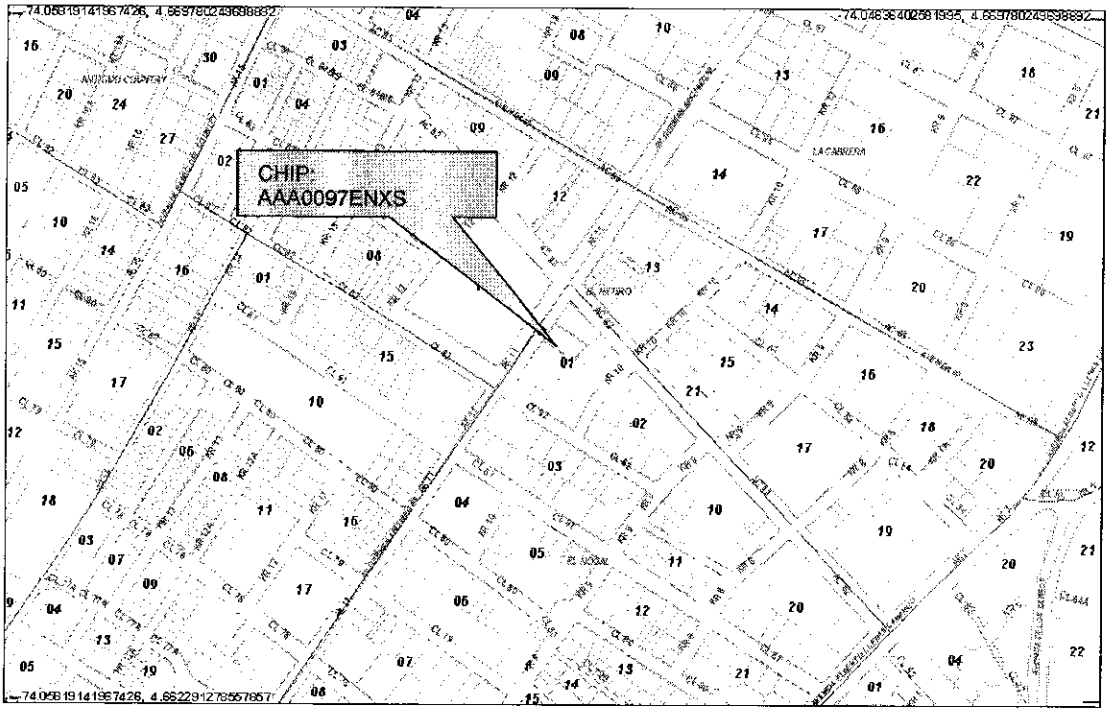
1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO DE AMENAZA RUINA Nº CAR:	1825
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2010ER14700
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-44800

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA – APOYO A LOCALIDADES
2.2 LOCALIDAD:	(2) CHAPINERO
2.3 UPZ:	(97) CHICO LAGO
2.4 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	EL NOGAL
2.5 DIRECCIÓN:	CARRERA 11 No. 82 – 60/70
2.6 CHIP:	AAA0097ENXS
2.7 FECHA DE VISITA:	Octubre 22 de 2010
2.8 POBLACIÓN BENEFICIADA:	1 Persona – 1 Familia
2.9 ÁREA (m2):	2000 m² (Aproximadamente)

