

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

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4692
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
Evento SIRE No. 107206 – Emergencia No. 3063

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ		VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA		SOLICITANTE:	
COE:	21	MOVIL:	2, 22	Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB	
FECHA:	9 de agosto de 2010 10 de agosto de 2010	HORA:	8:30 p.m. 7:30 a.m.	-	

DIRECCIÓN:	- Edificio Hernando Morales Molina Avenida Carrera 10 No. 14-33	ÁREA DIRECTA:	4265 m ²		
BARRIO:	La Capuchina	POBLACIÓN ATENDIDA:	2500		
UPZ:	93 – Las Nieves	FAMILIAS	2000	ADULTOS	2200
LOCALIDAD:	3 – Santa Fe	PREDIOS EVALUADOS	1	NIÑOS	300
CHIP	- AAA0031FLYX	DOCUMENTO REMISORIO	CR-9370		

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA

INUNDACIÓN

ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES

Revisada la base de datos de la DPAAE, se encuentra que para el complejo judicial Hernando Morales Molina, emplazado en el predio de la Carrera 10 No. 14-33, se han emitido los oficios que se relacionan a continuación:

Fecha	Acción Judicial y/o Documento Oficial	Descripción y Recomendaciones
2008	Tutela 2008-01277	<p>Mediante comunicación proveniente del Ministerio del Interior y Justicia con radicado 2008ER9259 (Tutela 2008-01277) da traslado del fallo judicial proferido por el Consejo Seccional de la Judicatura Cundinamarca, el cual ordeno se efectuaran una serie de acciones por parte de las entidades accionadas, tales como elaborar los estudios de vulnerabilidad estructural y funcional del Complejo Judicial, elaborar un plan de contingencia para la prevención y atención de emergencias y desarrollar las normas para la prevención y atención de desastres e institucionalizar un plan de contingencia como lo indica el Cuerpo Oficial de Bomberos. Sin embargo se concluyó que las entidades accionadas son las encargadas de efectuar dichas acciones.</p> <p>El Consejo Superior de la Judicatura declara la nulidad de lo actuado en el proceso 2008-01277, y se ordena la devolución de las diligencias al Consejo Seccional de Origen. De acuerdo con lo anterior se profiere fallo de primera instancia el cual fue notificado mediante radicado 2008ER15232, con fecha</p>



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

Fecha	Acción Judicial y/o Documento Oficial	Descripción y Recomendaciones
		<p>27 de noviembre de 2008, ordenando a las entidades accionadas efectuar el traslado de los despachos judiciales en el término de seis (06) meses y adicionalmente desarrollar las normas para la atención y prevención de desastres. En ninguna parte del fallo ni en su parte resolutoria ordena la DPAAE – FOPAAE efectuar alguna acción. En el marco de la acción de tutela se dio respuesta respondió a los oficios provenientes de la Dirección de Prevención y Atención de Desastres, manifestándoles que en ninguna parte del considerando o del resuelve se manifiesta que esta Dirección deba desplegar alguna acción con el objetivo de darle cumplimiento a lo ordenado en el fallo.</p> <p>Por solicitud del Consejo Superior de la Judicatura, se efectuó acompañamiento por parte de la DPAAE a la inspección judicial realizada en las edificaciones del complejo judicial. Finalmente el Consejo Superior de la Judicatura en el mes de febrero de 2009 realiza la confirmación parcial del fallo en segunda instancia, mediante el cual no se ordena efectuar a la DPAAE ninguna acción en el marco del fallo de tutela.</p>
Julio de 2008	RO – 30813	<p>En atención al sismo del 24 de Mayo del 2008, personal técnico de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, realizó una inspección a las instalaciones del Edificio Hernando Morales Molina, localizado en la Carrera 10 No. 14 – 33. Dicha edificación cuenta con 25 pisos incluido el sótano, construida en el año 1956 y cuya estructura principal consiste en pórticos aparentemente metálicos y entrepisos en concreto aligerado. Dicha estructura presentaba algunas lesiones en elementos no estructurales (muros divisorios, enchapes de baños, pisos y ventanales), entre las que se resaltan agrietamientos entre las juntas, fracturamiento de los acabados y ruptura de cristales con posibilidad de caída; afectaciones que posiblemente y según lo informado por el personal que laboraba en el edificio, están relacionadas con el movimiento relativo de la estructura durante el sismo. Adicionalmente se observó que algunas zonas de la edificación, están dispuestas para el almacenamiento de archivo, lo cual genera una alta concentración de masa para la edificación, y podría estar asociado a algunos daños presentados en los acabados de piso.</p> <p>Se concluye que la edificación es estable bajo las cargas normales de servicio y su habitabilidad inmediata no se encuentra comprometida en el corto plazo. No obstante lo anterior se hace a los propietarios, administradores y/o responsables de la edificación los siguientes comentarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Como medida de prevención de manera inmediata se recomienda la revisión general de los elementos de toda la fachada ya que se evidencian fracturas de algunos vidrios, por lo que se requiere la ejecución de trabajos de mantenimiento tendientes a evitar el colapso parcial de algunos elementos de la fachada que puedan estar sueltos. -Considerando la edad de la construcción desde su finalización (cincuenta y dos años), el alto volumen y peso de los documentos en archivo y la importancia de los mismos, la alta afluencia de personal flotante y que labora en su interior, se recomienda establecer la capacidad de desempeño de la construcción existente, para lo cual es necesario adelantar un estudio detallado de Vulnerabilidad Estructural, con el apoyo de personal idóneo, con el objeto de 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 ante una Curaduría Urbana. Estos estudios deben ser adelantados por el propietario y/o responsable del inmueble, los cuales deben incluir además del reforzamiento estructural, el análisis de los elementos no estructurales tales como; muros divisorios, muros interiores, fachadas, dinteles, antepechos, equipos anclados a las estructuras, como equipos de iluminación, cielorrasos, aires acondicionados entre otros, los cuales, si se hace un balance general de los daños registrados con el sismo, fueron los elementos más afectados, en la mayoría de los pisos de la edificación. -Considerando en alto flujo de personal y a que la edificación pudo haberse proyectado y construido para ciertos requerimientos que hoy pueden estar siendo superados, es importante que se realice un estudio de Vulnerabilidad Funcional e implementar un plan de evacuación en caso de emergencia y

