DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4493
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
Evento No. 105299

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA				SOLICITANTE:
COE:	21	MOVIL:	4		Comité Local de Emergencias - SUBA
FECHA:	30 de marzo de 2010	HORA:	10:30 a.m.		-

DIRECCIÓN:	- Carrera 62 No. 161C-33 Salón Comunal barrio Gilmar	ÁREA DIRECTA:		3550 m²					
BARRIO:	Gilmar	POBLACIÓN ATENDIDA:		80					
UPZ:	18 – Britalia	FAMILIAS	50	ADULTOS	50	NIÑOS	30		
LOCALIDAD:	11 Suba	PREDIOS EVALUADOS		1					
CHIP:	- AAA0176ABJZ	DOCUMENTO REMISORIO			CR-8288				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA [ ] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [X]

3. ANTECEDENTES:

En atención al radicado FOPAE 2008ER8084, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE, efectuó la visita técnica el día 19 de septiembre de 2008, al predio de la Carrera 62 No. 161C-33 en el Barrio Gilmar de la Localidad de Suba, y emitió la Respuesta Oficial No. RO-31949, en la cual se describe que el predio en comento ocupa una cuadra y funciona como parque y zona verde, en cuya esquina nororiental se emplaza el Salón Comunal que consiste en una edificación de un (1) nivel en mampostería confinada, con cubierta a dos aguas en teja ondulada de asbesto-cemento soportada por correas en celosía apoyadas a su vez sobre cerchas en ángulos de acero.

Se describe en la RO-31949, que en la parte frontal (costado oriental), correspondiente a las oficinas del salón, se apreciaron grietas verticales en la intersección de muros; adicionalmente, se identificaron algunas deficiencias constructivas relacionadas con columnas que no se encuentran amarradas a vigas en su corona. La inspección visual permite concluir que posiblemente el confinamiento de los muros fue construido correctamente solo en la zona correspondiente al salón comunal y no en la parte frontal, siendo esta la causa probable de las afectaciones observadas. Finalmente, sobre el costado norte se apreciaron deformaciones y grietas de dilatación entre los andenes y los muros de salón comunal, posiblemente generados por una incorrecta compactación de la subbase de dicho andén o a asentamientos diferenciales en

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

el terreno de emplazamiento del salón comunal. Se aclara que durante la visita no se observaron muros con pérdida de verticalidad ni otro tipo de afectaciones que pueda comprometer la estabilidad o habitabilidad del Salón Comunal en el mediano plazo ante cargas normales de servicio.

En la RO-31949 se concluye y recomienda:

- *La estabilidad estructural y funcionalidad del Salón Comunal del Barrio Gilmar ubicado en el predio de la Carrera 62 No. 161C-33 en el Barrio Gilmar de la Localidad de Suba no se encuentran comprometidas en el mediano plazo ante cargas normales de servicio, ni por causa de sus deficiencias constructivas, ni por causa de procesos de remoción en masa de carácter local o general dado que no se evidenciaron.*
- *Al responsable y/o responsables del Salón Comunal del Barrio Gilmar localizado en la Carrera 62 No. 161C-33, se recomienda establecer la capacidad y desempeño de la construcción existente, para lo cual, es necesario adelantar un estudio detallado de Vulnerabilidad Estructural que permita establecer las patologías y/o las causas detonantes de los daños, con el apoyo de personal idóneo, los cuales deben determinar el tipo de intervención que deberá implementarse a la edificación para llevarla a los niveles de seguridad requeridos de acuerdo con la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente - NSR-98), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Este estudio debe ser adelantado por el (los) responsable(s) del inmueble.*
- *El estudio de Vulnerabilidad Estructural y el de reforzamiento deberá incluir el análisis de los elementos no estructurales tales como; muros divisorios, muros interiores, fachadas, dinteles, antepechos, equipos anclados a las estructuras, tales como equipos de iluminación, cielorrasos, aires acondicionados entre otros, los cuales generalmente son los elementos más afectados bajo carga sísmica moderada o intensa.*
- *Se recomienda al responsable y/o responsables del predio de la referencia, acoger e implementar las recomendaciones derivadas del estudio de Vulnerabilidad Estructural, además de realizar el mantenimiento preventivo correspondiente, con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso.*

