

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

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4135
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO FOPAE # 2009ER6766

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA JOSE GARCIA				SOLICITÓ					
COE:	21	MOVIL:	4	MARCO A. BENAVIDEZ Y OTROS					
CONSTRUCCIONES:	2			Habitantes edificio Calle 145A No. 21-52					
FECHA:	26 de mayo de 2009 27 de mayo de 2009	HORA:	6:00 p.m. 11:00 a.m.	Vigencia: temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector.					
DIRECCIÓN:	- Edificio Marco A. Benavidez Calle 145A No. 21-52 - Edificio Calle 145A No. 21-58 - Edificio Myosotis Calle 145A No. 21-48			ÁREA DIRECTA:	0.2 Ha				
BARRIO:	Los Cedros			POBLACIÓN ATENDIDA:	50				
UPZ:	13 – Los Cedros			FAMILIAS	15	ADULTOS	35	NIÑOS	15
LOCALIDAD:	1 – Usaquén			PREDIOS EVALUADOS	3				
CHIP	- AAA0112MWF - AAA0112NMHK - AAA0112NMFZ			DOCUMENTO REMISORIO	CR-6215				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA

 INUNDACIÓN

 ESTRUCTURAL

3. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presenta agrietamiento muy severo en muros divisorios y perimetrales, deformación, agrietamiento y fisuración de placas de entrepiso y daño severo en redes de acueducto y alcantarillado en el edificio Marco A. Benavidez, emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-52 (antigua Diagonal 145A No. 35-02) en el barrio Los Cedros de la Localidad de Usaquén. El edificio en comento corresponde a una edificación de cinco (5) niveles y un semisótano para parqueadero (Fotografía 2), con una edad de 18 años, según lo informado por los habitantes del mismo.



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

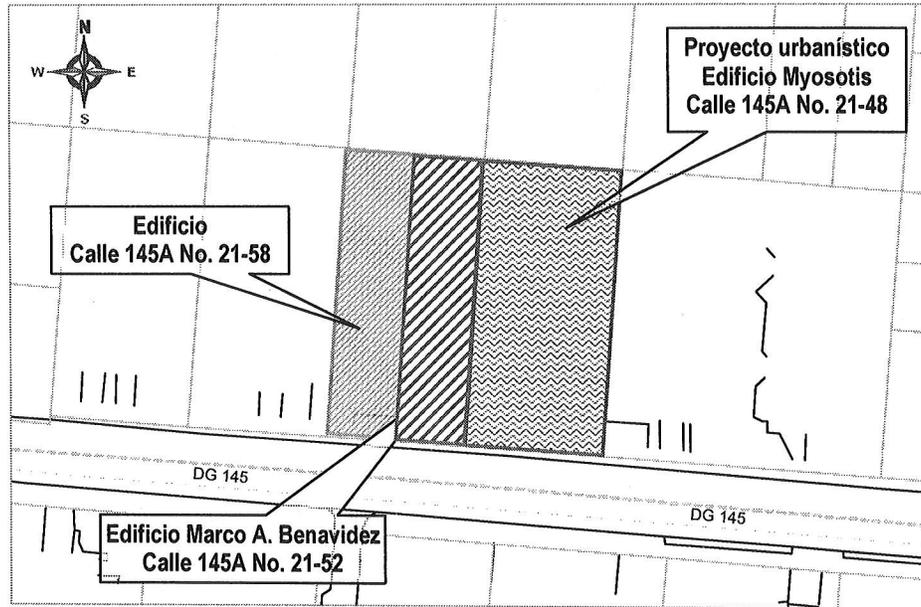


Figura No. 1.- Localización de los edificios visitados en atención al radicado 200ER6766.

Estructuralmente el edificio de la Calle 145A No. 21-52 presenta sistema estructural pórticos de concreto reforzado. En la dirección larga del lote (norte-sur) se identificaron siete (7) ejes de columnas espaciados cada 4 m aproximadamente, mientras que en la dirección corta (oriente-occidente) sólo se identificaron dos (2) ejes de columnas, las cuales están separadas aproximadamente 12 m; la configuración descrita hace que la estructura desde su diseño y construcción presente baja redundancia, alta flexibilidad y una baja capacidad de disipación de energía, lo cual posiblemente, ante una mala concepción, planificación y desarrollo de intervenciones de procesos de urbanismo o construcción la hace susceptible o vulnerable a cambios drásticos en el régimen de aguas subsuperficiales, asentamientos, deformaciones y movimientos en el terreno sobre la cual se emplaza. Según lo informado por los habitantes, el edificio se apoya sobre una losa de cimentación en concreto, situación que no fue posible verificar durante la visita técnica. Los entrepisos de la edificación están conformados por losas de concreto aligeradas las cuales poseen loseta en la cara inferior. El edificio presenta un voladizo de cerca de 80 cm en la fachada desde el segundo hasta el cuarto nivel; en el quinto nivel se presenta un retroceso de cerca de 4 m con respecto a la fachada.

Los muros divisorios y perimetrales de la edificación fueron construidos en mampostería de arcilla; al interior de los apartamentos se identificó un uso frecuente de acabados en drywall y yeso sobretodo para cornisas y detalles de las caras inferiores de las losas de entrepiso. La cubierta del edificio se encuentra conformada por tejas onduladas de asbesto-cemento; adicionalmente en el quinto nivel existe un cielorraso en madera machihembrada. El edificio presenta uso residencial con un total de nueve (9) apartamentos, de los cuales solo cuatro (4) se encontraban habitados al momento de la visita; de acuerdo con lo informado por los habitantes, a causa de las afectaciones que se describen a continuación, los arrendatarios de los apartamentos restantes optaron por cambiar de domicilio en los meses pasados.

En la fachada del edificio se identificaron fisuras y grietas de hasta 3 mm de abertura y patrón vertical que afectan muros de mampostería. Al interior de los apartamentos se identificaron patrones repetitivos de grietas de tendencia diagonal con



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

Adicionalmente se anota que durante la inspección visual se apreció la inexistencia de junta de dilatación o separación entre el edificio Marco A. Benavidez y el edificio Myosotis, el cual fue construido adosado totalmente a su vecino (Fotografía 7), lo que podría evidenciar un incumplimiento a lo establecido en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismoresistentes – NSR-98, la cual en su capítulo A.6.5., establece los requisitos de separación entre edificaciones vecinas.

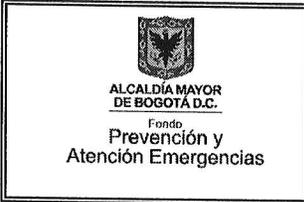
Según lo anteriormente expuesto, es posible que la carga, notablemente mayor, transmitida por el edificio Myosotis al terreno, en combinación con un cambio en el régimen de aguas subterráneas del suelo sobre el que se emplazan las edificaciones, motivado igualmente por las excavaciones realizadas para la construcción de los sótanos de parqueaderos del proyecto urbanístico en concreto hayan generado asentamientos diferenciales del edificio Myosotis, con una posible ligera inclinación del mismo hacia el occidente. Adicionalmente, la inexistencia de dilatación o separación entre las dos estructuras permite que el edificio Myosotis transmita por mecanismo de traba y/o rozamiento parte de sus desplazamientos verticales y esfuerzos al edificio Marco A. Benavidez, el cual, por la ausencia de medidas de mitigación del impacto de tales esfuerzos y desplazamientos sobre su estructura, las cuales debieron ser contempladas por los responsables del proyecto urbanístico edificio Myosotis desde la etapa de diseño del proyecto y por su configuración estructural, no posee la capacidad de asumir o soportar los esfuerzos y desplazamientos a los que está siendo sometido, siendo estos reflejados en elementos frágiles de la construcción tales como muros divisorios y acabados;

A causa de la magnitud de los daños apreciados en el edificio Marco A. Benavidez (Calle 145A No. 21-52), su configuración estructural y la ventana de tiempo amplia durante la cual pueden seguirse presentando asentamientos en la cimentación del edificio Myosotis, se considera que en el corto plazo puede presentarse el colapso parcial de elementos no estructurales como muros del edificio Marco A. Benavidez (Calle 145A No. 21-52). Adicionalmente, ante la imposibilidad de conocer con base en la inspección visual la configuración estructural original y la magnitud real de la afectación actual de los elementos estructurales de los entresijos (vigas y losas), se considera que existe la posibilidad de falla de algunos de dichos elementos estructurales, situación que, ante la configuración estructural propia de la edificación, podría implicar el colapso sucesivo y total del edificio Marco A. Benavidez. Por lo anterior se considera que la habitabilidad y estabilidad estructural de dicha edificación pueden verse comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio.

En el predio de la Calle 145A No. 21-58, localizado inmediatamente al occidente del edificio Marco A. Benavidez (Calle 145A No. 21-52), se emplaza un edificio de cinco (5) niveles con dimensiones, tipología estructural y edad de construcción muy similares a la del edificio Marco A. Benavidez (Fotografía 8); se distingue de su vecino por la inexistencia de retroceso en el quinto nivel y la presencia de un retroceso desde el segundo nivel sobre su costado occidental. El edificio de la Calle 145A No. 21-58 presenta uso residencial, albergando un total de diez (10) apartamentos. En la fachada del edificio se apreciaron algunas grietas que comprometen las losas de entresijo que conforman el segundo y el tercer nivel, la cual adicionalmente presenta una deflexión muy evidente (Fotografía 9). En la zona de acceso al edificio se apreciaron grietas severas de hasta 5 cm de abertura que afectan elementos no estructurales tales como materas.

La inspección visual del interior de uno de los apartamentos del primer nivel permitió apreciar que recientemente se había llevado a cabo el resane de varias grietas de tendencia vertical en muros divisorios, así como el resane de una grieta de tendencia lineal con orientación sur-norte que comprometía la losa de entresijo que conforma el tercer nivel, en una zona que coincide con el paramento del retroceso del costado occidental del edificio; la abertura de la grieta antes de ser resanada pudo haber llegado a los 2 cm (Fotografía 10). Según lo informado por los habitantes, los trabajos de resane han sido ejecutados por parte de los responsables del proyecto urbanístico Edificio Myosotis. Adicionalmente se apreciaron algunas grietas y fisuras en muros divisorios, con hasta 4 mm de abertura.



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

hasta 2 cm de abertura que afectan los muros divisorios en mampostería (Fotografía 3); los muros del quinto nivel afectados por agrietamiento, presentaban adicionalmente desplazamiento horizontal relativo de hasta 1 cm a través de la grieta. Se anota que en algunas de las grietas los ladrillos presentaban alto grado de desintegración (astillamiento) lo cual posiblemente refleja la existencia de altos esfuerzos compresivos en algunos sectores del edificio.

Adicionalmente, se apreciaron daños abundantes en los acabados en drywall y yeso localizados en las caras inferiores de las losas de entrepiso, así como dilatación entre algunos muros y la cara inferior de la losa de entrepiso. En la cara inferior de la losa que conforma el primer nivel (zona de parqueadero), la cual no presenta acabados, pudieron apreciarse fisuras y grietas de hasta 3 mm de abertura y de tendencia lineal que atraviesan la referida placa en sentido sur-norte; de igual manera, en la esquina suroriental se apreciaron indicios de punzonamiento de un muro divisorio contra la loseta inferior de la losa de entrepiso del segundo nivel.