3. LOCALIZACIÓN



BOGOTÁ GOBIERNO DE LA CIUDAD

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 Decreto 33 de 1998, Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98 y el Decreto 34 de 1999, 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 emergencia referente a este inmueble el Diagnóstico Técnico No. DI-4116 en el cual se expresa lo siguiente. "*Se presentan asentamientos diferenciales de aproximadamente veinte (20) centímetros, identificados en el predio de la Carrera 11 # 82 - 60, donde actualmente se emplaza una edificación de cinco niveles y sótano, con estructura en pórticos y placas de entrepiso en concreto reforzado; edificación que ocupa aproximadamente un 85 % del área del predio en comento y es circundada en tres de sus costados por una edificación de un (1) nivel con estructura en pórtico y cubierta en placa de concreto reforzado, la cual ocupa el área restante del predio en mención y es utilizada como zona completaria al sótano de la edificación de cinco niveles antes descrita. De esta manera, en los elementos no estructurales de las edificaciones en comento, se observaron grietas de tendencia vertical, horizontal, diagonal escalonada, con abertura en superficie de hasta un (1) centímetro y longitud de uno (1) a tres (3) metros, grietas identificadas y concentradas en la zona de transición de las edificaciones en mención. Por otra parte, se identificaron fisuras de tendencia diagonal, con longitud cercana a los sesenta (60) centímetros y abertura de dos (2) milímetros, en una columna y una viga pertenecientes a la edificación de un (1) nivel antes descrita; daños ubicados en la zona de transición con la edificación de cinco (5) niveles y que según la inspección visual y su ubicación, comprometen el acceso al nivel de sótano, razón por la cual se recomendó el no uso vehicular y peatonal del mismo, así como el no uso vehicular de la cubierta de la edificación complementaria al nivel de sótano del predio de la Carrera 11 # 82 – 60*".

GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

En dicho diagnóstico se concluye y recomienda lo siguiente entre otras: " *La estabilidad estructural y habitabilidad de la edificación de cinco (5) niveles emplazada en el predio de la Carrera 11 # 82 - 60, no se encuentran comprometidas en el corto plazo bajo cargas normales de servicio por los daños observados en la misma, ni por los asentamientos diferenciales experimentados por el terreno, sin embargo es posible que la edificación en comento, presente compromiso en su estabilidad estructural y habitabilidad ante la acción de cargas dinámicas tipo sismo y/o por un avance significativo en los asentamientos diferenciales experimentados por el terreno. La funcionalidad del nivel de sótano del predio de la Carrera 11 # 82 – 60, se encuentra comprometida por los daños identificados en una columna y en una viga pertenecientes a la edificación de un nivel emplazada en el predio en mención, razón por la cual se recomienda el no uso vehicular y peatonal del nivel de sótano, así como el no uso vehicular de la cubierta de la edificación de un nivel en comento. A la Alcaldía Local de Chapinero desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes para que los responsables del predio de la Calle 82 # 10 - 33, donde actualmente se desarrollan labores de construcción, implementen de manera inmediata las obras de emergencia y/o obras de mitigación de las deformaciones y/o asentamientos diferenciales inducidos al terreno por las sobrecargas aplicadas al mismo durante las obras de construcción por ellos adelantadas en el predio en comento, con el objetivo de garantizar la estabilidad, funcionalidad y seguridad de las edificaciones y demás equipamiento adyacente, así como la seguridad de sus usuarios y transeúntes; para lo cual se requiere implementar las obras de protección geotécnica derivadas de los estudios pertinentes; para lo cual es necesario contar con el apoyo de personal idóneo (Ingenieros Geotecnistas y Estructurales) de tiempo completo y durante toda su implementación. Dichas obras deben contar con un sistema de drenaje para el manejo de las aguas superficiales y subsuperficiales, con el fin de garantizar la estabilidad del mismo y de las zonas aledañas. Luego de implementadas las obras de mitigación y/o estabilización permanentes que garanticen las condiciones de estabilidad del terreno, se recomienda a la Alcaldía Local de Chapinero desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes para que los responsables del predio de la Calle 82 # 10 - 33, realicen un estudio detallado de patología y análisis estructural de las edificaciones y demás equipamiento afectado por las deformaciones y/o asentamientos diferenciales inducidos al terreno por las sobrecargas aplicadas al mismo durante las obras de construcción por ellos adelantadas en el predio en comento. Por otra parte, dichos estudios deberán permitir establecer la(s) causa(s) detonante(s) de los daños, así como el grado de afectación de cada uno sus elementos que constituyen los equipamientos en comento; información con la cual se podrá establecer el tipo de intervención que debe implementarse en los mismos para llevarlos a sus condiciones originales, congruentes con las existentes antes de la ejecución de las obras de construcción del relleno. A la Alcaldía Local de Chapinero desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes para que los responsables del predio de la Calle 82 # 10 - 33, donde actualmente se adelantan obras de construcción; implementen las recomendaciones derivadas del estudio de patología y análisis estructural, con el apoyo de personal idóneo, de acuerdo con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98, dado que de no ejecutarse acciones en el corto plazo, es posible que se presente avance en el deterioro de las condiciones de estabilidad estructural y de cimentación de las edificaciones afectadas."*