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presenta dilatación entre muros perimetrales y divisorios del Salón Comunal del barrio Gilmar, ubicado en el predio de la Carrera 62 No. 161C-33, en la Localidad de Suba (Fotografía 1), afectaciones que se concentran en las intersecciones entre dichos elementos localizados en la esquina nororiental del salón (zona de oficinas), y que alcanzan hasta 12 mm de abertura; de igual manera se presenta una notoria pérdida de verticalidad del muro perimetral del costado norte y de un muro divisorio, elementos separados de otros muros por dichas dilataciones. Los desplazamientos relativos entre los muros, que en algunos casos en la parte alta superan los 7 cm, están dejando sin apoyo los maderos de los que cuelgan los cielorrasos en poliestireno expandido (Fotografía 2). Se observaron puntos del muro exterior del costado norte del salón que también presentan agrietamientos de tendencia vertical y horizontal de hasta 5 mm de abertura que en el algunos casos parten desde las esquinas de los ventanales.

Las afectaciones en los muros son acompañados por una grieta de una abertura máxima cercana a los 17 mm y de tendencia recta observada en la losa de contrapiso, al interior del salón comunal; de igual manera, se apreciaron algunas

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

grietas de hasta 9 mm de abertura en el andén perimetral del muro, concentradas en la esquina nororiental del salón comunal. Los andenes de los costados norte y occidente presentan dilatación amplia con relación a los muros perimetrales, evidenciándose un hundimiento de dichos andenes con respecto a la estructura del salón comunal.

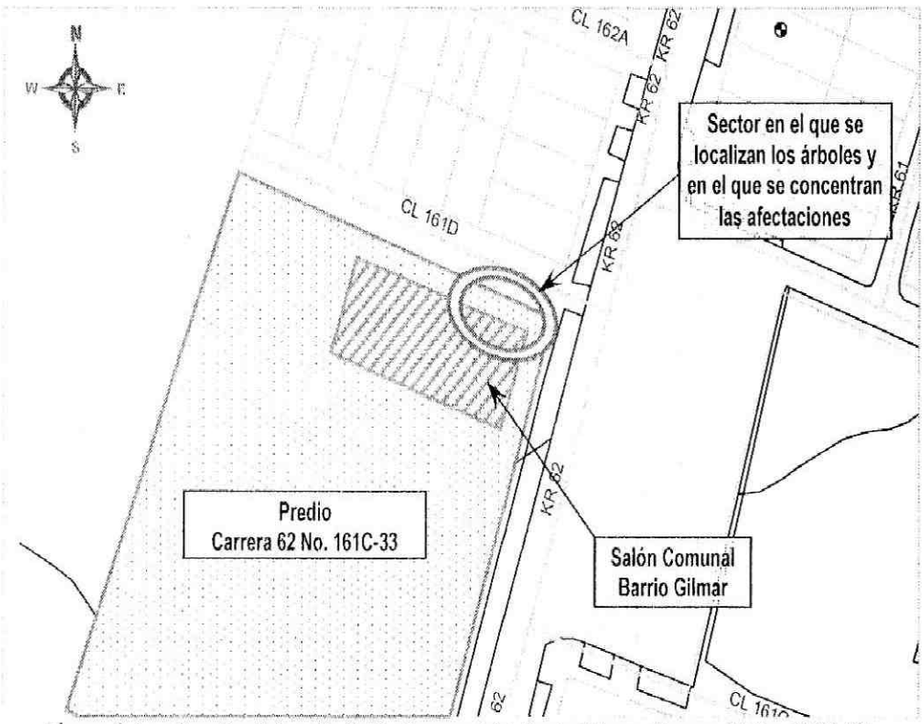


Figura 1. Localización del predio Salón Comunal del Barrio Gilmar, Carrera 62 No. 161C-33.

Hacia el costado norte del predio de la Carrera 62 No. 161C-33 se localiza el callejón de la Calle 161D el cual presenta una superficie de rodadura en adoquinado. Entre dicha vía y el salón comunal se localiza una hilera de árboles de diversa tipología, entre los cuales se destaca uno, posiblemente un sauce, con una altura estimada de 8 m; el sector alrededor del punto de emplazamiento de dicho árbol evidencia un notable proceso de hundimiento o subsidencia que se extiende hacia la calzada adoquinada, generándole una deformación en la que se empozan aguas lluvias (Fotografía 7).