Al interior del edificio se apreciaron daños en redes de acueducto y alcantarillado, relacionados con rotura y desplazamiento relativo en tuberías (Fotografía 4), así como filtraciones de aguas servidas que generan problemas de humedad en las losas y muros de los apartamentos de los niveles inferiores. Es importante anotar que durante la inspección visual de los apartamentos no habitados se pudo evidenciar que se habían llevado a cabo reparaciones y resanes de los daños presentados en dichas unidades habitacionales (Fotografía 5); según lo informado por los habitantes del edificio, dichos trabajos han sido ejecutados por parte de los responsables del proyecto urbanístico Edificio Myosotis, ubicado en el predio de la Calle 145A No. 21-52.

En el predio de la Calle 145A No. 21-48 (antigua Diagonal 145A No. 35-02, localizado inmediatamente al oriente del predio de la Calle 145A No. 21-52), se desarrolla el proyecto urbanístico Edificio Myosotis el cual consiste en una edificación de carácter residencial de nueve (9) niveles y dos (2) niveles de sótanos para parqueadero (Fotografía 6). El edificio presenta sistema estructural en pórticos de concreto reforzado; durante la visita técnica no se pudo precisar el tipo de cimentación ni las medidas de estabilización implementadas para las excavaciones que se realizaron para la ubicación de sus sótanos. La firma constructora responsable del desarrollo del proyecto urbanístico es la Constructora Falla y Delgadillo & Cia. Ltda. Al momento de la visita técnica el proyecto urbanístico estaba prácticamente terminado y se adelantaban obras de acabados y elementos no estructurales.

Las afectaciones descritas en el edificio Marco A. Benavidez de la Calle 145A No. 21-52 posiblemente han sido causadas porque durante las etapas de diseño y construcción del proyecto urbanístico Edificio Myosotis no se tuvieron en cuenta la susceptibilidad, vulnerabilidad y/o fragilidad de las edificaciones existentes localizadas en el sector aledaño al predio de la Calle 145A No. 21-48, así como tampoco se contemplaron las obras adecuadas para mitigar el impacto generado por las actividades de excavación y construcción, el cambio en las condiciones del nivel freático, los asentamientos y las deformaciones en el terreno, sobre dichas construcciones vecinas; lo anterior podría evidenciar el no cumplimiento a lo estipulado en los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004 y en las Normas de Diseño y Construcción Sismorresistente NSR-98 (Ley 400 de 1997), la cual en el Título H – ESTUDIOS GEOTECNICOS, en especial el literal H.1.1.2.2 - Cumplimiento y responsabilidad, el cual establece que "el cumplimiento de estas normas básicas mínimas, no exime al ingeniero responsable de la ejecución del estudio geotécnico, de realizar todas las investigaciones y los análisis adicionales necesarios para garantizar un adecuado conocimiento del subsuelo, la estabilidad de la edificación, las construcciones vecinas y la infraestructura preexistente".

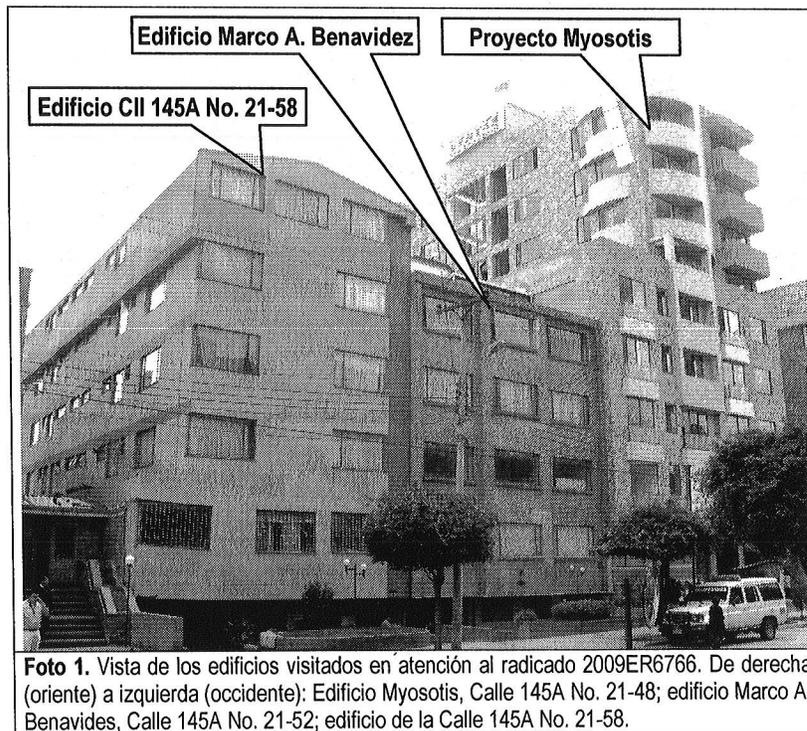


	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

La revisión de la cara inferior de la losa de entresuelo del segundo nivel (zona de parqueadero) permitió apreciar grietas de tendencia lineal con tendencia similar a la ya descrita en la losa del tercer nivel; es importante anotar que algunas de dichas grietas coinciden con zonas donde la loseta inferior de la placa de entresuelo presenta un espesor irregularmente bajo causado por la presencia de tuberías embebidas en el elemento estructural.

