

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

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-5678
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
ATENCIÓN DE RADICADO No. 2011ER9785

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: JONATHAN MAURICIO LOSADA				SOLICITANTE			
COE:	41	MÓVIL:	20	ALCALDÍA LOCAL DE SUBA			
FECHA:	2 de Agosto de 2011 6 de Septiembre de 2011	HORA:	3:30 P.M.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector			

PREDIO:	Calle 147 No. 89 - 76	ÁREA DIRECTA:	150 m ²				
BARRIO:	Suba Urbano	POBLACIÓN ATENDIDA:	200				
UPZ:	27- Suba	FAMILIAS	1	ADULTOS	3	NIÑOS	0
LOCALIDAD:	11 – Suba	PREDIOS EVALUADOS	2				
CHIP:	AAA0131WDKL	DOCUMENTO REMISORIO	CR - 12407				

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 en el que se encuentra ubicado el predio de la Calle 147B No. 89-76, presenta Amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa y no presenta Amenaza por Inundación.

En atención a la solicitud con radicado 2011ER4848, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, realizó visita técnica el día 11 de mayo de 2011 al sector de la Calle 147 B # 89 – 76 y emitió el Diagnóstico Técnico No. DI-5683. Durante la visita se encontró una edificación de tres niveles (el inferior destinado como garaje, depósito y otros usos no habitacionales), construida en mampostería confinada, que no presentaba en su momento agrietamientos ni deformaciones que pudieran sugerir patologías de daño estructural, adicionalmente encontró que el muro de cerramiento del costado sur de esta vivienda presenta deficiencias en el sistema de drenaje, evidenciando que el mismo presenta cabeceo y pérdida de verticalidad, posiblemente debido al incremento de las solicitaciones del muro por empuje y



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

presiones hidrostáticas. Adicionalmente se observó 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.

Por otra parte, en el DI-5683, resalta que dentro de las posibles causas 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.

Por lo anterior, en el DI-5683 entre otros aspectos se recomendó la restricción parcial de uso de la Calle 147B entre la carrera 89 a 90 por medio del acta No. 0011, fechada el día 11 de mayo de 2011 y firmada por el Sr. Humberto Pérez de la Localidad de Suba.

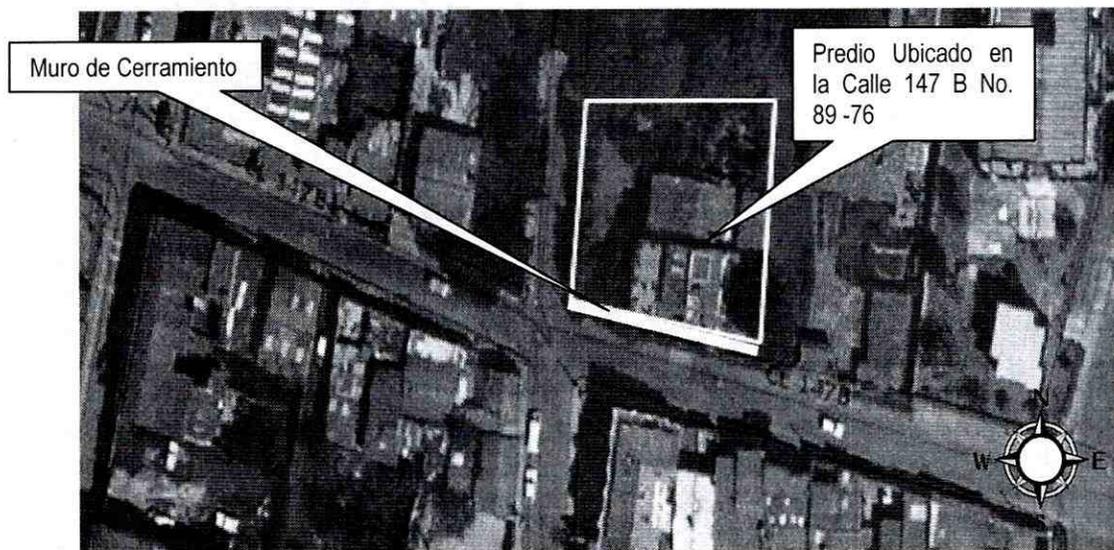


Figura 1. Localización general del predio ubicado en la Calle 147 B # 89 – 76, Barrio Suba Centro de la Localidad de Suba. El sector está consolidado casi en su totalidad, y no se evidencian procesos de inestabilidad del terreno.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

En el predio de la Calle 147B No. 89 – 76, del Barrio Suba Centro de la Localidad de Suba, se realizaron dos visitas por el personal del Fondo de Atención y Prevención de Emergencias – FOPAE, realizadas el día 2 de Agosto y el 6 de Septiembre de 2011, encontrando un incremento en las afectaciones evidenciadas y descritas en el DI-5683.