Según lo descrito por los responsables del salón comunal, la severidad de las afectaciones descritas aumentó notablemente a lo largo del último semestre; el aumento de la severidad de dichos daños es significativo, comparado con lo observado en la visita del 19 de septiembre de 2008 (Fotografías 3, 4, 5 y 6). Las deformaciones en el terreno adyacente a la vía de la Calle 161D, así como las afectaciones descritas en muros y en la losa de contrapiso del salón comunal, posiblemente se encuentran asociadas a procesos de succión inducidos por los árboles localizados en el costado norte del predio de la Carrera 62 No. 161C-33, y a la temporada seca que se presentó entre finales del año 2009 y comienzos del 2010, situaciones que posiblemente generaron un proceso de pérdida del contenido de agua en el subsuelo con los consecuentes cambios volumétricos que a su vez indujeron asentamientos diferenciales que afectan principalmente el costado norte del salón comunal.

Ante la separación y la pérdida de verticalidad de los muros de la esquina nororiental del salón comunal, y la posibilidad de caída del cielorraso, se consideró que la estabilidad estructural y funcionalidad de la edificación pueden verse comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, dada la posibilidad de vuelco, caída o colapso de alguno

de dichos elementos. De manera preventiva y antes de la visita, los responsables del salón comunal habían realizado el apuntalamiento del muro del costado norte y la señalización del sector por medio de cinta de balizaje (Fotografía 8).

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

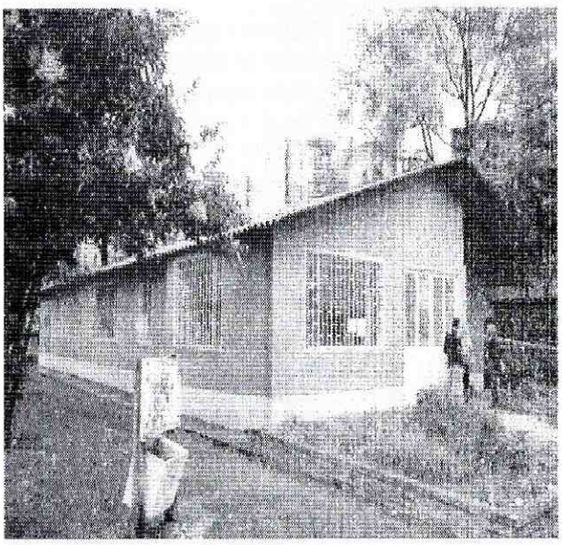


Foto 1. Vista general del salón comunal del barrio Gilmar, predio de la Carrera 62 No. 161C-33.

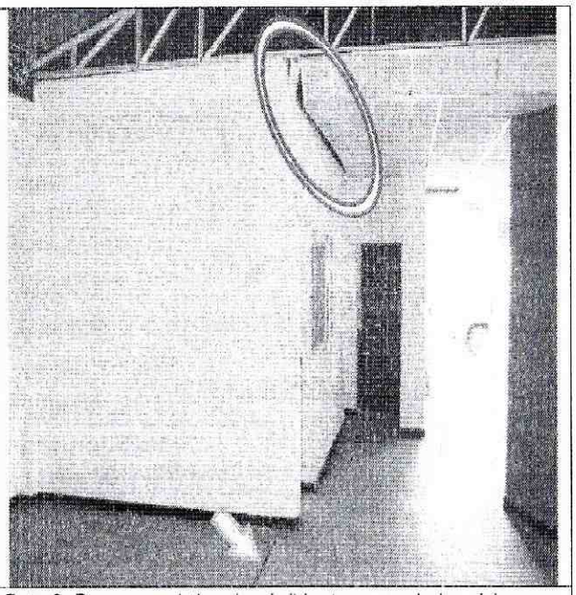
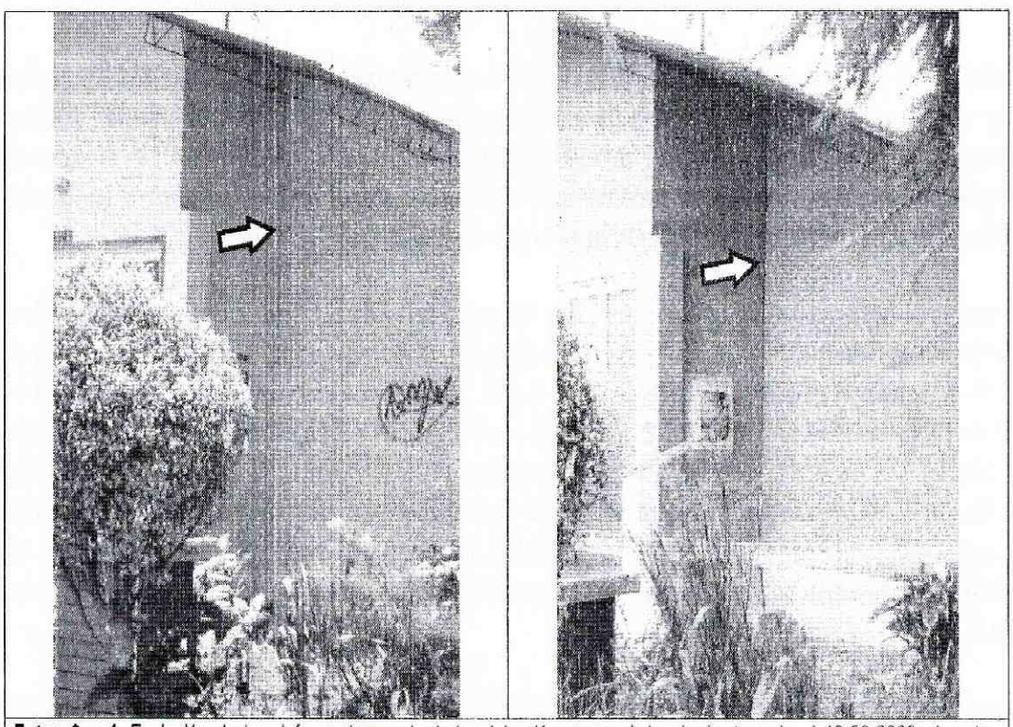


Foto 2. Proceso paulatino de pérdida de apoyo de los cielorrasos. Nótese la grieta recta en la losa de contrapiso.



Fotos 3 y 4. Evolución de las deformaciones alrededor del salón comunal. Izquierda, tomada el 19-09-2008; derecha, tomada el 30-03-2010. Apréciese el aumento de la dilatación entre muros perimetrales de la esquina nororiental del salón. En el 2008 la grieta de dilatación no alcanzaba los 2 mm de abertura, hoy en día alcanza cerca de 12 mm.

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co





Fotos 5 y 6. Evolución de las deformaciones alrededor del salón comunal. Izquierda, tomada el 19-09-2008; derecha, tomada el 30-03-2010. Apréciese el aumento de la dilatación entre los andenes y los muros, y de la abertura de las grieta en los andenes.

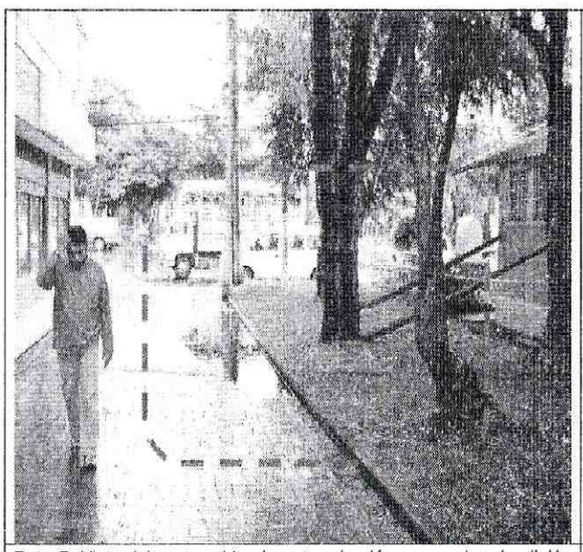


Foto 7. Vista del sector ubicado entre el salón comunal y el callejón de la Calle 161D, en el que se ha presentado hundimiento.

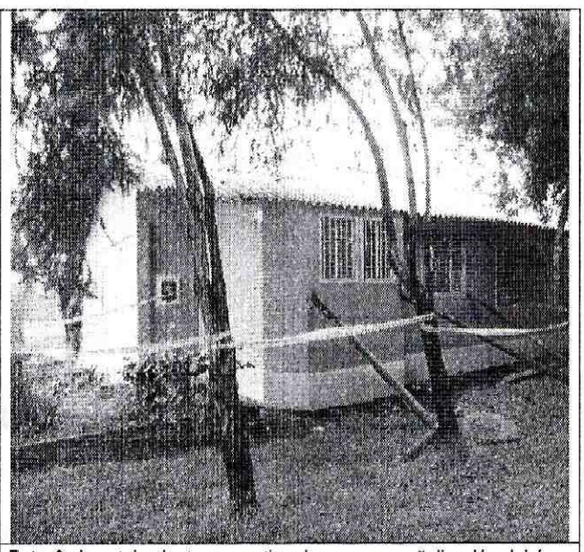


Foto 8. Apuntalamiento preventivo de muros y señalización del área en riesgo por medio de cinta de balizaje.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	ANIBAL REYES Presidente JAC barrio Gilmar	Carrera 62 No. 161C-33	6742271	80	50	30	Dilatación entre muros perimetrales y divisorios en las intersecciones entre dichos elementos localizados en la esquina nororiental del salón, y que alcanzan hasta 12 mm de abertura; notoria pérdida de verticalidad del muro perimetral del costado norte y de un muro divisorio, elementos separados de otros muros por causa de dichas dilataciones. Agrietamientos de tendencia vertical y horizontal de hasta 5 mm de abertura que parten desde los ventanales del muro perimetral del costado norte. Grieta de abertura máxima cercana a los 17 mm y de tendencia recta en la losa de contrapiso, al interior del salón comunal; grietas de hasta 9 mm de abertura en el andén perimetral del muro, concentradas en la esquina nororiental

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

							del salón comunal. Los andenes de los costados norte y occidente presentan dilatación amplia con relación a los muros perimetrales.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	Deformación en la capa de rodadura adoquinada del callejón de la Calle 161D, por causa de los posibles cambios volumétricos que se experimentan en el sector entre dicha vía y el salón comunal del barrio Gilmar.

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

- En el corto plazo, aumento del grado de agrietamiento e inclinación de los muros perimetrales y divisorios en mampostería del costado norte del salón comunal del barrio Gilmar, emplazado en el predio de la Carrera 62 No. 161C-33, con posibilidad de colapso, vuelco o caída de dichos muros.

  De igual manera, en el corto plazo y ante la pérdida de longitud de apoyo, posibilidad de caída de los maderos de los que cuelgan los sistemas de cielorrasos de la zona de oficinas de la esquina nororiental del salón comunal.

- En el mediano plazo, aumento del nivel de deformación en la calzada adoquinada del callejón de la Calle 161D, con compromiso en los niveles de servicio de dicha vía, y eventualmente, con algunas afectaciones sobre el andén del costado norte de la Calle 161D así como en elementos no estructurales de la edificación emplazada en la esquina noroccidental de la intersección de la Calle 161D y la Carrera 62.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 30 de marzo de 2010, evaluación cualitativa de la estructura del Salón Comunal del barrio Gilmar, emplazado en el predio de la Carrera 62 No. 161C-33 en la Localidad de Suba, afectado posiblemente por un proceso de asentamientos diferenciales.

- El día 30 de marzo de 2010, solicitud de evacuación temporal del Salón Comunal del barrio Gilmar, emplazado en el predio de la Carrera 62 No. 161C-33, mediante el Acta No. 007289 firmada por el señor Aníbal Reyes, presidente de la Junta de Acción Comunal del barrio Gilmar, con C.C. 7.213.182. La solicitud de evacuación se mantiene hasta tanto se implementen medidas que garanticen condiciones de estabilidad estructural y funcionalidad del salón comunal.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La estabilidad estructural y la funcionalidad del Salón Comunal del barrio Gilmar, emplazado en el predio de la Carrera 62 No. 161C-33 en la Localidad de Suba, se encuentran comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, por causa de las afectaciones observadas en muros perimetrales y divisorios, losa de contrapiso y andenes perimetrales, posiblemente asociados a un proceso de asentamientos diferenciales causado por la succión inducida por los árboles localizados en el sector nororiental del predio en el que se emplaza el salón comunal en comento. Dichas afectaciones pueden inducir la caída, vuelco o colapso de dichos muros o la caída de los elementos de madera que sostienen los cielorrasos.