GOBIERNO DE LA CIUDAD

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 Oficina de Apoyo a Localidades de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

6. NOVEDADES DE LA INSPECCIÓN

A la fecha el inmueble objeto de la visita técnica se encuentra habitado, uno de los residentes 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 cinco pisos y semisótano; la estructura principal de la edificación está conformada por pórticos de concreto reforzado, los entrepisos son placas de concreto y la cubierta es una placa con las mismas características que las de entrepiso. Se identifican dos zonas en la construcción una torre central que comprende los cinco pisos y parte del semisótano y un área perimetral que conforma una plataforma que cubre el semisótano y la parte superior como zona de parqueo. En cada piso hay cuatro apartamentos y en la zona central de la torre se encuentra el punto fijo conformado por las escaleras y un ascensor. Los muros internos y de fachada son en bloque de arcilla y están pañetados y pintados. En el semisótano hay muros divisorios construidos en bloque. La placa de contrapiso del semisótano es en concreto. En el costado norte en la zona de acceso al semisótano hay una construcción de un piso en mampostería en la cual se encuentra ubicada una subestación. El aspecto general de la edificación se puede ver en la fotografía 1. El área aproximada de construcción es de dos mil metros cuadrados.

8. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

Las fachadas de la torre central se encuentran en buen estado, no se aprecian daños en los paños de los muros que la conforman, los elementos de la carpintería metálica de ventanas y puertas están en buenas condiciones, en las fotos 1 y 2 se puede ver el estado actual de las fachadas de la edificación, sin embargo, en la esquina suroriental del primer nivel se detectaron algunas fisuras, como se puede apreciar en la fotografía 3.

En general los muros internos de la torre central están en buenas condiciones, no se evidencian daños, no se detectaron fisuras ni agrietamientos, los acabados no presentan deterioro, como se aprecia en las fotografías 4 a 6 del registro fotográfico. Las escaleras de acceso a los pisos superiores se encuentran en buen estado, como se puede ver en la fotografía 7. En la foto 8 se puede observar el estado general que se encuentran las placas de entrepiso, no se evidencian deflexiones ni daños en acabados. La estructura principal de la torre central se encuentra en buen estado, no se aprecian daños estructurales, las columnas no advierten pérdida de verticalidad, no se observan fisuras ni deterioro, en las fotografías 9 y 10 se puede ver el estado general de las columnas internas de la edificación. La placa de cubierta está en buenas condiciones, no hay fisuras ni daños en el acabado de la cara superior, como se ve en la foto 11.

Los muros de la subestación se encuentran en malas condiciones, se aprecian grietas con aberturas mayores a tres centímetros como se puede ver en la fotografía 12. Los muros del semisótano que se encuentra bajo 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

plataforma perimetral se encuentran en mal estado, la mayoría están agrietados, se presentan daños en los acabados y afectación de las unidades de mampostería, se observan desprendimientos de acabados, en las fotografías 13 a 15 se pueden ver las condiciones actuales de los muros del semisótano. En general las columnas que conforman la plataforma se encuentran en buen estado, sin embargo, en algunas columnas del costado oriental se detectan fisuras, en una de las vigas de soporte de la plataforma ubicada en el costado nororiental se detectaron fisuras y agrietamientos en la zona cercana al apoyo en la columna, como se puede ver en la fotografía 16. Las placas de contrapiso del costado oriental se encuentran en mal estado, se observan desniveles y fracturas, en la foto 17 se puede ver el estado de estas placas. En la cara superior de la placa de la plataforma se aprecia un desnivel desde la parte perimetral del lote hacia la torre central, como se puede observar en la fotografía 18.