Las afectaciones encontradas en la edificación de la Calle 145A No. 21-58 tienen posiblemente un origen similar al de los daños identificados en el edificio Marco A. Benavidez (Calle 145A No. 21-52), relacionados con la no consideración de la susceptibilidad, vulnerabilidad y/o fragilidad de las edificaciones existentes localizadas en el sector aledaño al predio de la Calle 145A No. 21-48 donde se desarrolla el proyecto urbanístico Edificio Myosotis, y la no contemplación de las obras adecuadas para mitigar el impacto generado por las actividades de excavación y construcción, el cambio en las condiciones del nivel freático, los asentamientos y las deformaciones en el terreno, sobre dichas construcciones vecinas. A pesar de las afectaciones apreciadas, no se encontraron indicios que sugieran que la habitabilidad y estabilidad estructural del edificio de la Calle 145A No. 21-58 puedan verse comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio; sin embargo ante cargas dinámicas, su estabilidad y habitabilidad podrían verse comprometidas, dadas las afectaciones a nivel de elementos estructurales que posiblemente se han presentado en la edificación.

4. REGISTRO FOTOGRÁFICO



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

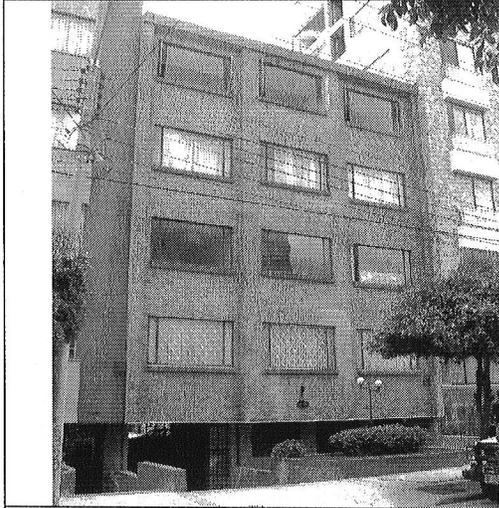


Foto 2. Edificio Marco A. Benavidez (Calle 145A No. 21-52), afectado por un proceso de asentamientos diferenciales.

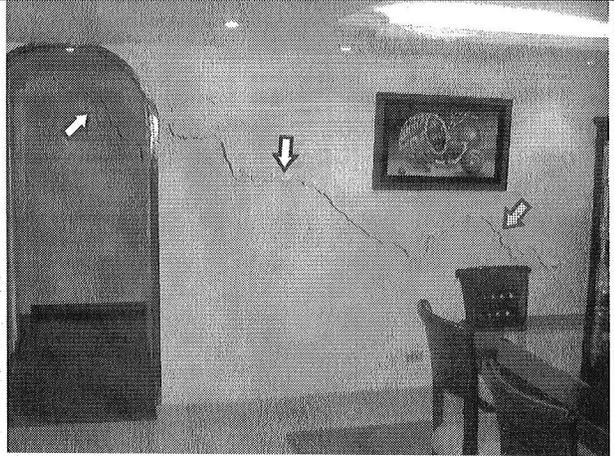


Foto 3. Agrietamiento severo en muros divisorios de uno de los apartamentos del Edificio Marco A. Benavidez (Calle 145A No. 21-52).

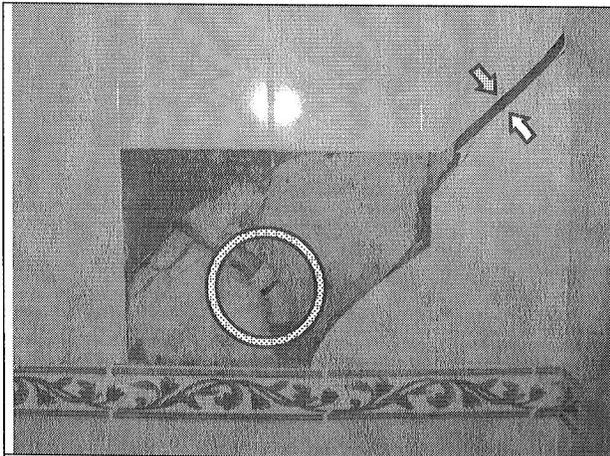


Foto 4. Daño en redes de acueducto al interior de uno de los apartamentos del edificio Marco A. Benavidez (Calle 145A No. 21-52).



Foto 5. Resane de los daños en muros divisorios, posiblemente realizados por los responsables del edificio Myosotis.

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

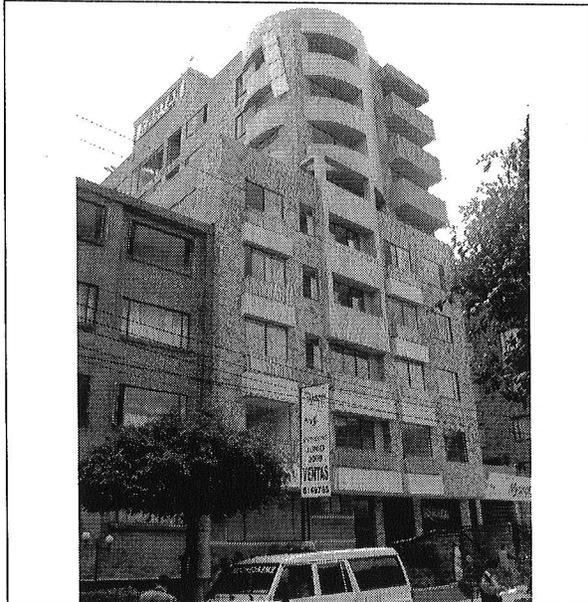


Foto 6. Proyecto urbanístico Edificio Myosotis, de la Calle 145A No. 21-48. Al momento de la visita el proyecto se encontraba prácticamente terminado, quedando por instalar acabados.