Las verificaciones se realizaron desde el exterior del predio en comento, debido a que la persona que atendió las visitas no permitió el acceso al mismo.

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

De acuerdo con las inspecciones visuales realizadas desde el exterior del predio de la Calle 147B No. 89 – 76, del Barrio Suba Centro de la Localidad de Suba, los días 2 de agosto y 6 de septiembre de 2011, se evidenció un progreso en la inclinación del muro de cerramiento del costado sur de este, evidenciado y descrito en el Diagnostico Técnico DI-5683, representado en un cabeceo de unos 15° con respecto a la vertical, como también la aparición de fisuras de tendencia vertical a lo largo del mismo que posteriormente se volvieron grietas de abertura aproximada de 1.5 cm. adicionalmente el muro de cerramiento del costado sur de la vivienda ubicada en la Calle 147B No. 89 – 46, de aproximadamente 3,0 m de altura, y construido en ladrillo tolete, carente de elementos estructurales de confinamiento y amarre horizontal, también empezó a presentar grietas de aproximadamente 3 cm de abertura.

Por otra parte, se observó un deterioro progresivo a lo largo de las losas de concreto que conforman la Calle 147B entre la Carrera 87 (al frente del parque de los nevados) y Carrera 90, siguiendo el alineamiento del sistema de alcantarillado de la zona, como también la afectación total de la estructura que conforma el pozo de inspección (del sistema de alcantarillado) ubicado al frente del predio en comento.

El muro de cerramiento del costado sur del predio de la calle 147B No. 89 – 76, tiene aproximadamente 4,0 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 vertical y amarre horizontal.

Al interior del predio no se pudo establecer que espacios se encuentra aledaños al muro en comento, sin embargo según el DI-5683, se establece que existe un corredor peatonal en esta área. Hacia el exterior del muro por el costado sur, se encuentra la Calle 147B, construida en losas de concreto reforzado de aproximadamente 6 m de ancho, la cual cuenta con un sistema de alcantarillado sobre corredor vial.

El deterioro de la vía puede estar relacionado con posibles daños, filtraciones o deficiencias en el sistema de alcantarillado de la zona, que eventualmente han hecho que se lave el material que conforma la estructura de pavimento, perdiendo apoyo, ocasionando los daños evidenciados. Lo anterior se basa en el hecho de que las losas de concreto que presentan las afectaciones anteriormente mencionadas, se encuentra dentro del posible alineamiento del sistema de alcantarillado del sector.

Por otra parte, el cabeceo del muro de cerramiento del costado sur del predio ubicado en la Calle 147B No. 89 – 76, pueden estar relacionadas con el relleno ubicado al interior del predio y a la ausencia de un sistema de drenaje adecuado para dicho relleno, como se describe en el Diagnostico Técnico DI-5683.

No obstante no se descarta la posibilidad de que las posibles causas de las afectaciones en la estructura de pavimento estén actuando como un factor contribuyente que eventualmente favorece la aparición de daños en la estructura de cerramiento, situación que con base en la inspección visual no fue posible precisar.

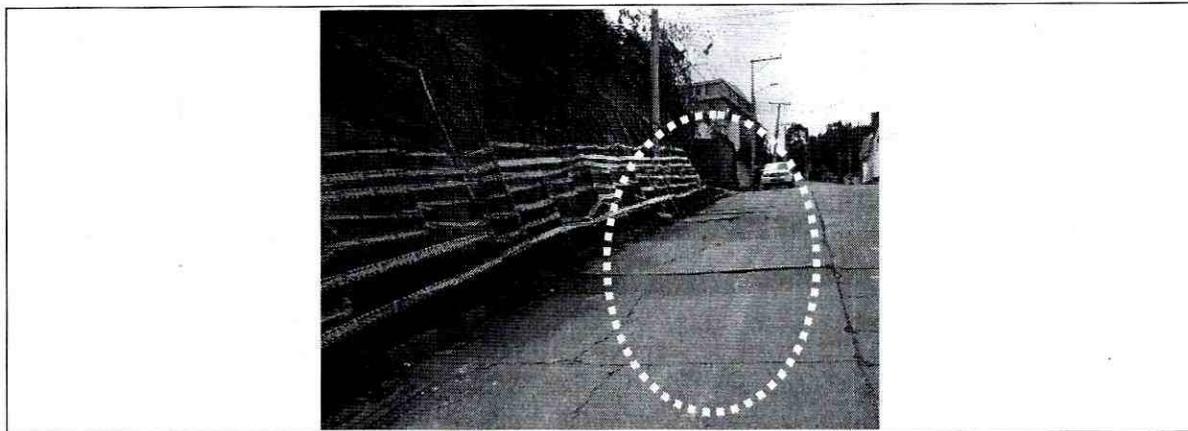
Ante el posible colapso del muro se puede ver comprometida la funcionalidad y transitabilidad de la vía, como también la funcionalidad del corredor ubicado entre el muro de cerramiento y la vivienda, por la eventual caída de escombros o elementos mampuestos sobre estas áreas, por lo que se adelantó acciones de carácter preventivo relacionados con la restricción parcial de uso del corredor ubicado en el costado sur de la vivienda y de una franja de 5 m, desde el muro hacia el costado sur del mismo, esto corresponde a el carril norte de la Calle 147B.