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo: Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

Fecha	Acción Judicial y/o Documento Oficial	Descripción y Recomendaciones
		<i>que se tomen todas las demás medidas necesarias, con el fin de garantizar la seguridad de todo los usuarios y del personal que labora al interior de la edificación y que se acomode en un todo a los lineamientos establecidos en el Decreto 633 de 2007 "Por el cual se dictan disposiciones en materia de prevención de riesgos en los lugares donde se presenten aglomeraciones de público y se deroga el decreto 043 de 2006 el cual regulaba antes la materia" y que es de obligatorio cumplimiento.</i>
Julio de 2008	RO – 30893	En atención a la solicitud de visita técnica y verificación estructural del Edificio Hernando Morales Molina localizado en el predio de la Carrera 10 No. 14-33 en el Barrio La Capuchina de la Localidad de Santa Fe, se remite copia del RO-30813 al Juzgado 73 Civil Municipal al Señor Herney Velásquez como Oficial Mayor.
Julio de 2008	Tutela 2008- 03433 RO – 30985	En atención a la solicitud de visita técnica del Edificio Hernando Morales Molina localizado en el predio de la Carrera 10 No. 14-33 en el Barrio La Capuchina de la Localidad de Santa Fe con el fin de que se constate si el edificio está en capacidad de soportar un incendio sin mayores riesgos para las personas y frente a una emergencia como la planteada, cuente con las medidas que tengan previstas para la evacuación sin riesgo para los usuarios y funcionarios del edificio, se remitió en respuesta al radicado el cual corresponde a la TUTELA 2008 - 3433 copia del RO-30813 a la Señora Yenny Cárdenas del Concejo Superior de la Judicatura como Secretaria Sala Jurisdiccional Disciplinaria.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En horas de la noche del 9 de agosto de 2010 se presentó una conflagración en los niveles 21 y 22 del edificio Hernando Morales Molina, emplazado en el predio de la Avenida Carrera 10 No. 14-33 en el barrio La Capuchina de la Localidad de Santa Fe, correspondiente a un complejo judicial responsabilidad del Consejo Superior de la Judicatura.

El Complejo Judicial Hernando Morales Molina, localizado en la Avenida Carrera 10 No. 14-33 se encuentra conformado por una edificación con una altura total de veintidós (22) niveles y un sótano, construida hacia el año 1956 (Fotografías 1, 2, 3 y 4). Hasta el nivel 4, incluyendo posiblemente el sótano, la edificación ocupa la totalidad del predio (el cual cuenta con forma irregular), mientras que del nivel 5 hasta su corona, el edificio corresponde a una torre de oficinas de forma en planta rectangular que se ubica sobre el sector oriental del predio, hacia el costado occidental de la Avenida Carrera 10. Todo el complejo judicial se localiza sobre el costado norte de la Calle 14 (Fotografía 5).

Estructuralmente la edificación corresponde a una estructura de tipología aporticada en acero (Fotografía 1). La torre presenta cinco ejes estructurales de columnas de alma llena (sección H o I) en el sentido largo (sur-norte) y tres ejes en el sentido corto (oriente-occidente); de este modo, se presentan 8 sectores de losa delimitados perimetralmente por vigas principales de carga y de amarre. Hasta el nivel 21 los entresijos están conformados por una losa maciza de concreto de cerca de 10 cm de espesor que se apoya sobre viguetas metálicas de alma llena y sección en I, las cuales transfieren su carga a vigas de carga también con sección I que se encuentran soportadas por las columnas. En el nivel 21 se localizaban las oficinas de sistemas, incluida(s) alguna(s) sala(s) de servidores de información, así como salas de audiencias.

El entresijo del nivel 22 era diferente, pues sobre su costado oriental se localizaba un auditorio cuyo piso estaba conformado por elementos de madera, mientras que hacia el costado sur, en donde se localizan una serie de equipos antiguos de aire acondicionado, el entresijo presentaba una tipología más industrial, siendo conformado por láminas de alfajor apoyadas sobre los elementos metálicos del entresijo, a los que además de las viguetas en I se adicionaron algunos elementos en celosía metálica. Esta tipología de entresijos se ocultaba a la vista de los trabajadores y visitantes del nivel



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

21 por medio de un cielorraso en mortero reforzado con una malla de vena, apoyado sobre vigas de madera empotradas en los muros divisorios de las oficinas y salas de audiencia.