En líneas generales no se observa daño en la estructura que conforma la torre central del inmueble, no hay deterioro generalizado en los elementos estructurales de la edificación. Ante las cargas normales de servicio no se evidencia posibilidad de colapso de la torre central del inmueble a corto plazo. Sin embargo, se detecta daño en los muros y estructura que conforma la plataforma perimetral, ante las cargas normales de servicio se evidencia posibilidad de colapso de la plataforma y los muros de la subestación a mediano plazo. En la figura 1 se puede observar la localización de la plataforma perimetral que presenta afectación.

9. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Vista general de la edificación.

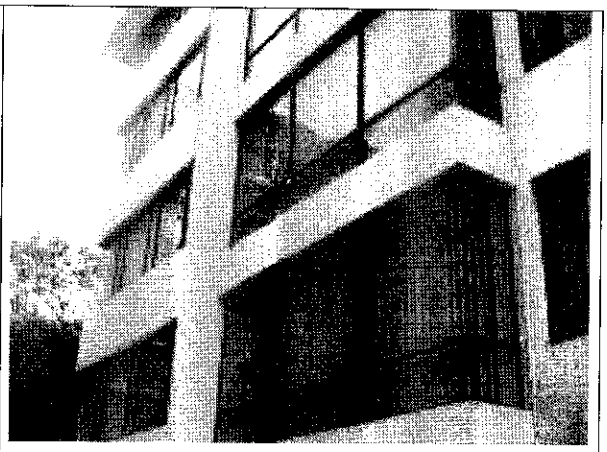


Foto 2. Elementos de la fachada del costado sur.

GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

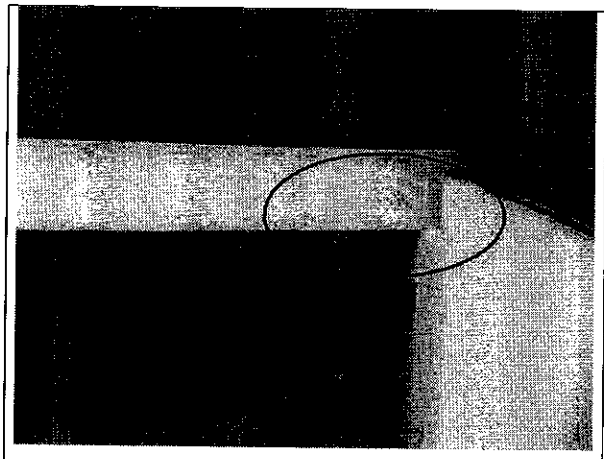


Foto 3. Fisuras en la fachada del costado occidental.



Foto 4. Aspecto de los muros internos.

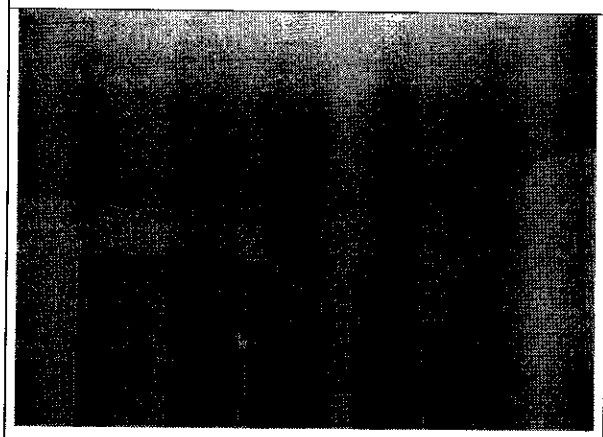


Foto 5. Muros del punto fijo en buen estado.