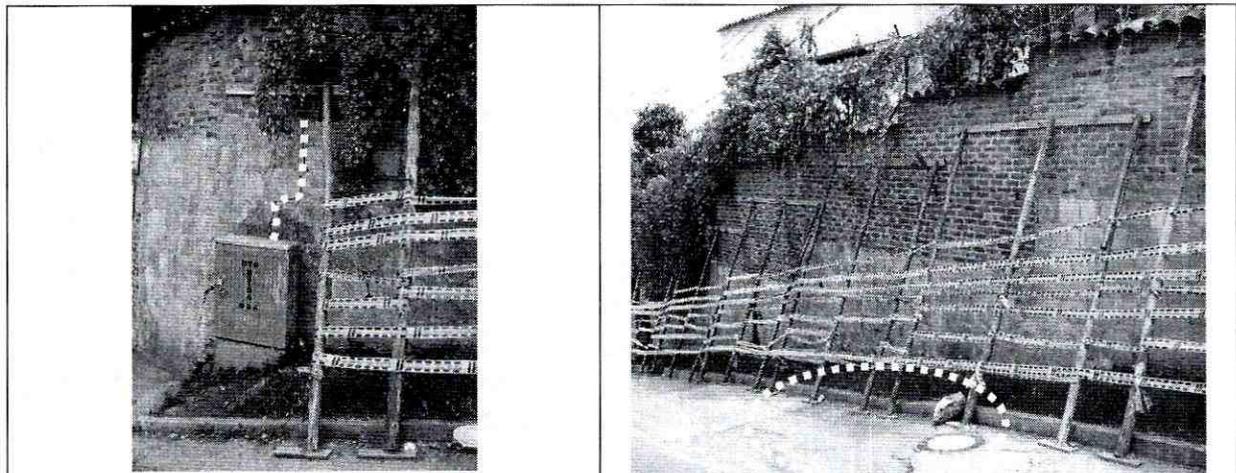
TD!

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

REGISTRO FOTOGRAFICO



Fotografía 1. Vista general del muro de cerramiento del costado sur 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. Adicionalmente se observa el deterioro de la Calle de la 147B entre la Carrera 89 y la Carrera 90. **Fotografía del 2 de Agosto de 2011**



Fotografía 2. Vista detalla del muro de cerramiento del costado sur del predio ubicado en la Calle 147 B No. 89 – 76. Nótense la combinación de materiales empleados en la construcción del muro, la carencia de elementos estructurales de confinamiento y amarre horizontal. **Fotografía del 2 de Agosto de 2011**

Fotografías 3. 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. **Fotografía del 2 de Agosto de 2011**

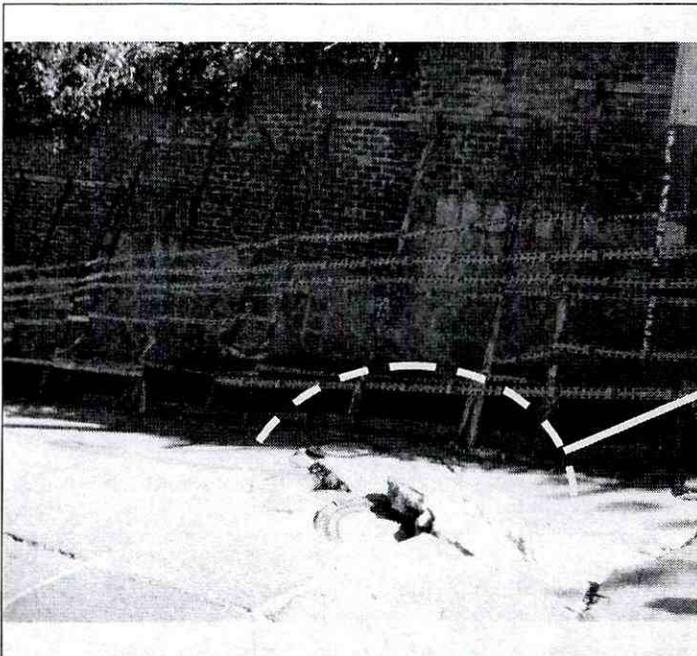
	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	