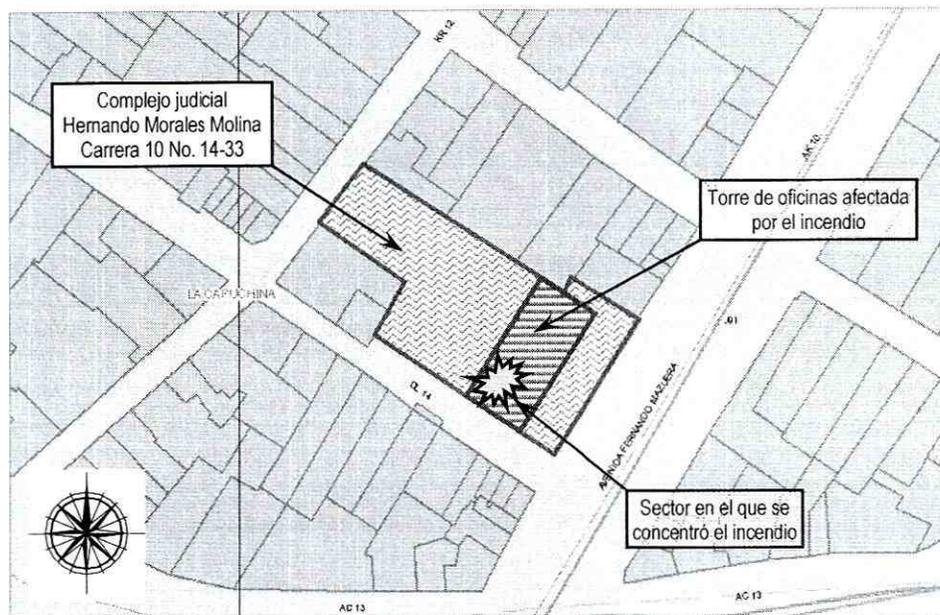


Figura 1. Localización del predio de la Carrera 10 No. 14-33, en el que se presentó el incendio de la noche del 9 de agosto de 2010.

Es de destacar que los antiguos equipos de aire acondicionado corresponden a maquinarias de gran edad que al parecer ya no se encontraban en uso y en cuyas operaciones de desmonte al parecer se generó accidentalmente la conflagración de las que se hace mención en este informe. Igualmente es necesario destacar que se trata de equipos de gran tamaño y peso que muy seguramente generan unas cargas especiales sobre el sector sur del edificio.

Hacia el sector nororiental del nivel 22 se localiza el tanque de almacenamiento de agua, conformado por muros de concreto; la capacidad total de dicho tanque no fue informada con precisión durante la atención de la emergencia, sin embargo se estimó superior a los 80 m³; durante la verificación en horas del medio día del 10 de agosto de 2010 se observó que almacenaba una lámina de agua de aproximadamente 50 cm. Adicionalmente, hacia la esquina noroccidental se localiza en núcleo de ascensores, con su cuarto de máquinas localizado también en el nivel 22.

El edificio es coronado por una terraza correspondiente a una losa de cubierta maciza de concreto soportada por una serie de elementos metálicos en celosía distanciados 60 cm entre sí y apoyados sobre las vigas de carga metálicas.

Es importante destacar que desde la base hasta el nivel 21 se observó que las columnas de la edificación presentaban revestimiento en mortero, mientras que algunas de las columnas del nivel 22, localizadas en ejes interiores, carecían de tal medida de protección ante el fuego. De igual manera, los elementos estructurales del entrepiso (vigas y viguetas con sección I) del nivel 21 (y al parecer de todos los niveles subyacentes a este) presentaban recubrimiento en mortero, el cual, de acuerdo con la inspección visual, fue suprimido en los elementos estructurales del entrepiso del nivel 22 y de la terraza.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

De acuerdo con la información obtenida por parte de los responsables de la edificación, en años pasados se llevó a cabo un estudio de Vulnerabilidad y Reforzamiento Estructural; al parecer en la actualidad se adelantaban trámites para la obtención de licencias para la ejecución de las intervenciones recomendadas en dicho estudio.

La conflagración del 9 de agosto de 2010 al parecer tuvo su origen en el sector suroccidental del nivel 22 del edificio donde se llevaban a cabo operaciones de corte de componentes de los antiguos equipos de aire acondicionado, y posteriormente las llamas y el calor se esparcieron afectando aproximadamente el 75% del área en planta de dicho nivel, concentrándose hacia el sector sur. Las llamas consumieron la totalidad del entrepiso del auditorio del costado oriental del nivel 22; adicionalmente, se presentó combustión parcial de los elementos de madera que soportaban el cielorraso que coronaba las salas y oficinas del nivel 21, generándose el colapso de gran parte de los mismos. El cielorraso localizado sobre el pasillo central del nivel 21 no colapsó, sin embargo sus elementos de madera si presentaron una deflexión muy severa, incluso algunos de ellos fallaron en su zona central. Es probable que la deflexión y el colapso de dichos sistemas de cielorrasos también se haya presentado por causa de la carga generada por el agua lanzada en el nivel 22 durante las operaciones de extinción de la conflagración, sin embargo dicha situación no fue posible de comprobar con base en la inspección visual (Fotografías 6, 7, 8, 9 10 y 11).