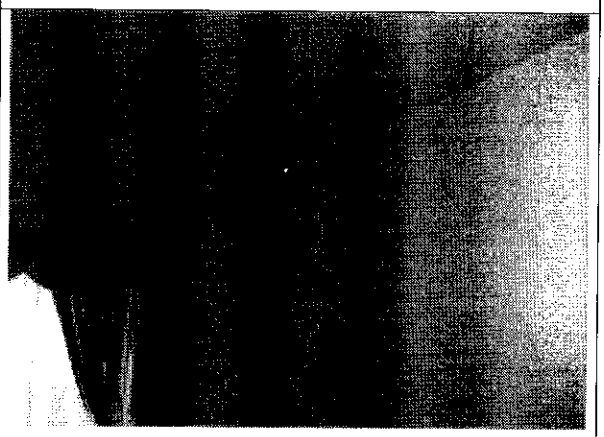


Foto 6. Muros internos en los apartamentos en buen estado.

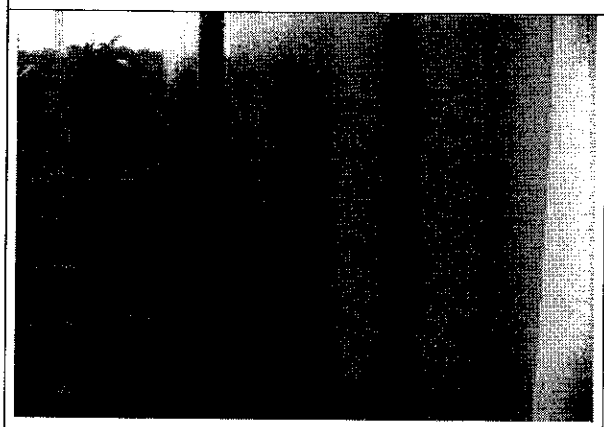


Foto 7. Escaleras en buenas condiciones.



Foto 8. Estado de las placas de entrepiso.

BOG Bogotá Positiva
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

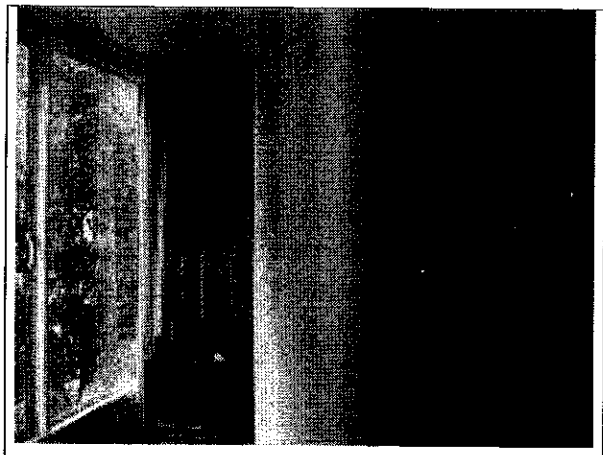


Foto 9. Aspecto de la estructura de la edificación.



Foto 10. Columnas en buen estado.



Foto 11. Placa de cubierta.

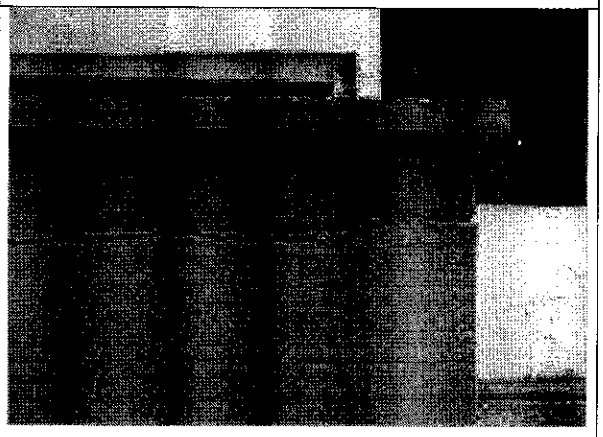


Foto 12. Daños en los muros de la subestación.