Fotografías 4. Daños existentes hacia el costado norte de la vía Calle 147 B a la altura de la Carrera 87 (al frente del parque de los nevados), asociados posiblemente con daños del sistema y deficiencias constructivas en la red de alcantarillado. **Fotografía del 6 de Septiembre de 2011**



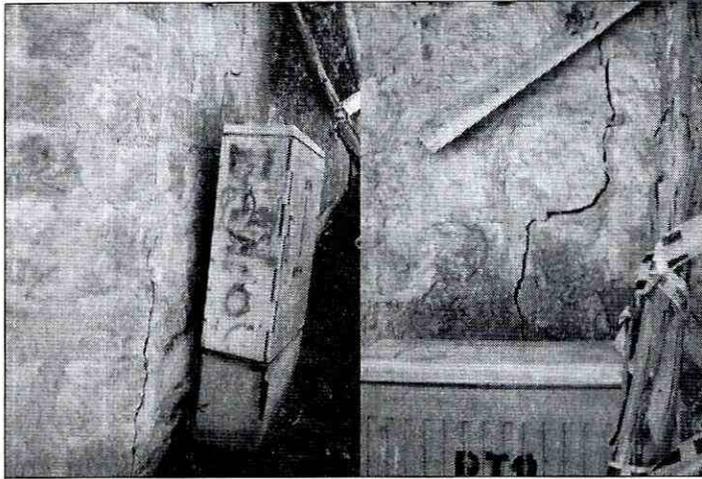
Fotografías 5. Daños existentes hacia el costado norte de la vía Calle 147 B a la altura de la Carrera 89 (al frente del predio de la Calle 147B No. 89 – 46), asociados posiblemente con daños del sistema y deficiencias constructivas en la red de alcantarillado. **Fotografía del 6 de Septiembre de 2011**



Fotografías 6 y 7. Se observa el colapso del pozo de inspección del sistema de alcantarillado ubicado al frente del predio de la Cale. 147 B No. 89 – 76. **Fotografía del 6 de Septiembre de 2011.**

19/1

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



Fotografía 2. Vista detalla del muro de cerramiento del costado sur del predio ubicado en la Calle 147 B No. 89 – 76. Donde se observa las grietas en el muro de cerramiento. **Fotografía del 6 de Septiembre de 2011**

Fotografía 2. Vista detalla del muro de cerramiento del costado sur del predio ubicado en la Calle 147 B No. 89 – 46 Donde se observa las grietas en el muro de cerramiento. **Fotografía del 6 de Septiembre de 2011**

5. AFECTACIONES

ID	NOMBRE	TELÉFONO	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	-	-	Calle 147B No. 89-76	3	3	0	La estabilidad del muro de cerramiento del predio se encuentra comprometida debido al hundimiento de la vía y las deficiencias constructivas.

P = total de personas; A = adultos; N = menores

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	CUAL?	Calle 147B entre Carrera 89-90, presenta hundimiento de la estructura de vía que afectan la funcionalidad de la misma.
----	-------------------------------------	----	--------------------------	-------	--

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

Es posible que se presente el colapso parcial o total del muro de cerramiento del predio ubicado en la Calle 147B No. 89-76, afectando la funcionalidad del corredor ubicado entre la vivienda y el muro de cerramiento, por otra parte se puede ver afectada la funcionalidad y transitabilidad de la Calle 147B entre Carreras 89-90.

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

7. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 2 de Agosto de 2011, se realizó inspección visual al muro de cerramiento del predio ubicado en la Calle 147B No. 89-76, en el Barrio Suba Urbano de la Localidad de Suba.
- El día 6 de Septiembre de 2011, se realizó inspección visual a los muros de cerramiento de los predios ubicados en la Calle 147B No. 89-76 y Calle 147B No. 89-46, Inspección visual realizada a la Calle 147B entre la Carrera 87 (al frente del parque de los nevados) y Carrera 90, en el Barrio Suba Urbano de la Localidad de Suba.
- Recomendación de restricción parcial de uso del corredor ubicado entre el muro que da a al calle 147B y la vivienda ubicada en la Calle 147B No. 89-76, bajo acta 2302 del 8 de Agosto de 2011.
- Recomendación de restricción parcial de uso de la Calle 147B entre Carreras 89 y 90 en una franja de 5m, desde el muro hacia la vía bajo acta 2303 del 8 de Agosto de 2011.