Hacia el costado sur del nivel 21 se apreció el daño en muchos elementos no estructurales de fachada, tales como ventanales, persianas y muros perimetrales en drywall (Fotografía 12). Muchos fragmentos de vidrios y persianas de los ventanales en concreto cayeron sobre la vía de la Calle 14.

Durante la inspección visual del entrepiso del nivel 22 (Fotografía 13) se observó una gran extensión de daño con muchas vigas y viguetas de acero, tanto de sección I como en celosía con deflexiones en algunos casos severas; algunas de las viguetas presentaban además rotaciones significativas en sus puntos de apoyo sobre las vigas de carga (Fotografías 14 y 151). Tales afectaciones, que se evidenciaron con mayor severidad en la esquina suroccidental del nivel 22, generaron inquietud por el desconocimiento del nivel de compromiso de dichos elementos y de su capacidad real con miras a seguir soportando los antiguos equipos de aire acondicionado. Además de la destrucción total del entrepiso del auditorio del costado oriental, se presentaron deformaciones en las láminas de alfajor del piso de tipología industrial.

Sobre el costado sur se pudo apreciar la columna del eje central sin revestimiento, que estuvo expuesta por tiempo prolongado a las altas temperaturas (Fotografía 16); si bien el elemento estructural no evidenciaba deformaciones por pandeo, si es muy probable que su resistencia se haya visto afectada. Adicionalmente, en dicho sector se pudo apreciar la rotura de las tuberías de aguas lluvias (Fotografía 17).

Mención especial merecen los muros divisorios del nivel 22, elementos en mampostería que sufrieron daños severos bien por las ondas de calor y posibles explosiones al interior de la conflagración, así como por la deflexión severa de las vigas sobre las que se apoyan. Muchos de estos muros sufrieron colapsos parciales, mientras que otros quedaron con agrietamientos muy severos con aberturas de hasta 10 cm (Fotografías 18, 19 y 20). Adicionalmente, se apreciaron algunas evidencias de fisuras y filtraciones en el muro del costado sur del tanque de almacenamiento de aguas, si bien no se pudo determinar si tales afectaciones existían con anterioridad al incendio o si se encuentran asociadas a este (Fotografía 21).

Durante el recorrido por el nivel 22, al mirar los elementos en celosía metálica que conforman la estructura de la losa de cubierta o terraza, se apreciaron deformaciones similares a las vistas en los elementos del entrepiso del nivel 22 (Fotografía 22). Una vez sobre la terraza pudo apreciarse que del total de 8 sectores de losa delimitados perimetralmente por vigas de carga y amarre, 6, a excepción de los dos del costado norte, presentaron deflexiones (Fotografía 24). La situación más



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

crítica se evidenció en el sector de la esquina suroriental en donde la losa sufrió una deflexión estimada de 80 cm, con plastificación severa de las viguetas en celosía (Fotografía 25). Adicionalmente, tanto por la cara superior como por la cara inferior de la losa se evidenció extrusión de la brea asfáltica a través de fisuras y grietas de poca abertura (Fotografía 23); muy seguramente ante la eventual ocurrencia de lluvias, la losa no podrá evitar el paso de agua a los niveles 22 y 21 (e incluso 20) y por lo tanto, se puede presentar una anegación de dichos niveles, con aumento de peso de algunos materiales con capacidad de absorción (como por ejemplo, cielorrasos del nivel 20). De igual manera, se puede presentar empozamiento de aguas lluvias sobre las zonas de la losa de cubierta que presentan deflexiones, con un almacenamiento de al menos 3 m³ en el sector de la esquina suroccidental en donde la deflexión es más significativa.

Es importante aclarar que se realizó recorrido por el nivel 20, no hallándose evidencia de falla o compromiso del entrepiso que conforma el nivel 21 al observar este desde su cara inferior; se recuerda que dicho entrepiso presenta elementos estructurales de acero con revestimiento en mortero. Sin embargo, sí se evidenciaron múltiples puntos de filtración de aguas a través de dicha losa de entrepiso que generaban una anegación parcial del nivel 20.

De acuerdo con las situaciones y observaciones anteriormente descritas, con base en la inspección visual no fue posible descartar la posibilidad de colapso de los elementos estructurales del entrepiso del sector suroccidental del nivel 22 sobre el entrepiso del nivel 21. De igual manera, con base en la inspección visual no fue posible determinar la capacidad actual del entrepiso del nivel 21 para soportar el impacto y la carga estática a los que se vería sometido ante dicho colapso eventual. Teniendo en cuenta estas dos situaciones, no se puede descartar la posibilidad de una situación de colapsos sucesivos de los entrepisos del edificio en el sector sur, situación que podría comprometer la estabilidad estructural de la totalidad de la torre.

