía Local de Suba, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas en el presente documento, con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes, vecinos y transeúntes del sector evaluado.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

- También se recomienda a los habitantes y/o responsables del predio ubicado en la Calle 147 B No. 89 – 76, Barrio Suba Urbano de la Localidad de Suba, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda y del terreno en general, e informar a esta Entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

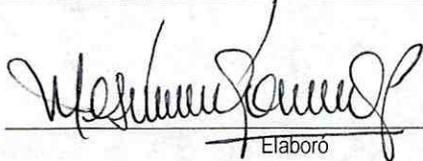
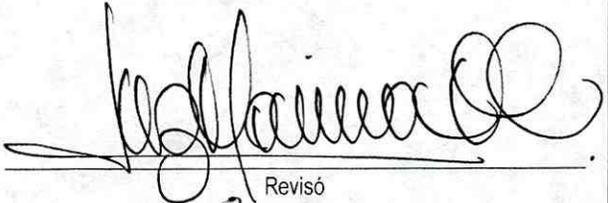
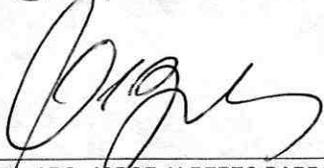
12. ADVERTENCIAS

- 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 el barrio, y para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.
- Dado que la situación se presenta en predios privados, el 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.
- Se destaca, que de acuerdo con el Decreto 332 de 2004, no es competencia del FOPAE adelantar estudios técnicos de detalle de carácter cuantitativo; además el FOPAE no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones y no cuenta con proyectos ni recursos para su ejecución, reparación y/o mejoramiento de edificaciones, por lo que estos deben ser adelantadas por los responsables del predio afectado.
- Con respecto a la solicitud de la referencia relacionada con *ordenar de carácter urgente se adopten todas las medidas preventivas y correctivas tendientes a evitar una tragedia ante el riesgo de caída de los muros contiguos a la nomenclatura citada*, me permito informar que de acuerdo con el Decreto 332 de 2004, no es competencia del FOPAE realizar intervención en predios privados ni en espacio público, y no cuenta con proyectos ni recursos para su ejecución.
- Con respecto a la solicitud de la referencia relacionada con *ordenar en forma inmediata las reparaciones por los daños ocasionados en el inmueble de mi propiedad como consecuencia del deterior causado con el intenso tráfico de los vehículos en la Calle 147 B, especialmente desde la Carrera 90 hasta el Parque de Los Nevados*, me permito informarle que dicha situación no pudo ser verificada durante la visita técnica realizada a su predio, y adicionalmente no es competencia del FOPAE establecer juicios de responsabilidad sobre afectaciones en predios privados ni espacio público.
- Con respecto a la solicitud de la referencia de que *se ordene de forma inmediata la repavimentación de la calle 147 B, previa evaluación, verificación, y reparación del subsuelo, como lo han solicitado en tres memoriales, numerosos vecinos del sector*, me permito informarle que la competencia para adelantar la adecuación y

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

mantenimiento de vías está a cargo de la Alcaldía Local, la Unidad Administrativa Especial de Reparación y Mantenimiento Vial – UAERMV, y del Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, de acuerdo con el tipo y características de la vía.

- Con respecto a la solicitud de la referencia de que *se establezcan responsables por los daños ocasionados al inmueble de mi propiedad y a los colindantes, se definan las medidas necesarias para que en el futuro se evite que se presenten nuevas situaciones como la planteada*, le reitero que no es competencia del FOPAE emitir juicios de responsabilidad sobre afectaciones en predios privados ni espacio público.
- Me permito recordar que es obligación de los propietarios y/o responsables de inmuebles, propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de la edificación y sus instalaciones, como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. – Acuerdo 20/95.
- 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 destaca que la inspección visual realizada 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.

NOMBRE	MABEL CLARENA LESMES GÓMEZ	 Elaboró
PROFESIÓN	INGENIERA GEÓLOGA ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN DE RIESGOS	
MATRÍCULA	15223-089270 BYC	
NOMBRE	LUZ MARINA DURÁN CAMARGO	 Revisó
PROFESIÓN	INGENIERA CIVIL – ESPECIALISTA EN DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE VÍAS	
MATRÍCULA	54202 – 124081 NTS	
		 Vo. Bó. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS