1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

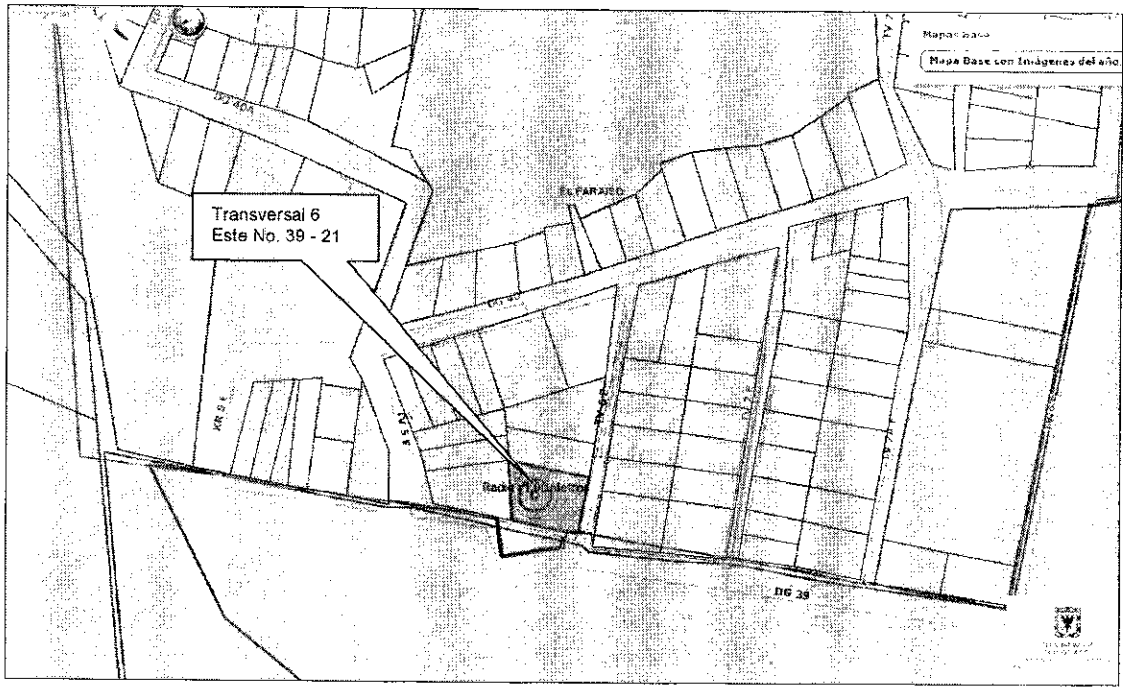
1.1 CONCEPTO DE AMENAZA RUINA Nº CAR:	2223
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2012ER16685
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-59820

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	INSPECCION 2 D DISTRITAL DE POLICÍA
2.2 LOCALIDAD:	(2) CHAPINERO
2.3 UPZ:	(92) LA MACARENA
2.4 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	EL PARAISO
2.5 DIRECCIÓN:	TRANSVERSAL 6 ESTE No. 39 - 21
2.6 CHIP:	*
2.7 FECHA DE VISITA:	OCTUBRE 10 DE 2012
2.8 POBLACIÓN BENEFICIADA:	8 Personas – 2 Familias
2.9 ÁREA (m2):	90 m² (Aproximadamente)

*No se cuenta con información del Código Homólogado de Información Predial –CHIP- en la base de datos del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE- suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital- UAECD

3. LOCALIZACIÓN



Diagonal 47 No. 77B -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

4. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente informe están basadas en las características y daños observados durante la inspección visual, la cual es necesariamente limitada; por lo tanto, pueden presentarse situaciones, condiciones o fenómenos no detectables que se escapan del alcance de este concepto. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones de la edificación.

De acuerdo con el Artículo 8 del Decreto 1469 de 2010 expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el estado de ruina de una edificación se define como: "*El estado de ruina se declarará cuando la edificación presente un agotamiento generalizado de sus elementos estructurales, previo peritaje técnico sobre la vulnerabilidad estructural de la construcción*". En el dictamen solamente se consideran las cargas habituales de servicio a las que se ve sometida la edificación y su vulnerabilidad estructural ante estas cargas. Asimismo se considera el riesgo público por posibles colapsos parciales o totales de los elementos no estructurales. El riesgo sísmico no se tiene en cuenta, ya que para establecer la capacidad de una edificación para soportar esta amenaza, se requieren evaluaciones con un mayor nivel de detalle y estudios más rigurosos siguiendo los criterios planteados en el Capítulo A.10 del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 del Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, el concepto de amenaza ruina no tiene tal alcance. Por lo anterior, los Conceptos Técnicos de Amenaza Ruina no son soporte técnico para realizar actualizaciones de la estructura a las normas sismorresistentes o respaldar cambios de uso de la edificación. Este concepto tampoco sirve como prueba en procesos judiciales donde se pretenda establecer las responsabilidades o la causa de los daños, en él solo se considera la situación estructural de la edificación en el momento en que se realiza la visita de inspección técnica y se estima la posibilidad de colapso estructural, las implicaciones de riesgo público sobre habitantes, vecinos y transeúntes, con el objeto de hacer recomendaciones para la solución del problema.

5. ANTECEDENTES

5.1. FOPAE: El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE posee en su base de datos como antecedente de este inmueble la Respuesta Oficial No. RO-30398 en la cual se realiza la siguiente descripción de la edificación: "[...]*el día 10 de junio de 2008, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias-DPAE, realizó visita técnica al predio de la Transversal 6 Este No. 39-21, con el objeto de evaluar la condición de la vivienda habitada por el señor Ramiro Mahecha y su familia. encontrando que la misma se emplaza a media ladera en una zona de pendiente media ($\beta \approx 45°$), en la que, con base en la inspección visual, no se evidenciaron procesos de remoción en masa de carácter general, a la vez que tampoco se identificaron procesos de carácter local en el predio de la referencia.*

En el predio de la Transversal 6 Este No. 39-21, se emplaza una vivienda de tres niveles escalonados sujetándose al perfil de la pendiente de la ladera, donde se observó que a la entrada de la vivienda sobre el costado oriental del predio está emplazada una torre de alta tensión. (Ver Figura No. 2).

La vivienda está construida de manera progresiva y compuesta estructuralmente en sectores de materiales de recuperación y otros en mampostería simple, con placa de contrapiso en concreto y cubierta en teja de asbesto cemento y zinc, soportadas por un entramado en madera en la que se evidenció que presenta deficiencias constructivas asociadas con la falta de elementos estructurales, tales como vigas y columnas. El primer nivel está emplazado sobre un relleno contenido por un muro en piedra pegada en el cual se observó una grieta de patrón vertical de aproximadamente 1.50 metros con una abertura entre los 5 y los 7 mm. (Ver Fotografías No. 1y 2).

Diagonal 47 No. 77B -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 observó fisuras de un metro de longitud y menores a dos (2) milímetros en la placa de contrapiso de ese nivel y fisuras diagonales en los muros divisorios sobre el dintel de la puerta. (Fotografías 3 y 4). En el tercer nivel se observaron grietas de patrón vertical con aberturas entre 3 y 5 milímetros. (Ver Fotografías 5 y 6). No obstante con base en la inspección visual no se identificaron afectaciones estructurales que comprometan la condición de estabilidad de la estructura ni la condición de habitabilidad de la vivienda en el corto plazo"

En la Respuesta Oficial No. RO-30398 se concluye y recomienda lo siguiente: *"La condición de habitabilidad y estabilidad estructural de la vivienda emplazada en el predio de la Transversal 6 Este No. 39-21 del barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero, no se encuentra comprometida en el corto plazo bajo cargas normales de servicio.*

Al responsable y/o responsables del predio de la Transversal 6 Este No. 39-21, consultar la reglamentación urbanística definida para el Barrio El Paraíso, por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital), 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 ubican.

En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, implementar acciones para el reforzamiento y/o mejoramiento de la vivienda de la Transversal 6 Este No. 39-21 del Barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero, 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.

A la Alcaldía Local de Chapinero y a la Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá, desde sus competencias para que revise la demarcación del nuevo corredor de aislamiento sobre el predio de la Transversal 6 Este No. 39-21, donde habita el señor Ramiro Mahecha y familia, basado en los valores de zonas de servidumbre descritas en el artículo 22 punto f y la tabla 38 del nuevo RETIE, que dice: "Para efectos del presente Reglamento y de acuerdo con las tensiones normalizadas en el país, en la Tabla 38 se fijan los valores mínimos requeridos en el ancho de la zona de servidumbre, cuyo centro es el eje de la línea", en donde para valores nominales de tensión de 230 Kv el ancho de servidumbre es de 32 metros, o sea 16 metros a cada lado.

Mantener vigentes las recomendaciones de la Respuesta Oficial RO-9161 respecto a:

Se recomienda a los propietarios mejorar las condiciones constructivas de la edificación, identificar y arreglar la fuga presente en la zona del baño, y hacer un seguimiento de las fisuras presentes en el muro y la vivienda.

Al responsable y/o responsables del predio de la Diagonal Transversal 6 Este No. 39-21 del Barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero, 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."

Diagonal 47 No. 77B -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

5.2. PROCESOS POLICIVOS O ADMINISTRATIVOS: La inspección técnica y el respectivo concepto obedecen a la solicitud hecha por la Inspección 2 D Distrital de Policía, de acuerdo con el oficio No. S.G. 971/2012 en desarrollo del proceso de querella No. 5758/2012.

6. NOVEDADES DE LA INSPECCIÓN

A la fecha el inmueble objeto de la visita técnica se encuentra habitado, el responsable de la edificación permitió el ingreso, por lo tanto la visita técnica se pudo realizar satisfactoriamente.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y ESTRUCTURAL

El inmueble objeto de la visita técnica es una edificación de tres niveles conformada por dos tipos de de construcción, en la zona frontal está construida con muros de mampostería de arcilla, bloques de perforación horizontal y ladrillo tolete, no se observan elementos de confinamiento ni verticales ni horizontales; en la parte posterior de esta construcción se observan divisiones y cerramiento construidos con materiales de recuperación como láminas metálicas, cartón y madera, debido a la pendiente en que se emplaza la edificación, la parte posterior se encuentra soportada con palafitos tipo varas rollizas de aproximadamente seis metros de altura, las cuales presentan uniones apuntilladas, el apoyo se realiza directamente sobre el terreno. La cubierta de esta edificación es en tejas de fibrocemento combinadas con tejas de lámina metálica. En la parte inferior de esta construcción hay un muro de contención en piedra pegada.

En la parte inferior del predio se localiza otra edificación construida con materiales de recuperación tipo madera y láminas metálicas, hay dos habitaciones construidas en mampostería simple, no se observan elementos de confinamiento; la cubierta es en tejas de lámina metálica combinadas con tejas de fibro cemento las cuales se encuentran apoyadas en un entramado de madera.

En la fotografía 1 se puede apreciar el aspecto general del inmueble. El área aproximada de construcción es de noventa metros cuadrados.

8. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

Los muros de fachada y laterales de la construcción de la zona frontal del predio, construidos en mampostería no presentan daños, no se observan agrietamientos ni fisuras, no de evidencian condiciones de inestabilidad en este sector de la edificación, como se ve en las fotografías 2 y 3 del registro fotográfico; en la foto 4 se puede apreciar que los muros internos del sector frontal de esta edificación se encuentran en buen estado. La zona posterior de esta construcción presentan deficiencias constructivas, se evidencian daños en los elementos que la conforman, hay desprendimientos parciales de los elementos de madera, se observa apoyo inadecuado de los elementos rollizos en el terreno, la unión en la parte superior de las varas de apoyo presenta deficiencias, en las fotografías 5 y 6 se puede apreciar el estado actual de los elementos que conforman la zona posterior de la construcción ubicada en la parte frontal del predio.

El muro en piedra pegada localizado en la parte central del predio, el cual sirve de contención del terreno de la

Diagonal 47 No. 77B -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

parte alta, presenta agrietamientos diagonales con aberturas mayores a dos centímetros, en la foto 7 se puede apreciar la zona con mayor afectación del muro.

La construcción de la zona posterior, localizada en la parte baja del predio, presenta problemas en los muros del costado occidental, se observan agrietamientos con aberturas mayores a un centímetro que atraviesan el muro desde la base hasta la parte superior, estas grietas se observan en el muro del costado occidental y en el muro del costado norte de la edificación, como se puede observar en la fotografía 8; en la foto 9 se puede ver que las divisiones y cerramiento conformados con madera y láminas metálicas de esta edificación se encuentran en buen estado, la cubierta no presenta deterioro, los elementos de madera se encuentran en buenas condiciones.

En el momento de la visita se detectó material suelto en el talud de la parte posterior del predio, se evidencian deslizamientos del mismo hacia la parte baja, este terreno se encuentra contiguo a la edificación de la parte posterior del predio, en la foto 10 se ilustra el talud del sector posterior.

En líneas generales se observa daño moderado en los muros de la construcción localizada en la parte posterior del predio, hay deterioro generalizado en estos elementos. Ante las cargas normales de servicio se evidencia posibilidad de colapso de la edificación de la parte posterior del predio.

9. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Vista general del inmueble.



Foto 2. Aspecto del muro de fachada costado oriental.

Diagonal 47 No. 77B -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

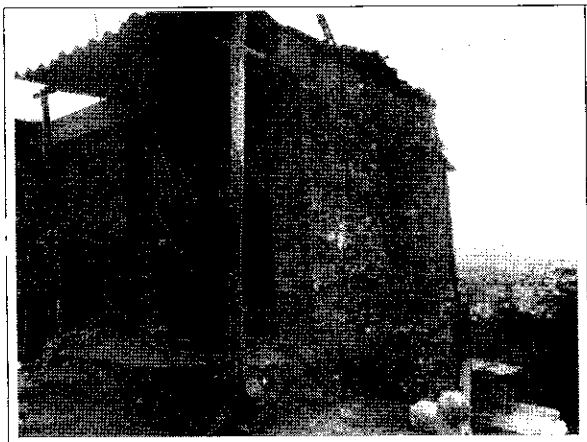


Foto 3. Culata del costado norte.

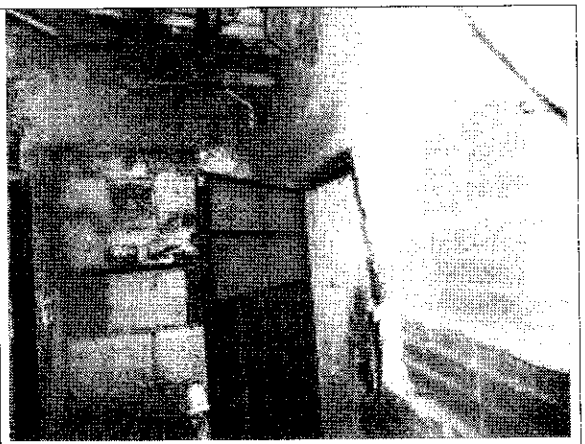


Foto 4. Muros internos de la construcción de la zona frontal del predio.



Foto 5. Vista de la parte posterior de la construcción de la zona frontal.



Foto 6. Varas rollizas de apoyo de la construcción de la zona frontal, apoyo deficiente.

Diagonal 47 No. 77B -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



Foto 7. Agrietamiento del muro de contención ubicado en la parte central del predio.



Foto 8. Agrietamiento en los muros de la construcción de la zona posterior.



Foto 9. Vista de la construcción de la zona posterior, cubierta en buen estado.



Foto 10. Deslizamiento del terreno en la zona posterior del predio.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con lo anterior, se puede establecer que *la construcción de la parte posterior* del inmueble ubicado en la Transversal 6 Este No. 39 - 21, **AMENAZA RUINA,** se observa daño moderado en los muros de esta edificación, hay deterioro generalizado en estos elementos. Ante las cargas normales de servicio se evidencia posibilidad de colapso de la edificación de la parte posterior del predio. Por lo tanto, se recomienda a los responsables del inmueble desarrollar las siguientes actividades:

Diagonal 47 No. 77B -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

- Restringir el uso de las habitaciones de la parte posterior de la edificación localizada en la parte baja del predio
- Consultar la reglamentación urbanística definida para el Barrio El Paraíso, por la Secretaría Distrital de Planeación, con el objeto de establecer aspectos relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubican; en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, implementar acciones para el reforzamiento y/o mejoramiento de la vivienda, en especial en la construcción de la zona posterior y en la conformación de los elementos de apoyo del sector posterior de la construcción de la zona frontal; estos procedimientos deben ser desarrollados con apoyo de personal idóneo, de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.
- Reparar el muro en piedra pegada ubicada en el sector central del predio que presenta agrietamientos
- Desarrollar todas las recomendaciones dadas en la Respuesta Oficial No. 30398, en especial lo relacionado con: "*Se recomienda a los propietarios mejorar las condiciones constructivas de la edificación, identificar y arreglar la fuga presente en la zona del baño, y hacer un seguimiento de las fisuras presentes en el muro y la vivienda. Al responsable y/o responsables del predio de la Diagonal Transversal 6 Este No. 39-21 del Barrio El Paraiso de la Localidad de Chapinero. 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*"

Elaboró: **JORGE MAURICIO FLOREZ D.** Ingeniero Civil M.P.No. 25202-83486CND	Revisó: **NUBIA LUCIA RAMIREZ** Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - Conceptos
Avaló: **Vo. Bo. DUVAN HERNÁN LÓPEZ MENESES** Subdirector técnico y de gestión FOPAE	

Diagonal 47 No. 77B -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