Adicionalmente, el posible escenario planteado implica también la caída de escombros, elementos de fachada y antiguos equipos de aire acondicionado hacia los costados oriental, occidental y sur de la edificación. Con respecto a los costados oriental y occidental, los escombros caerían sobre la losa de cubierta del cuarto nivel, correspondiente a la parte baja del complejo judicial. Por su parte, hacia el costado sur los escombros caerían sobre la vía de la Calle 14, ocupando gran parte del ancho de la misma; se destaca que en la zona adyacente al edificio, la Calle 14 corresponde a una vía peatonal, sin embargo cerca de la esquina suroccidental la vía presenta un acceso a un parqueadero vehicular localizado sobre el costado sur.

Finalmente, además de los problemas estructurales que se explicaron en los párrafos anteriores, la funcionalidad del edificio también se halla comprometida por aspectos que se enumeran a continuación:

- Varios de los niveles presentan fallas en el suministro de electricidad y de aguas. Solo hasta que se haga una revisión detallada del estado de las redes de electricidad y de aguas y hasta que se realice una inspección de las condiciones de estabilidad y estanqueidad del tanque de almacenamiento de aguas, el edificio podrá operar adecuadamente.
- Existe la necesidad de realizar una inspección detallada del estado de las maquinarias de los ascensores y de la estructura del salón en la que dichas maquinarias se encuentran localizadas.
- Dado el estado de la losa de cubierta posterior al incendio, se necesita implementar una medida de impermeabilización o de manejo de aguas lluvias que impida el ingreso de las mismas a los niveles 21 y 22 y la filtración hacia el nivel 20.

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

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

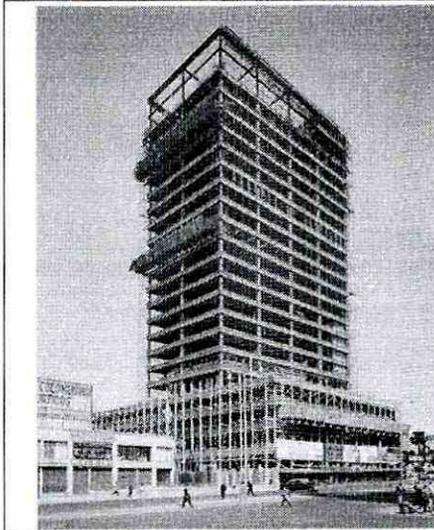


Foto 1. Imagen del complejo judicial durante su construcción en la década de los 50's (tomada de la RO-30813).

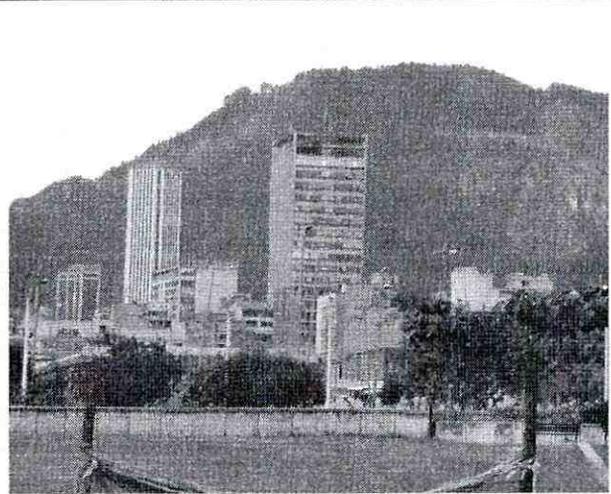
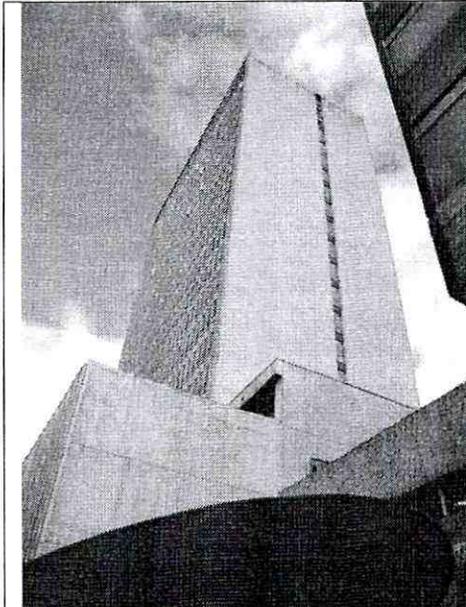


Foto 2. Vista del edificio Hernando Morales Molina desde el parque Tercer Milenio (tomada el 10-ago-2010). Apréciense los dos niveles superiores afectados por la conflagración.



Fotos 3. Costado norte del edificio, sin mayores afectaciones por el incendio.

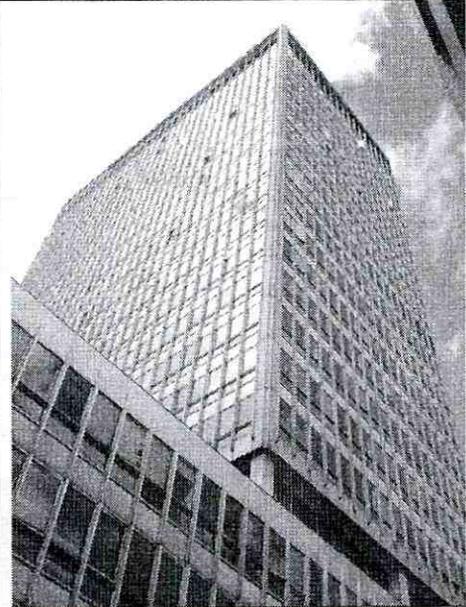


Foto 4. Costados sur y occidental de la torre.