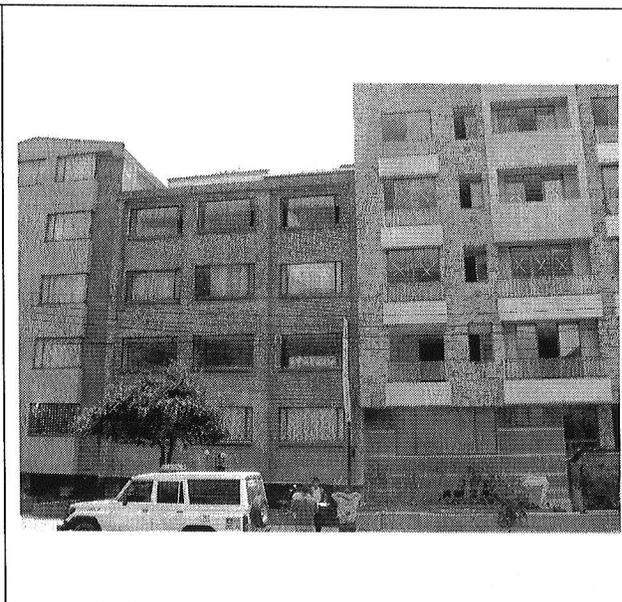


Foto 7. Zona de contacto entre los edificios de la Calle 145A No. 21-48 (derecha) y de la Calle 145A No. 21-52. Apréciase la inexistencia de junta de dilatación.



Foto 8. Edificio emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-58, también afectado por un proceso de asentamientos.

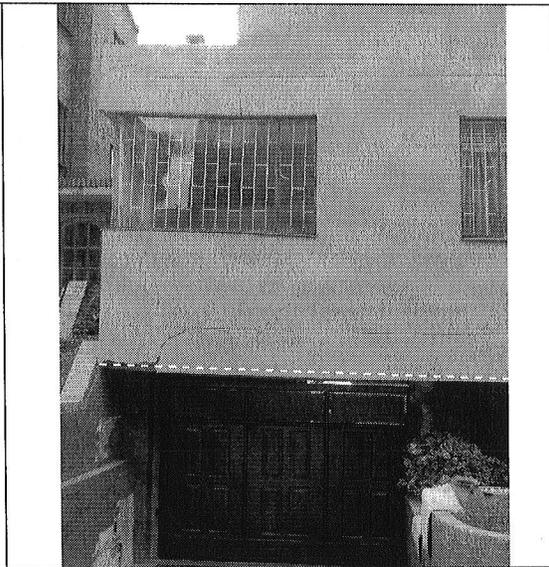


Foto 9. Afectaciones en la zona frontal del edificio de la Calle 145A No. 21-58. Se presenta deflexión de la losa de entreciso del segundo nivel.



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

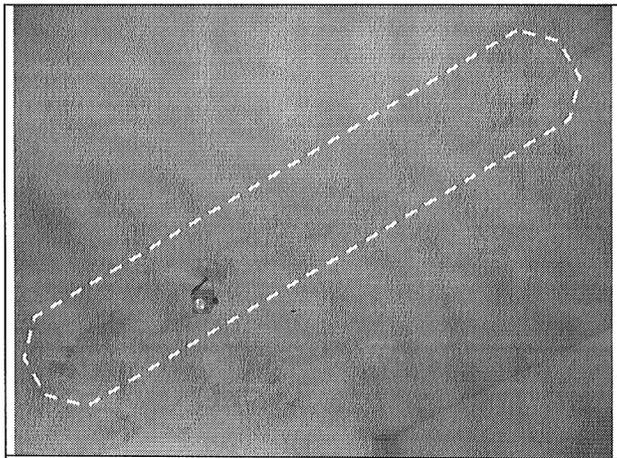


Foto 10. Vista de la cara inferior de la losa de entrepiso del tercer nivel del edificio de la Calle 145A No. 21-58.

5. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Marco A. Benavidez (Representante legal)	Edificio Marco A. Benavidez Calle 145A No. 21-52	12	8	4	<p>En la fachada del edificio fisuras y grietas de hasta 3 mm de abertura y patrón vertical que afectan muros de mampostería. Al interior de los apartamentos y de manera repetitiva, grietas de tendencia diagonal con hasta 2 cm de abertura que afectan los muros divisorios en mampostería; en el quinto nivel agrietamiento en muros, con desplazamiento horizontal relativo de hasta 1 cm a través de la grieta. En algunas de las grietas los ladrillos presentaban alto grado de desintegración (astillamiento).</p> <p>Daños abundantes en acabados en drywall y yeso localizados en la cara inferior de las losas de entrepiso. En la cara inferior de la losa que conforma el primer nivel (zona de parqueadero), fisuras y grietas de hasta 3 mm de abertura y de tendencia lineal que atraviesan la referida placa en sentido sur-norte; en la esquina suroriental punzonamiento de un muro divisorio contra la loseta inferior de la losa de entrepiso del segundo nivel.</p> <p>Daños en redes de acueducto y alcantarillado, relacionados con rotura y desplazamiento relativo en tuberías; filtraciones de aguas servidas que generan problemas de humedad en las losas y muros de los apartamentos de los niveles inferiores.</p>