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

Adicionalmente, se destaca que por causa de su tipología original y de las afectaciones descritas, ante la ocurrencia de cargas dinámicas (sismo), el salón comunal puede presentar afectaciones tanto en elementos estructurales como en elementos no estructurales, los cuales pueden eventualmente comprometer su estabilidad estructural y funcionalidad.

- Al responsable y/o responsables del Salón Comunal del barrio Gilmar, emplazado en el predio de la Carrera 62 No. 161C-33, mantener la evacuación preventiva del salón, hasta tanto se implementen medidas que garanticen condiciones de estabilidad estructural de los elementos afectados, y de funcionalidad o habitabilidad en el salón comunal. De igual manera, mantener el apuntalamiento preventivo y la señalización del sector en el que se presenta la condición de riesgo.

- Al responsable y/o responsables del Salón Comunal del barrio Gilmar, emplazado en el predio de la Carrera 62 No. 161C-33, consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio Gilmar, por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son competencia de la DPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubica el predio de la referencia.

- En caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, se recomienda al responsable y/o responsables del Salón Comunal del Barrio Gilmar, emplazado en el predio de la Carrera 62 No. 161C-33, establecer la capacidad y desempeño de la estructura y cimentación de la construcción existente, para lo cual es necesario adelantar estudios detallados de Patología, Vulnerabilidad y Reforzamiento Estructural, así como de Interacción Suelo-Estructura, los cuales permitan establecer las patologías y/o las causas detonantes de los daños, así como determinar el tipo de intervenciones que deberán implementarse a la estructura y la cimentación de la edificación para llevarla a los niveles de seguridad requeridos, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente - NSR-98), y en cumplimiento de la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Este estudio debe ser adelantado por el (los) responsable(s) del inmueble con el propósito de garantizar durante la vida útil del mismo, las condiciones adecuadas para su uso.

- Se recomienda al responsable y/o responsables del Salón Comunal del Barrio Gilmar, emplazado en el predio de la Carrera 62 No. 161C-33, acoger e implementar las recomendaciones derivadas de los estudios detallados de Patología, Vulnerabilidad y Reforzamiento Estructural, y de Interacción Suelo-Estructura, con el objeto de garantizar la estabilidad y funcionalidad de la edificación. Así mismo, adelantar el respectivo mantenimiento de la edificación, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Lo anterior, con el propósito de garantizar durante la vida útil del salón comunal, las condiciones adecuadas para su uso.

- A la Secretaría Distrital de Medio Ambiente y al Jardín Botánico José Celestino Mutis, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a evaluar los efectos de los procesos de succión inducidos por los árboles sembrados entre el salón comunal del barrio Gilmar y el callejón de la Calle 161D sobre las estructuras e infraestructuras instaladas en cercanías de dichos árboles y las medidas tendientes a reducir dichos efectos.

- Se recomienda al responsable y/o responsables del Salón Comunal del Barrio Gilmar, emplazado en el predio de la Carrera 62 No. 161C-33, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la construcción y del

terreno en general e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

- Me permito recordar que es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de las edificaciones y sus instalaciones, como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20/95). La DPAE no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas por lo que estas obras y/o reparaciones deben ser adelantadas por los propietarios y/o responsables. Se destaca además, que de acuerdo con el Decreto 332 de 2004, la DPAE no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones, ni la de realizar estudios de Patología, Vulnerabilidad y Reforzamiento Estructural, ni de Interacción Suelo-Estructura.

- Finalmente, las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual del reconocimiento de campo efectuado durante la misma, por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones 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 responsables, habitantes o usuarios del mismo.

- A la Alcaldía Local de Suba y al Instituto Distrital de la Participación y Acción Comunal - IDEPAC, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de proteger la integridad física de los usuarios del Salón Comunal del Barrio Gilmar, emplazado en el predio de la Carrera 62 No. 161C-33.

10. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basados 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 VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA
PROFESIÓN INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN ESTRUCTURAS
MATRÍCULA 17202-087317 CLD

Elaboró

NOMBRE DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA ~~25202 – 73973~~ CND

Revisó

Vo. Bo. **ARQ. JORGE ALBERTO PARDO TORRES**
RESPONSABLE AREA DE EMERGENCIAS

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co