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

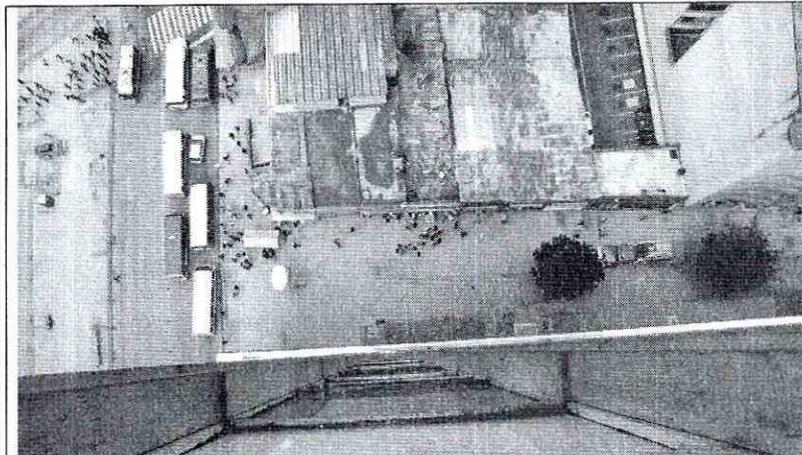


Foto 5. Vista superior de la calzada de la Calle 14. La Avenida Carrera 10 está localizada en la parte izquierda de la imagen.



Foto 6. Tipología del cielorraso del nivel 21 del edificio (esquina nororiental, no afectada severamente por el incendio).



Foto 7. Pasillo central nivel 21. Se presenta deflexión generalizada de los elementos de madera que soportan el cielorraso. Varios de los elementos de madera presentan falla.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

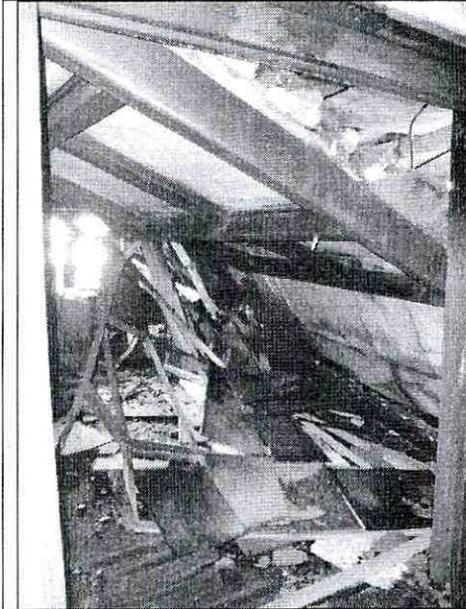


Foto 8. Colapso de cielorraso y entrepiso del auditorio del costado oriental del piso 22 sobre salas de audiencia del nivel 21.

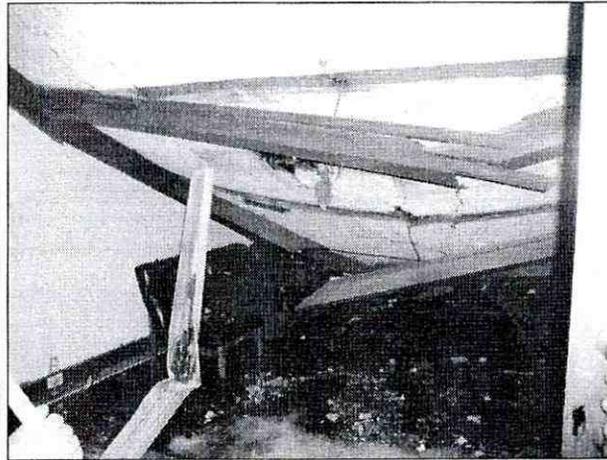


Foto 9. Colapso de cielorraso y entrepiso del auditorio del costado oriental del piso 22 sobre salas de audiencia del nivel 21.



Foto 10. Desaparición total del entrepiso del auditorio; deflexión de elementos de entrepiso en celosía. Sector suroriental de los niveles 21 y 22.



Foto 11. Vista general del lugar donde se ubicaba el auditorio del costado oriental del nivel 22.

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

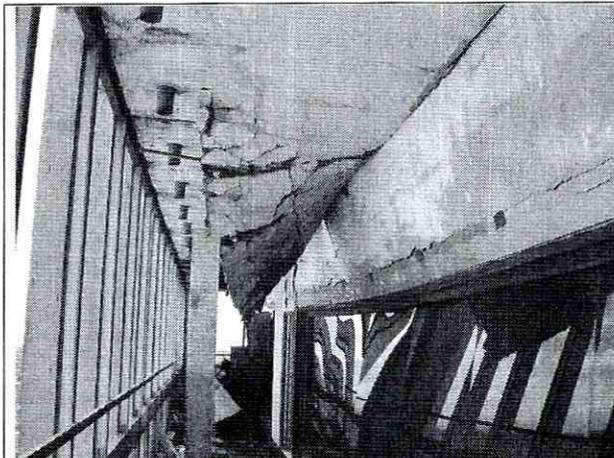


Foto 12. Daño generalizado elementos no estructurales costado sur del nivel 21. Se aprecia también la columna metálica del eje central con revestimiento en mortero.

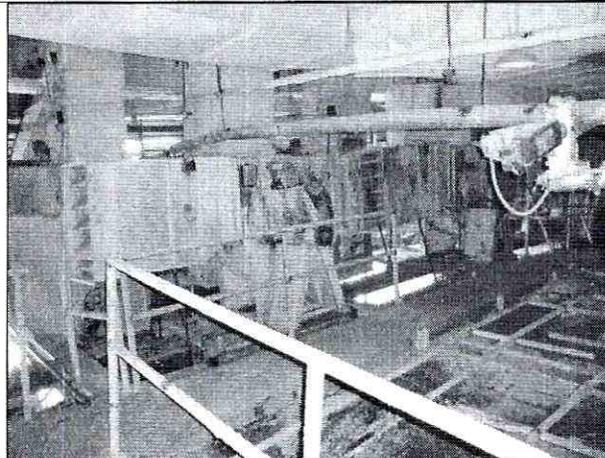
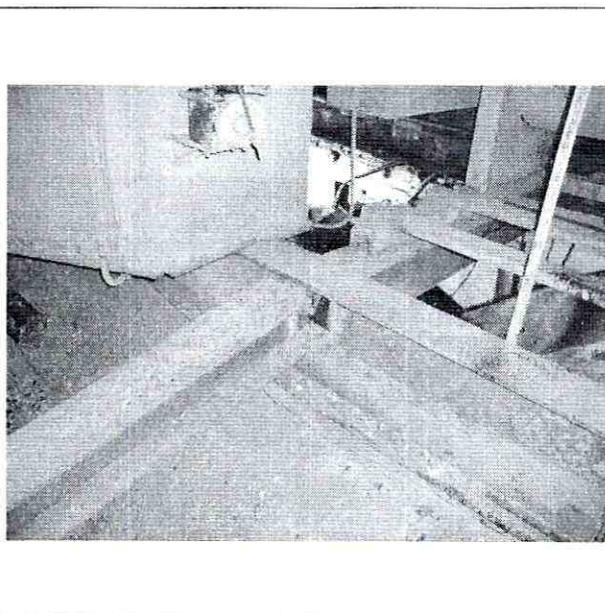
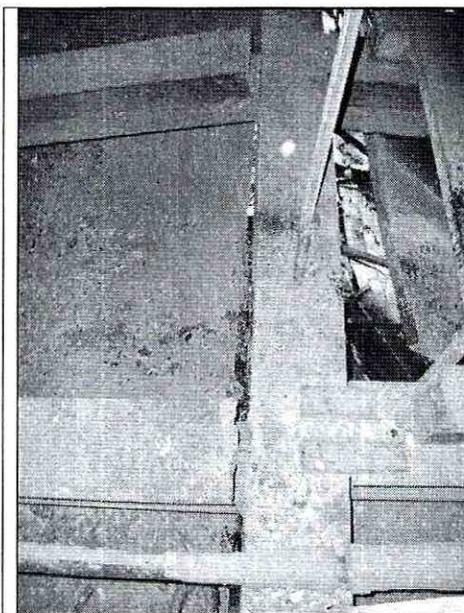


Foto 13. Vista general del nivel 22, sector suroccidental, donde se localizaban antiguos equipos de ventilación



Fotos 14 y 15. Rotación severa del apoyo de viguetas del entrepiso del sector suroccidental del piso 22.

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

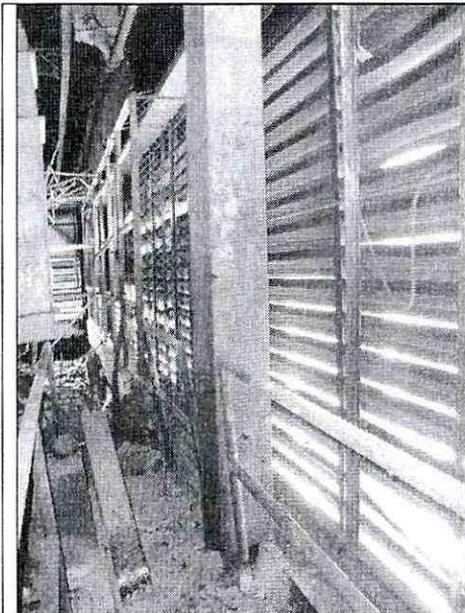


Foto 16. Columna del eje central del costado sur, que no presentaba revestimiento.