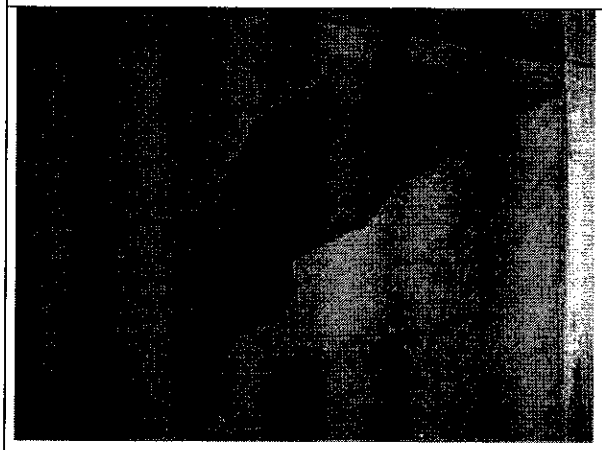


Foto 13. Muros del semisótano agrietados.

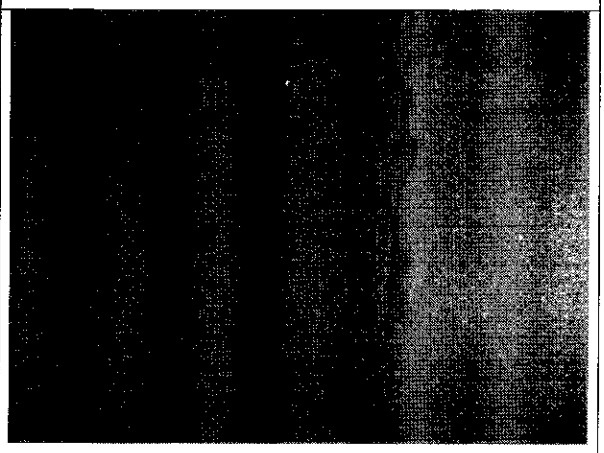


Foto 14. Muros del semisótano en mal estado.

BOG Bogotá Positiva
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

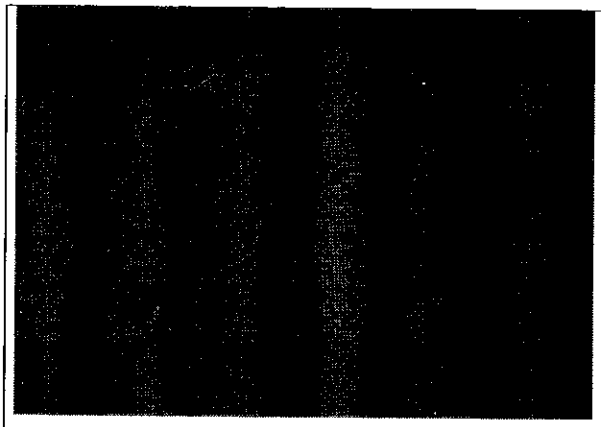


Foto 15. Grietas en muros del semisótano.

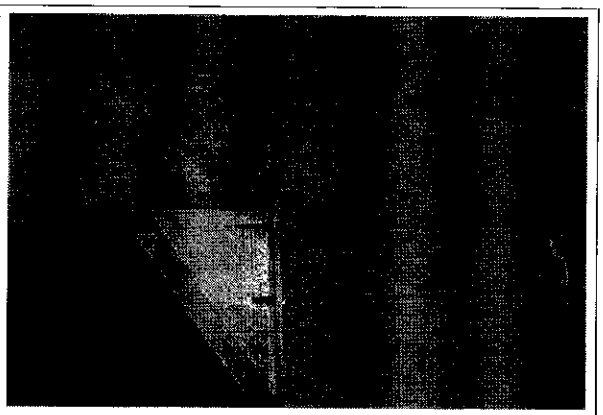


Foto 16. Agrietamiento en viga de la plataforma.