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

2	(Administrador)	Calle 145A No. 21-58	38	25	13	<p>En la fachada del edificio grietas que comprometen las losas de entrecimpo que conforman el segundo y el tercer nivel, las cuales presentan una deflexión muy evidente. En la zona de acceso al edificio se apreciaron grietas severas de hasta 5 cm de abertura que afectan elementos no estructurales tales como materas.</p> <p>Resane de una grieta de tendencia lineal con orientación sur-norte que comprometía la losa de entrecimpo que conforma el tercer nivel, en una zona que coincide con el paramento del retroceso del costado occidental del edificio; la abertura de la grieta antes de ser resanada pudo haber llegado a los 2 cm. Algunas grietas y fisuras en muros divisorios, con hasta 4 mm de abertura.</p> <p>Grietas y fisuras de tendencia lineal con orientación sur-norte en la cara inferior de la losa de entrecimpo que conforma el primer nivel (zona de parqueadero).</p>
---	-----------------	----------------------	----	----	----	--

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECCIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO		X	CUAL?	
----	--	----	--	---	-------	--

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

- Avance en el deterioro de elementos no estructurales y de elementos estructurales del edificio Marco A. Benavidez emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-52 y del edificio emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-58; deterioro generado posiblemente por la no consideración, por parte de los responsables del proyecto urbanístico edificio Myosotis emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-48, de la susceptibilidad, vulnerabilidad y/o fragilidad de las edificaciones existentes localizadas en el sector aledaño al predio donde se desarrolla el proyecto urbanístico, la no contemplación de las obras adecuadas para mitigar el impacto generado por las actividades de excavación y construcción, el cambio en las condiciones del nivel freático, los asentamientos y las deformaciones en el terreno sobre dichas construcciones vecinas y la inexistencia de junta de dilatación o separación adecuada entre la nueva construcción y el edificio Marco A. Benavidez.

En el caso del edificio Marco A. Benavidez emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-52, en el corto plazo se puede presentar un daño cada vez más severo en muros divisorios y perimetrales con posibilidad de caídas de unidades de mampostería e incluso colapsos parciales de muros al interior de los apartamentos o sobre las zonas comunes del edificio, así como sobre el andén y materas de la zona frontal.

El proceso de deformaciones en elementos estructurales del edificio Marco A. Benavidez puede inducir progresivamente a la fisuración y plastificación de los nudos de la estructura (debe tenerse en cuenta que el edificio fue construido bajo los parámetros de la normativa anterior a la que se encuentra vigente). Dada la configuración estructural del edificio, la falla de alguno de sus elementos estructurales o la pérdida significativa de capacidad a nivel de nudos podría implicar el colapso progresivo y global de la estructura. La eventualidad de dicha situación generaría daños adicionales a las construcciones vecinas por la caída de escombros.

Por su parte, en el edificio de la Calle 145A No. 21-58 un aumento en las deformaciones del terreno podría traducirse, en el mediano plazo, en un aumento de las grietas que afectan las losas del segundo y tercer nivel en el sector donde



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

se presenta el retroceso del costado occidental del edificio, con afectación severa de las vigas que unen las columnas de los ejes dos laterales de la edificación. Dada la configuración estructural del edificio, la pérdida de capacidad de dichas vigas se traduciría en el colapso global de la edificación.

7. ACCIONES ADELANTADAS

- Los días 26 y 27 de mayo de 2009, evaluación cualitativa del edificio Marco A. Benavidez emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-52, del edificio emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-58, del proyecto urbanístico edificio Myosotis de la Calle 145A No. 21-48, y del sector en el que estos se emplazan; los tres predios se localizan en el barrio Los Cedros de la Localidad de Usaquén.
- El día 27 de mayo de 2009, solicitud de evacuación preventiva de los apartamentos que se encontraban habitados al momento de la visita y de la totalidad del edificio Marco A. Benavidez de la Calle 145A No. 21-52, de acuerdo con las actas que se relacionan a continuación:

APARTAMENTO	FIRMA / C.C	ACTA
101	LARRY ANDRES SANCHEZ GALVIS - 1.018.403.136	005629
301	MARCO A BENAVIDEZ - 2.647.385 (JORGE FORERO)	005630
402	ASTRID PAULINA DIAZ DIAZ - 52.226.817	005628
501	MARCO A. BENAVIDEZ - 2.647.385	005627

- Los días 27 y 28 de mayo de 2009, solicitud de apoyo a través de la Red Distrital, de las empresas Gas Natural, Codensa y Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, para que se lleve a cabo el corte de los servicios de gas, energía y agua respectivamente, para la totalidad de apartamentos del edificio Marco A. Benavidez emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-52.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La habitabilidad y estabilidad estructural del edificio Marco A. Benavidez emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-52, en el Barrio Los Cedros de la Localidad de Usaquén, se encuentran comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, por causa de las afectaciones severas en muros divisorios y perimetrales en mampostería, las deformaciones y agrietamientos en losas de entrepiso, dilataciones entre muros divisorios y losas de entrepiso, los daños en las redes de acueducto y alcantarillado con las consecuentes filtraciones de aguas a los pisos inferiores, entre otras afectaciones, posiblemente asociadas a la no consideración, por parte de los responsables del proyecto urbanístico Myosotis emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-48, de la susceptibilidad, vulnerabilidad y/o fragilidad de la edificación existente (edificio Marco A. Benavidez), la no contemplación de las obras adecuadas para mitigar el impacto generado por las actividades de excavación y construcción, el cambio en las condiciones del nivel freático, los asentamientos y las deformaciones en el terreno sobre el edificio Marco A. Benavidez, y la inexistencia de junta de dilatación o separación adecuada entre la nueva construcción y el edificio Marco A. Benavidez.