8. 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 por 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.
- La funcionalidad del corredor interno entre el muro de cerramiento y la vivienda del predio ubicado en la Calle 147B No. 89 -76, se encuentra comprometida en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, ya que se puede desprender material del muro depositándose sobre el dicho corredor.
- La funcionalidad y transitabilidad de la Calle 147B entre carrera 89 y 90 se encuentra comprometido en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, por posible colapso del muro de cerramiento del predio anteriormente mencionado, ya que se puede desprender material del muro depositándose sobre la vía.
- Es probable que de no tomarse medidas con prontitud que garanticen la estabilidad del muro de cerramiento del predio, en el corto plazo se pueda presentar un aumento de la severidad de las afectaciones identificadas por eventuales desprendimientos de elementos de mampostería del muro que puedan conllevar a compromisos en la estabilidad estructural parcial o global del mismo y por otra parte se pueda incrementar la afectación sobre la Calle 147B entre la Carrera 89 y 90.



721.

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

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 el barrio, y para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.
- 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 deterioro 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.
- De acuerdo con el Decreto 332 del año 2004, por el cual se organiza el Régimen y el Sistema para la Prevención y Atención de Emergencias en Bogotá Distrito Capital y se dictan otras disposiciones, NO es competencia del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, la repavimentación de calles ni establecer responsables. Es así, que dentro de la gestión integral del riesgo público, se requiere del apoyo de la Alcaldía Local, para que a través de la misma se gestione el informe respectivo por parte de la entidad competente.
- 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.



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

- 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.

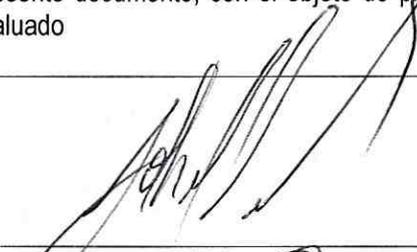
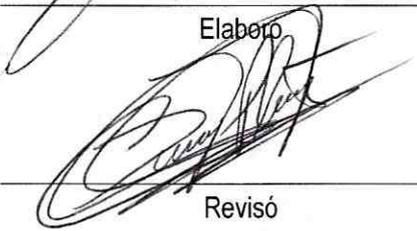
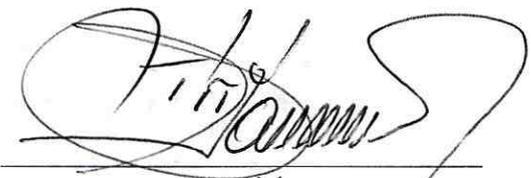
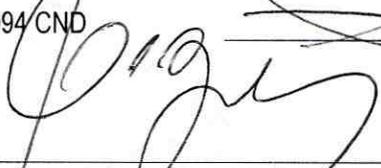
10. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables del predio de la calle 147B No. 89-76, mantener la restricción parcial de uso del corredor ubicado en el costado sur de la vivienda.
- A la Alcaldía Local de Suba mantener la de restricción parcial de uso de la Calle 147B entre Carreras 89 y 90 en una franja de 5m, desde el muro hacia la vía bajo acta 2303 del 8 de Agosto de 2011
- Dado que a la fecha no se han acatado las recomendaciones impartidas en el DI-5683, se mantienen las siguientes recomendaciones especialmente en lo relacionado con:
 - A la Alcaldía Local de Suba y a la Dirección Distrital de Inspección, Control y Vigilancia de Vivienda de la Secretaría Distrital del Hábitat, adelantar en el menor tiempo posible, las acciones necesarias dentro de su competencia, para establecer el responsable y/o responsables que deben implementar con apoyo de personal idóneo las obras necesarias para la protección y/o estabilización del muro y la vía en mención, dado que de no ejecutarse acciones en el corto plazo sobre estos, es posible que se generen nuevos procesos de inestabilidad que pueden llegar a afectar la vivienda ubicada en el predio de la Calle 147B No. 89 - 76.
 - 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 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

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

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 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.
- 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.
- 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

NOMBRE	JONATHAN MAURICIO LOSADA	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	Elaboró
MATRÍCULA	25202194090 CND	
NOMBRE	DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	Revisó
MATRÍCULA	25202145065 CND	
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA	
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS – ESPECIALISTAS EN GERENCIA DE RECUEROS NATURALES	Aprobó
MATRÍCULA	25218-75094 CND	
 <hr/> Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUBDIRECTOR EMERGENCIAS - FOPAE		