Foto 17. Placa de contrapiso en semisótano en malas condiciones.

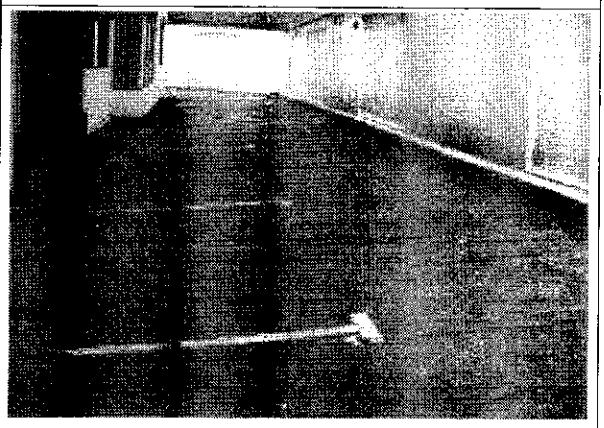


Foto 18. Desnivel en la placa de la plataforma.

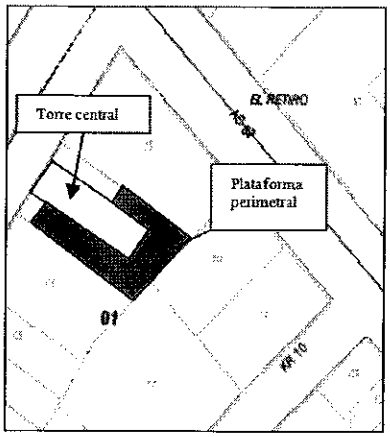


Figura 1. Localización torre y plataforma

BOG BOGOTÁ HUMANA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con lo anterior, se puede establecer que *la plataforma perimetral y los muros de la subestación* del inmueble ubicado en la Carrera 11 No. 82 – 60/70 **AMENAZAN RUINA**, se detecta daño en los muros y estructura que conforma la plataforma lateral, ante las cargas normales de servicio se evidencia posibilidad de colapso de la plataforma y los muros de la subestación a mediano plazo. *En la estructura de la torre central del inmueble no se observa daño, no hay deterioro generalizado en los elementos estructurales de la edificación. Ante las cargas normales de servicio la torre central del inmueble NO AMENAZA RUINA.* De acuerdo con lo anterior, se recomienda a los propietarios o responsables del inmueble desarrollar las siguientes actividades:

- Realizar un estudio técnico que determine las causas del asentamiento que presenta la plataforma y los daños que se presentan en los muros del semisótano y en la estructura de soporte de la misma y que formule las alternativas de solución. Este estudio debe ser desarrollado por personal profesional idóneo
- Implementar las actividades de solución que formule el estudio recomendado en el punto anterior
- Restringir el uso de la plataforma tanto como para parqueo de vehículos en la parte superior como en el semisótano hasta que se desarrollen las actividades recomendadas en los puntos anteriores
- Realizar un monitoreo para establecer el comportamiento de la estructura de la torre central
- Desarrollar todas las recomendaciones dadas en el Diagnóstico Técnico No. DI-4116

Elaboró: **JORGE MAURICIO FLOREZ D.** Ingeniero Civil – Especialista Estructural M.P.No. 25202-83486CND	Revisó: **Vo. Bo. ENRIQUE LINERO SOTO** Ingeniero Civil – Especialista Estructural
Revisó: **Vo. Bo. OSCAR IVAN CHAPARRO FAJARDO** Profesional Especializado Investigación y Desarrollo – Conceptos	Avaló: **Vo. Bo. LINDON LOSADA PALACIOS** Profesional Especializado Investigación y Desarrollo

BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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