



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 3455
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
(Evento No. 83119)

Alto

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: MAURICIO GARCÍA FERIA				REPORTÓ			
COE:	26	MOVIL:	4	Alfonso López - Comunidad			
FECHA:	5 de Noviembre de 2007	HORA:	13:00				

DIRECCIÓN:	Calle 98 No. 10-07	ÁREA DIRECTA:	400 m ²				
BARRIO:	Chicó Norte II Sector	POBLACIÓN ATENDIDA:	16				
UPZ:	97 Chicó Lago	FAMILIAS	3	ADULTOS	16	NIÑOS	0
LOCALIDAD:	2 Chapinero	PREDIOS EVALUADOS	5				

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 localizan los predios de la Calle 98 No. 10-07, Calle 97A No. 10-42, Calle 97A No. 10-50, Calle 97A No. 10-58 y Calle 98 No. 10-51, se encuentra catalogado en AMENAZA BAJA por Fenómenos de Remoción en Masa: De igual forma, de acuerdo con el Decreto No. 074 del 30 de Enero de 2000 (Microzonificación Sísmica de Bogotá) el sector se ubica en la Zona 3A lacustre A (véase Figura 1)

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En el predio de la Calle 98 No. 10-07 se adelanta actualmente la construcción del 98 Centro Empresarial en la cual se realizó una excavación con una profundidad entre 7 y 10m aproximadamente para el emplazamiento de dos (2) sótanos. Las paredes de dicha excavación se encuentran protegidas y contenidas geotécnicamente por una pantalla en concreto pre-excavado y puntales en concreto en el cual mediante la inspección visual no fue posible establecer si presenta inestabilidad estructural. La pantalla pre-excavada en concreto se localiza en los linderos del predio y colinda con los predios de la Calle

Bogotá sin indiferencia



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

97A No. 10-42, Calle 97A No. 10-50, Calle 97A No. 10-58 y Calle 98 No. 10-51 los cuales han sufrido la afectación estructural descrita a continuación en la tabla No. 1:

Tabla No. 1. Relación de predios afectados

ID	Responsable	Dirección	Descripción
1	ANA PATRICIA CASTILLA SABBAGH	Calle 97A No. 10-42	Se presentan fisuras y agrietamientos en los muros de mampostería y losas de entepiso con aberturas entre 1.0 y 1.5cm y con longitudes de hasta 2m localizados sobre el costado oriental de la vivienda; sector adyacente a la excavación del predio de la Calle 98 No. 10-07. La vivienda posee dos (2) niveles y semisótano y se encuentra construida en mampostería simple con cubierta en teja de barro. La edificación en la que se localiza esta vivienda corresponde a una unidad bifamiliar. La afectación estructural compromete actualmente la estabilidad, funcionalidad y habitabilidad de la vivienda y de continuar con el incremento en la afectación en los muros de mampostería es posible que se presente su colapso en el corto plazo.
2	FANNY VALLEJO DE ACOSTA	Calle 97A No. 10-50	Se presentan agrietamientos de hasta 1.5cm de abertura en la zona posterior de la vivienda adyacente a la excavación del predio de la Calle 98 No 10-07 en la que se localiza el patio, una habitación y un baño. Esta vivienda corresponde a la segunda unidad habitacional de la estructura bifamiliar anteriormente referenciada. La estabilidad estructural, funcionalidad y habitabilidad de dicho sector de la vivienda se encuentra actualmente comprometido y es posible que de continuar con el avance en los procesos de inestabilidad estructural se presente el colapso en el corto plazo del sector posterior.
3	MARNELY CASTIBLANCO	Calle 97A No. 10-58	El sector posterior de la vivienda donde se localiza el patio y 2 habitaciones y que es adyacente a la excavación del predio de la Calle 98 No. 10-07 presenta agrietamientos en los muros perimetrales de primer nivel con aberturas de hasta 1.0cm. La vivienda posee dos niveles y se encuentra construida en mampostería simple con cubierta en teja de barro. El posible incremento de la afectación estructural en la parte posterior de esta vivienda puede comprometer en el corto plazo la estabilidad y habitabilidad de este sector.

Bogotá sin indiferencia



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

ID	Responsable	Dirección	Descripción
4	-	Calle 98 No. 10-51	Vivienda de dos niveles construida en mampostería simple con cubierta en teja de barro. El ingreso a esta vivienda no fue posible debido a la ausencia de los responsables y al parecer se encuentra actualmente deshabitada. Sin embargo, mediante la inspección realizada desde el exterior se pudo observar afectación estructural en los muros de fachada del primer y segundo nivel correspondiente a agrietamientos diagonales de longitud continua de hasta 3m en el sector adyacente a la excavación realizada en el predio de la Calle 98 No. 10-07. Es posible que de continuar con el incremento en la afectación estructural se presente su colapso en el corto plazo.

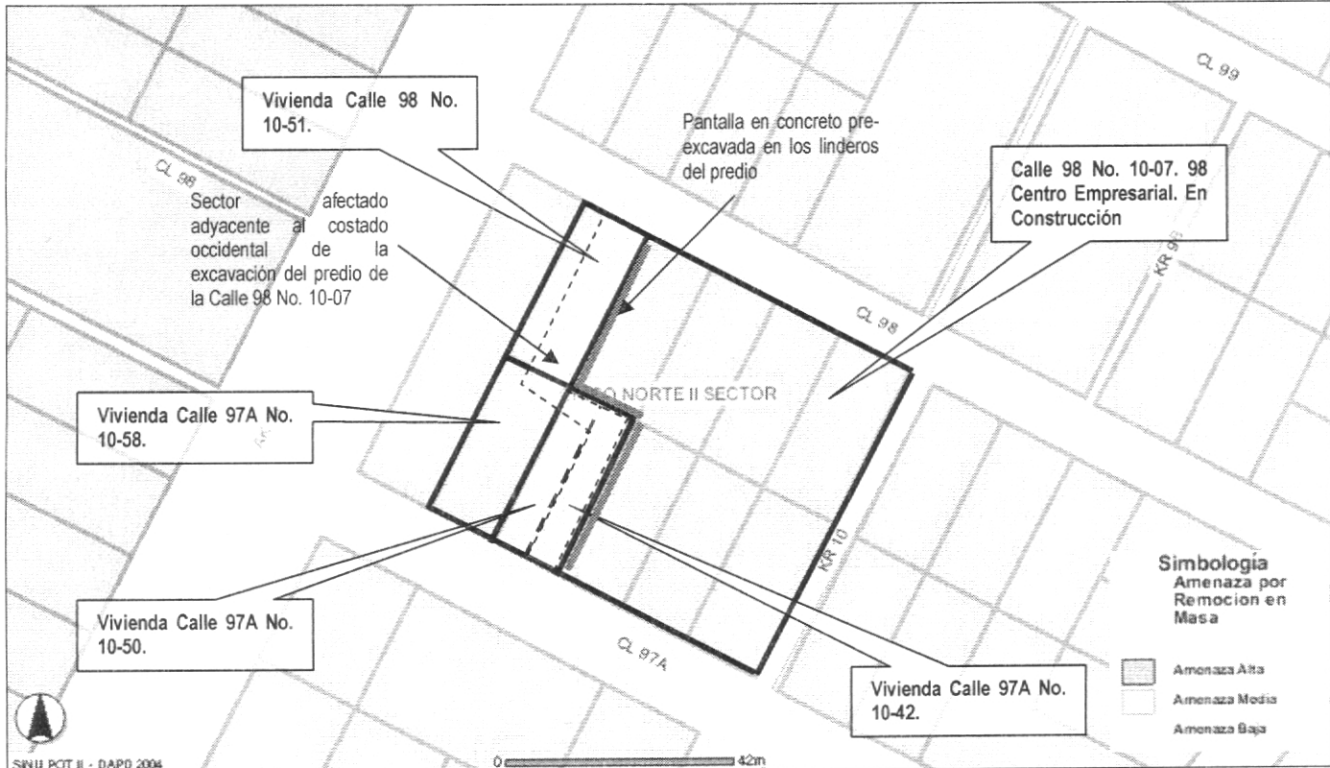


Figura 1. Localización de los predios evaluados mediante este diagnóstico técnico y clasificación de la amenaza por fenómenos de remoción en Masa. (Tomado de SINU-POT. 2004)





ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

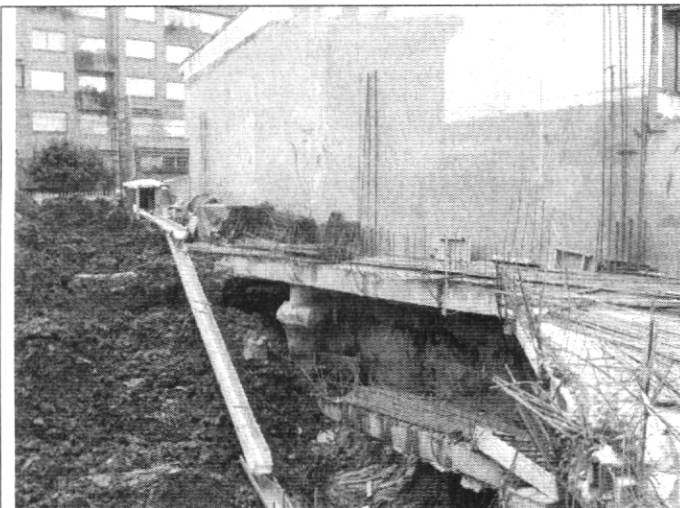
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Entre las posibles causas que generaron la afectación estructural sobre las viviendas relacionadas en la tabla No. 1 se encuentran las siguientes:

- El posible desplazamiento horizontal de las paredes de la excavación y de la pantalla en concreto realizada en el predio de la Calle 98 No. 10-07 para el emplazamiento de dos (2) sótanos, situación que con base en la inspección visual no fue posible establecer.
- El asentamiento diferencial experimentado por el suelo de cimentación de las viviendas afectadas como consecuencia del posible desplazamiento horizontal de la pantalla en concreto del predio de la Calle 98 No. 10-07.
- La posible afectación circundante propia de las excavaciones a cielo abierto producto de la modificación de las condiciones de estabilidad del sector y al cambio en los regímenes de aguas en el suelo.
- El manejo inapropiado de las aguas de infiltración en la estructura de contención, lo cual puede estar ejerciendo presión hidrostática y contribuyendo con el desplazamiento horizontal del muro cortina, situación que con base en la inspección visual no fue posible establecer
- Las deficiencias estructurales de las viviendas de la Calle 97A No. 10-42, Calle 97A No. 10-50, Calle 97A No. 10-58 y Calle 98 No. 10-51 correspondientes a la ausencia de estructuras de confinamiento lo cual las hace más vulnerables a pequeños movimientos del terreno.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Aspecto general de la excavación realizada sobre el costado oriental del predio de la Calle 97A No. 10-42



Fotografía 2. Vista de la parte frontal de la unidad bifamiliar de las viviendas de la Calle 97A No. 10-42 y Calle 97A No. 10-50

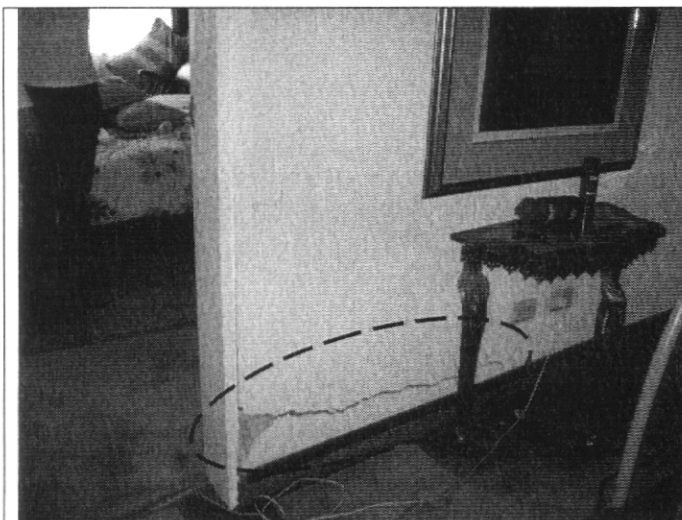
Bogotá sin indiferencia



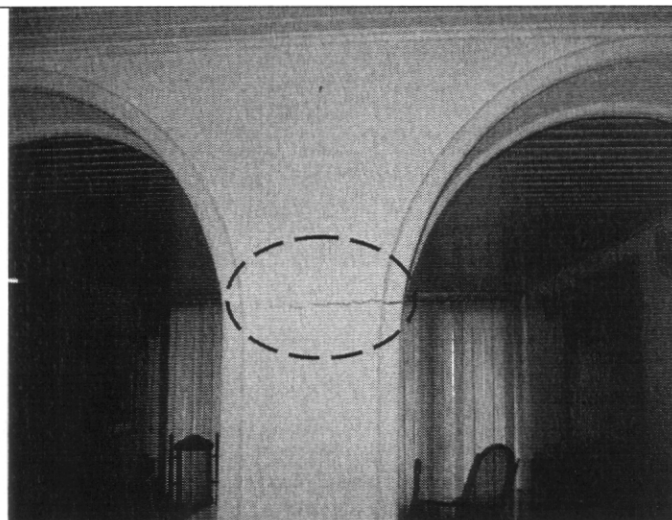
ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

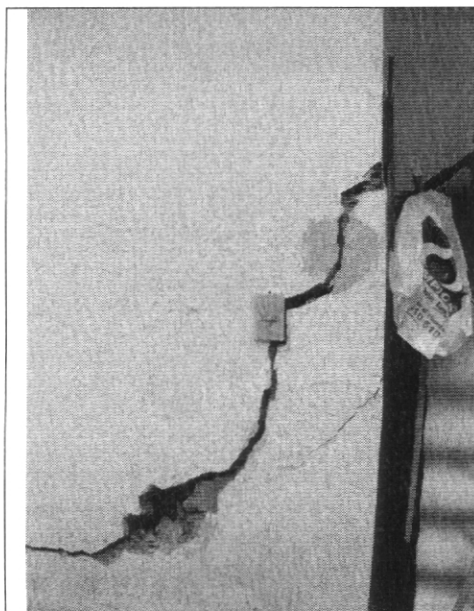
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



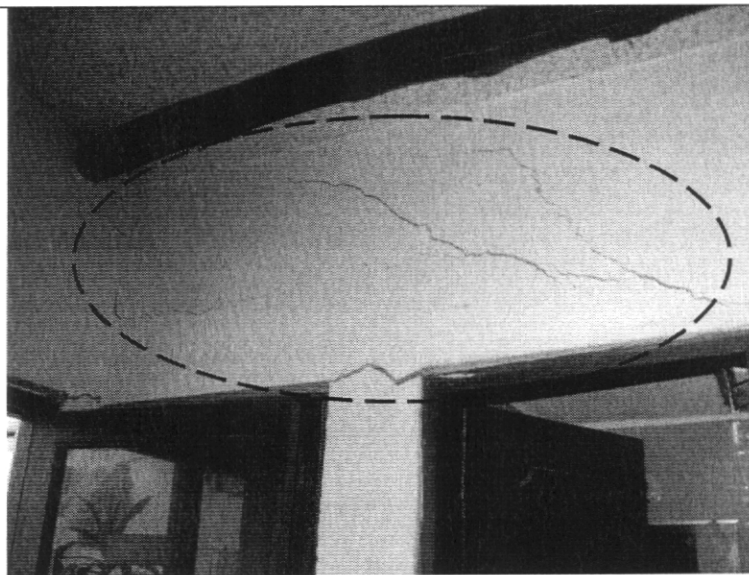
Fotografía 3. Detalle de los agrietamientos en los muros de mampostería al interior del predio de la Calle 97A No. 10-42