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

Es importante aclarar que, teniendo en cuenta las afectaciones ya descritas, la configuración estructural de la construcción y los esfuerzos a los que pueden estar siendo sometidos algunos elementos de la misma por causa del proceso de asentamientos diferenciales y la carencia de junta de dilatación, y teniendo en cuenta también que, por su época de construcción, el edificio no fue diseñado ni construido bajo los lineamientos de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismorresistente – NSR-98, es posible que ante cargas dinámicas (sismo) o ante un avance significativo en el proceso de asentamientos del terreno sobre la que se emplaza, se pueda presentar un compromiso en la estabilidad local o incluso global del edificio.

- A los habitantes y responsables del edificio Marco A. Benavidez emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-52, en el Barrio Los Cedros de la Localidad de Usaquén, mantener la evacuación preventiva de la totalidad del edificio hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad estructural y habitabilidad en el mismo.
- La habitabilidad y estabilidad estructural del edificio emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-58, en el Barrio Los Cedros de la Localidad de Usaquén, no están comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, por causa de las afectaciones en muros divisorios y perimetrales en mampostería y las deformaciones y agrietamientos en losas de entrepiso, entre otras afectaciones, posiblemente asociadas a la no consideración, por parte de los responsables del proyecto urbanístico edificio Myosotis emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-48, de la susceptibilidad, vulnerabilidad y/o fragilidad de la edificación existente (edificio de la Calle 145A No. 21-58) y la no contemplación de las obras adecuadas para mitigar el impacto generado por las actividades de excavación y construcción, el cambio en las condiciones del nivel freático, los asentamientos y las deformaciones en el terreno sobre el edificio de la Calle 145A No. 21-58; sin embargo ante cargas dinámicas, su estabilidad y habitabilidad podrían verse comprometidas, dadas las afectaciones a nivel de elementos estructurales que posiblemente se han presentado en la edificación.
- A la Constructora Falla y Delgadillo & Cia Ltda, responsable de la construcción del proyecto urbanístico “Edificio Myosotis”, que se desarrolla en el predio de la Calle 145A No, 21-48, **realizar de manera urgente e inmediata** un estudio geotécnico y estructural que permita descartar la relación entre las afectaciones evidenciadas en los edificios de la Calle 145A No. 21-52 (Edificio Marco A. Benavidez) y de la Calle 145A No. 21-58 y las actividades de construcción y excavación del proyecto urbanístico en comento; y que permita demostrar que, en cumplimiento del Capítulo A.6.5, el Título H y en general de las Normas de Diseño y Construcción Sismorresistente NSR-98 (Ley 400 de 1997) y de los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, durante las etapas de diseño y construcción del proyecto urbanístico “Edificio Myosotis” se tuvieron en cuenta la susceptibilidad, vulnerabilidad y/o fragilidad de las edificaciones vecinas adyacentes y que además se contemplaron las medidas adecuadas para mitigar el impacto de las actividades de excavación y construcción, el cambio en las condiciones del nivel freático, los asentamientos y las deformaciones en el terreno, sobre dichas edificaciones vecinas.

En caso que no se logre descartar la relación entre las afectaciones evidenciadas en los edificios de la Calle 145A No. 21-52 (Edificio Marco A. Benavidez) y de la Calle 145A No. 21-58 y las actividades de construcción y excavación del proyecto urbanístico Edificio Myosotis, se recomienda a la Constructora Falla y Delgadillo & Cia Ltda **realizar de manera urgente e inmediata** un estudio geotécnico y estructural en el que se contemplen las obras de emergencia que garanticen la estabilidad, funcionalidad y seguridad del edificio Marco A. Benavidez emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-52, del edificio emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-58 y del mismo Edificio Myosotis.



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

Dicho estudio deberá estar soportado técnicamente por profesionales idóneos (ingenieros geotecnistas y estructurales de tiempo completo) mediante los estudios y análisis que considere apropiados, que demuestren suficientemente que las obras propuestas y aquellas realizadas a la fecha en algunos de los apartamentos de estas edificaciones vecinas, garantizan un factor de seguridad apto para las construcciones aledañas y del mismo Edificio Myosotis.

Finalmente, también se debe analizar o buscar una solución a la falta de dilatación o separación entre el edificio Marco A. Benavidez, localizado en el predio de la Calle 145A No. 21-52 y el proyecto urbanístico Edificio Myosotis emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-48.

- La responsabilidad de todas las actividades a realizar durante la construcción e implementación de las medidas adecuadas para garantizar la estabilidad del edificio Marco A. Benavidez emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-52 y del edificio emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-58, y la seguridad del personal como contratistas y subcontratistas, serán del responsable y/o responsables de la ejecución del proyecto urbanístico "Edificio Myosotis" emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-48, quienes deben garantizar la estabilidad no solo de las construcciones, sino también del sector que se pueda ver afectado por las actividades necesarias para garantizar la estabilidad de las mismas en todo momento.
- A la Alcaldía Local de Usaquén, desde su competencia, verificar el cumplimiento de lo establecido en la licencia de construcción que deberá estar acorde con la normatividad establecida para la construcción del proyecto urbanístico "Edificio Myosotis", emplazado en la Calle 145A No. 21-48. Adicionalmente se recomienda que en función del ejercicio del control urbanístico y teniendo en cuenta las afectaciones vistas en el edificio Marco A. Benavidez emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-52 y en el edificio emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-58, se exija la presentación y el cumplimiento de lo establecido en el "Reglamento de Seguridad para la Industria de la Construcción", y el desarrollo de la Supervisión Técnica, de acuerdo con lo establecido en el Título I de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismoresistentes – NSR-98.
- A la Alcaldía Local de Usaquén, adelantar las acciones necesarias dentro de su competencia, para verificar que se haya cumplido lo establecido en la Licencia de Construcciones en cuanto a los procedimientos constructivos, las especificaciones técnicas y recomendaciones allí consignadas, por parte del responsable y/o responsables que en la actualidad implementan la obra que se construye en el predio de la Calle 145A No. 21-58, correspondiente al proyecto "Edificio Myosotis".
- Una vez garantizadas las condiciones de estabilidad del sector, se recomienda a los responsables de los predios, y a las empresas Codensa, Gas Natural y Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, desde su competencia, adelantar la revisión, el monitoreo y seguimiento de las redes y acometidas de servicios públicos de energía, gas, acueducto y alcantarillado, para garantizar que las mismas no se vean comprometidas por los movimientos diferenciales en el suelo de fundación y evitar fugas que implicaran un riesgo para los habitantes del sector.
- A los habitantes del sector aledaño en el que se emplaza el edificio Marco A. Benavidez emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-52, el edificio emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-58 y el proyecto urbanístico "Edificio Myosotis" de la Calle 145A No. 21-48, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las