Fotografía 4. Detalle de los agrietamientos en los muros de mampostería al interior del predio de la Calle 97A No. 10-42



Fotografía 4. Agrietamiento en muro de mampostería de la parte posterior del predio de la Calle 97A No. 10-50



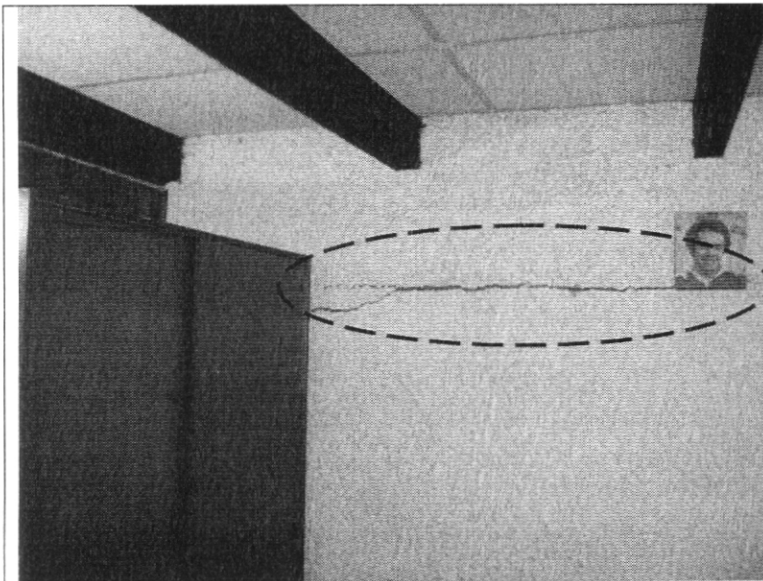
Fotografía 5. Agrietamientos diagonales en muro de mampostería de la parte posterior del predio de la Calle 97A No. 10-50.

Bogotá sin indiferencia

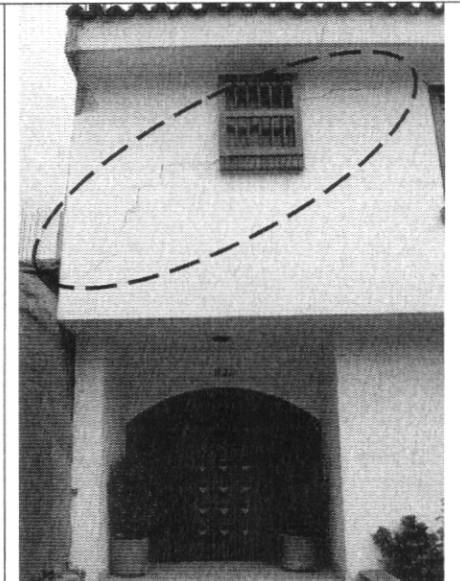


ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Fotografía 6. Detalle de agrietamiento en habitación de la parte posterior de la vivienda de la Calle 97A No. 10-58



Fotografía 7. Vista de los agrietamientos en la fachada del predio de la Calle 98 No. 10-51.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Ana Patricia Castilla Sabbagh	Calle 97A No. 10-42	257 3572	4	4	0	Agrietamientos en costado oriental de la vivienda
2	Fanny Vallejo de Acosta	Calle 97A No. 10-50	691 7431	4	4	0	Agrietamientos en sector posterior de la vivienda donde se localiza el patio, un baño y una habitación
3	Marnely Castiblanco	Calle 97A No. 10-58	753 8387	8	8	0	Agrietamientos en la parte posterior de la vivienda donde se localiza el patio y dos habitaciones
4	-	Calle 98 No. 10-51	-	-	-	-	Agrietamientos diagonales en muros de fachada

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

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

- Incremento de los agrietamientos en el costado oriental de las viviendas de la Calle 97A No. 10-42 y Calle 98 No. 10-51 comprometiendo en el corto plazo su estabilidad estructural y su habitabilidad. Así mismo, de presentarse dicho incremento en la afectación estructural sobre los predios de la Calle 97A No. 10-50 y Calle 97A No. 10-58 es posible que se comprometa la habitabilidad del sector posterior de estas viviendas.
- Afectación de las redes de servicios públicos de gas, acueducto y alcantarillado de los predios evaluados, cuyas conducciones pueden verse comprometidas por los movimientos diferenciales en el suelo de fundación y cuyas fugas implicarían un riesgo para los habitantes.





ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa de la amenaza y el riesgo asociado y del sector afectado y su entorno.
- Solicitud de evacuación de los predios relacionados a continuación en la tabla No. 2

Tabla No. 2. Predios con solicitud de evacuación

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	Cédula de Ciudadanía	DIRECCIÓN	Acta de Evacuación No.
1	Ana Patricia Castilla Sabbagh	41.681.961	Calle 97A No. 10-42	003039
4	-	-	Calle 98 No. 10-51	002353

- Solicitud de restricción parcial de los predios relacionados a continuación en la tabla No. 3

Tabla No. 3 Predios con solicitud de restricción parcial de uso

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	Cédula de Ciudadanía	DIRECCIÓN	Acta de Restricción de Uso No.	Sector del predio Restringido
2	Fanny Vallejo de Acosta	24.262.148	Calle 97A No. 10-50	003040	Patio, Baño y habitación de la parte posterior
3	Marnely Castiblanco	41.585.001	Calle 97A No. 10-58	002938	Dos habitaciones y patio de la parte posterior

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Dada la afectación estructural actual de las viviendas de la Calle 97A No. 10-42 y Calle 98 No. 10-51, y el incremento de los asentamientos diferenciales del terreno, es posible que se comprometa la estabilidad estructural y habitabilidad en el corto plazo de dichas viviendas.
- Para las viviendas de la Calle 97A No. 10-50 y Calle 97A No. 10-58 la afectación estructural del sector posterior de las viviendas compromete en la actualidad parcialmente su habitabilidad y es posible que de continuar con el avance en los procesos de inestabilidad estructural se presente el colapso en el corto plazo.
- Por lo anterior, se recomienda a los responsables y/o habitantes de los predios de la Calle 97A No. 10-42 y Calle 98 No. 10-51 mantener la evacuación temporal y preventiva de sus viviendas y a los habitantes y/o responsables de las viviendas de la 97A No. 10-50 y Calle 97A No. 10-58 mantener la restricción de uso del sector posterior de los predios, hasta que se reestablezcan y garanticen las condiciones de estabilidad del suelo de fundación, la integridad estructural de las mismas; además de la estabilidad de las excavaciones del proyecto en construcción del 98 Centro Empresarial ubicado en la Calle 98 No. 10-07.
- A los responsables del proyecto 98 Centro Empresarial, realizar de manera inmediata un estudio geotécnico y estructural en el que se evalúe la estabilidad actual de las obras de contención de tipo pantalla pre-excavada en concreto, para garantizar la estabilidad, funcionalidad y seguridad de las edificaciones adyacentes. Dicho estudio debe contemplar de manera adicional las obras complementarias que garanticen la estabilidad de la estructura de protección geotécnica. El estudio deberá estar soportado técnicamente por profesionales idóneos y responsables mediante los análisis que considere apropiados, con el propósito de demostrar suficientemente que las obras propuestas

Bogotá sin indiferencia



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

garantizarán un factor de seguridad y una probabilidad de comportamiento satisfactorio apto para la estabilidad de las paredes de excavación y las construcciones aledañas.

- A los responsables de la intervención y construcción del proyecto 98 Centro Empresarial, se recomienda que durante la construcción se implemente un monitoreo y control topográfico de verticalidad y horizontalidad tanto en las viviendas adyacentes como en las paredes de la excavación y los pantallas pre-excavadas en concreto de la obra, con una periodicidad tal que se garantice un margen de tiempo para una operación adecuada y oportuna en caso de observarse movimientos en éstos, a fin de advertir cambios significativos en el sector afectado, con el objeto de evaluar y definir las acciones inmediatas que se consideren pertinentes.
- A la Alcaldía Local de Chapinero y a la Dirección de Control Vigilancia e Inspección de Vivienda, adelantar en el menor tiempo posible, las acciones necesarias dentro de su competencia, para establecer el responsable y/o responsables que deben realizar un estudio detallado del conjunto suelo estructura y un estudio de vulnerabilidad estructural, que permita establecer la(s) causa(s) detonante(s) de los procesos de inestabilidad y el nivel de afectación estructural de las viviendas de la Calle 97A No. 10-42, Calle 97A No. 10-50, Calle 97A No. 10-58 y Calle 98 No. 10-51. Dicho estudio debe determinar el tipo de intervención que debe implementarse a las edificaciones para llevarlas a los niveles de seguridad requeridos de acuerdo con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98.
- A la Alcaldía Local de Chapinero, desde su competencia y en el menor tiempo posible, adelantar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable y/o responsables que deben implementar las recomendaciones derivadas del estudio detallado del conjunto suelo estructura y del estudio de vulnerabilidad estructural, dado que de no ejecutarse acciones en el corto plazo, es posible que se presente avance en el deterioro de las condiciones estructurales de las viviendas de la Calle 97A No. 10-42, Calle 97A No. 10-50, Calle 97A No. 10-58 y Calle 98 No. 10-51
- A la Alcaldía Local de Chapinero y la Dirección de Control Vigilancia e Inspección de Vivienda, 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 98 Centro Empresarial. Adicionalmente se recomienda que en función del ejercicio del control urbanístico y teniendo en cuenta las normas mínimas de seguridad exigidas para la actividad de la construcción, debe solicitarse la presentación y cumplimiento de lo establecido en el "Reglamento de Seguridad para la industria de la construcción".
- A la Alcaldía Local de Chapinero y la Dirección de Control Vigilancia e Inspección de Vivienda, adelantar las acciones necesarias dentro de su competencia, para garantizar que se cumpla 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 ubicado en la Calle 98 No. 10-07, correspondiente al proyecto 98 Centro Empresarial.
- Se recomienda a los responsables de los predios de la Calle 97A No. 10-42, Calle 97A No. 10-50, Calle 97A No. 10-58 y Calle 98 No. 10-51, adelantar una revisión de las redes servicios públicos de gas, acueducto y alcantarillado, para garantizar que las conducciones de las mismas no se hayan visto comprometidas por los movimientos diferenciales en el suelo de fundación y cuyas fugas implicarían un riesgo para los habitantes del sector.
- A los habitantes del sector se les recomienda realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de los mismos.



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

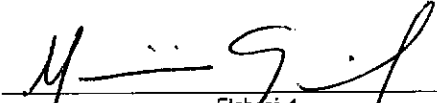
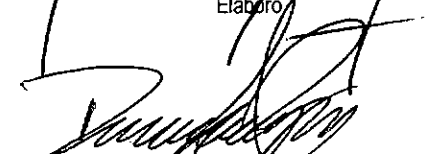
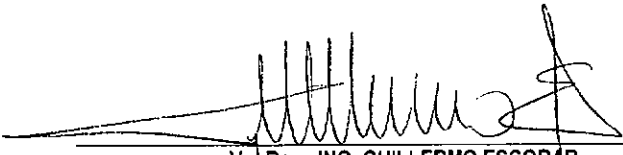

Es importante aclarar que la responsabilidad de todas las actividades a realizar durante la ejecución del proyecto 98 Centro Empresarial, y la seguridad del personal como contratistas y subcontratistas, serán del responsable y/o responsables de la ejecución de la obra, quienes deben garantizar la estabilidad no solo de la construcción, sino también del sector que se pueda ver afectado por las excavaciones y actividades necesarias para garantizar la estabilidad del proyecto en todo momento.

Por tanto y 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.

10. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; 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	MAURICIO GARCÍA FERIA	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	
MATRÍCULA	25202-103987CND	
		Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZÁLEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	
MATRÍCULA	25202 - 73973 CND	
		Revisó
		
Vo. Bo. ING. GUILLERMO ESCOBAR COORDINADOR EMERGENCIAS		

Bogotá sin indiferencia