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

construcciones, de los predios aledaños al proyecto denominado "Edificio Myosotis" y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de los mismos.

- De igual manera, se informa a la Constructora Falla y Delgadillo & Cia. Ltda., responsable del proyecto urbanístico "Edificio Myosotis", que se desarrolla en el predio de la Calle 145A No. 21-48, que dado que las actividades de excavaciones y construcción hechas para el mismo, posiblemente han generado afectaciones al edificio Marco A. Benavidez emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-52, y al edificio emplazado en el predio de la Calle 145A No. 21-58, se 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 DPAE, 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 definen 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 16º. 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.



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

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 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.

Finalmente, en cumplimiento del **Decreto Nacional 564 de 2006**, "Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos; a la legalización de asentamientos humanos constituidos por viviendas de interés social, y se expiden otras disposiciones ", en su **Artículo 56. Competencia del control urbano**, establece:

*"Corresponde a los alcaldes municipales o distritales directamente o por conducto de sus agentes, ejercer la **vigilancia y control durante la ejecución de las obras**, con el fin de asegurar el cumplimiento de las licencias urbanísticas y de las normas contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial, sin perjuicio de las facultades atribuidas a los funcionarios del Ministerio público y de las veedurías en defensa tanto del orden jurídico, del ambiente y del patrimonio y espacios públicos, como de los intereses colectivos y de la sociedad en general. En todo caso, la inspección y seguimiento de los proyectos se realizará mediante inspecciones periódicas durante y después de la ejecución de las obras, de lo cual se dejará constancia en un acta suscrita por el visitador y el responsable de la obra.*

Dichas actas de visita harán las veces de dictamen pericial, en los procesos relacionados por la violación de las licencias y se anexarán al Certificado de Permiso de Ocupación cuando fuere del caso".

Así las cosas, de acuerdo con lo enunciado anteriormente, la competencia de los Alcaldes Locales es la de **"ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras"**, por lo tanto se envía copia de este comunicado y sus documentos anexos a la Alcaldía Local de Usaquén y se recomienda verificar el estricto cumplimiento del objeto aprobado por la licencia de construcción del proyecto urbanístico "Edificio Myosotis", que se desarrolla en el predio de la Calle 145A No. 21-48, dicha verificación debe estar basada en los documentos técnicos que hacen parte integral del documento aprobado por la Curaduría correspondiente, los planos arquitectónicos y estructurales originales del proyecto y los registros del seguimiento y control de la ejecución de las obras del mismo, realizado periódicamente por el personal de la Alcaldía Local e informar a los responsable de la estructuras adyacentes afectadas, las cuales se encuentran referenciadas y descritas en el presente documento.



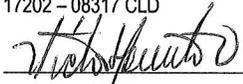
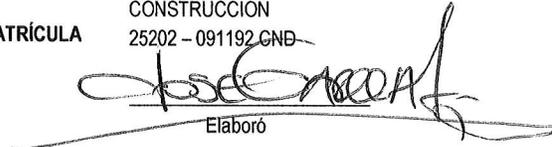
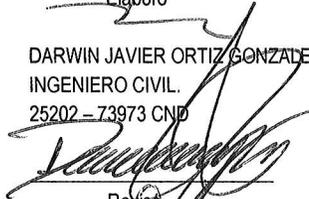
 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

Adicionalmente, se envía copia del presente comunicado y sus documentos anexos, a la Secretaría Técnica de la Comisión de Veeduría de las Curadurías Urbanas de la Secretaria De Hábitat, con el fin de verificar el estricto cumplimiento de los requisitos y la expedición en debida forma de la licencia de construcción del proyecto urbanístico "Edificio Myosotis", que se desarrolla en el predio de la Calle 145A No. 21-48, y se informen las acciones realizadas dentro de su competencia a los responsables de las estructuras adyacentes afectadas, las cuales se encuentran referenciadas y descritas en el presente documento.

- Dado que dicha situación se presenta entre predios privados, la DPAE está impedida para intervenir en dichos predios; además la DPAE no establece juicios de responsabilidad sobre intervenciones en predios privados.

9. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas en el reconocimiento de campo efectuado durante la visita técnica; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

NOMBRE	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA	NOMBRE	JOSE GARCÍA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - MÁGISTER EN ESTRUCTURAS	PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - ESPECIALISTA EN PATOLOGIA DE LA CONSTRUCCION
MATRÍCULA	17202 - 08317 CLD	MATRÍCULA	25202 - 091192 CND
	 Elaboró		 Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ		
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL		
MATRÍCULA	25202 - 73973 CND		
	 Revisó		
Vo. Bo.	 ARQ. JORGE ALBERTO PARDO RESPONSABLE AREA DE EMERGENCIAS		