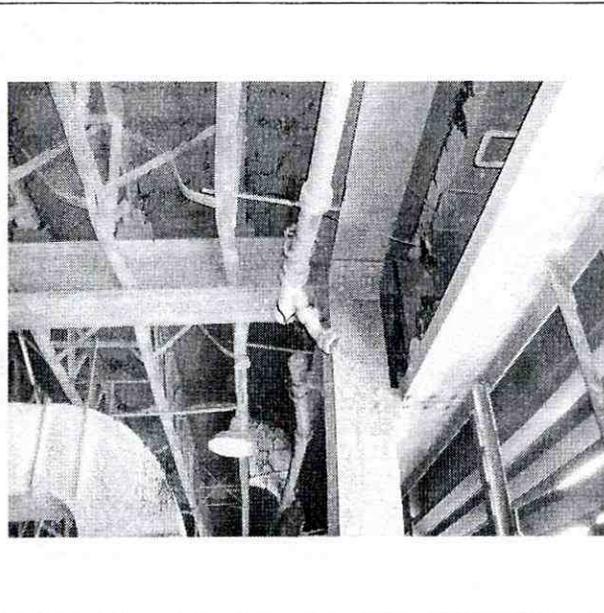
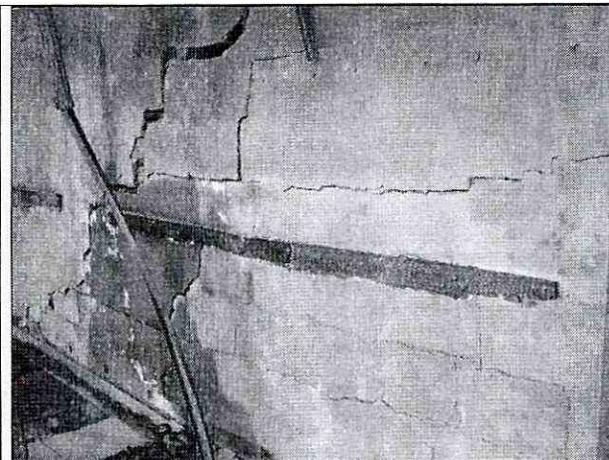
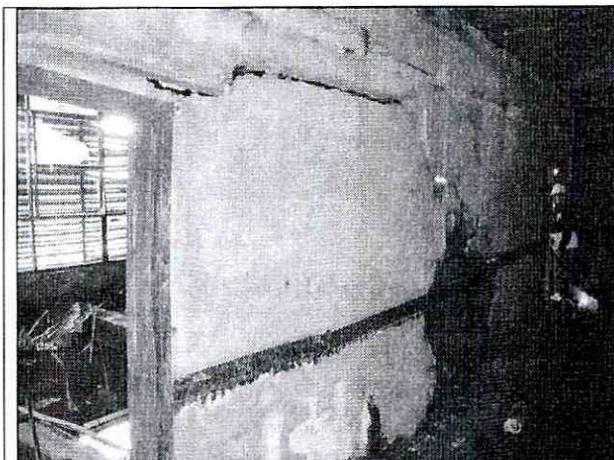


Foto 17. Daño en red de aguas lluvias del costado sur de la edificación.



Fotos 18 y 19. Agrietamiento severo en muro divisorio del costado sur del auditorio. Izquierda, cara occidental; derecha, cara oriental. El agrietamiento está asociado a una deflexión severa de la viga sobre la que se apoya el muro.

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

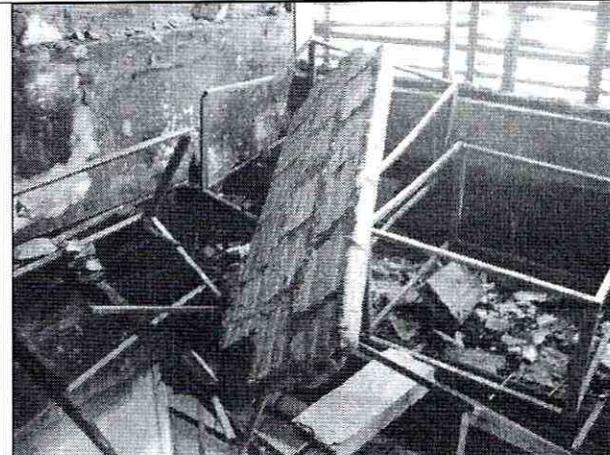


Foto 20. Colapso de muros divisorios en el sector oriental del nivel 22.

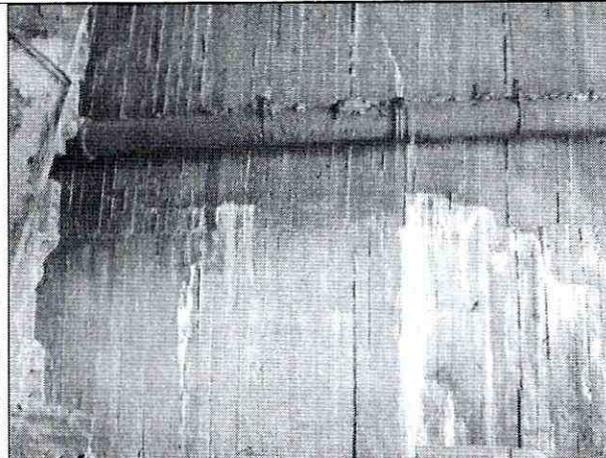


Foto 21. Fisuras y evidencia de filtraciones en la pared del costado sur del tanque de almacenamiento.

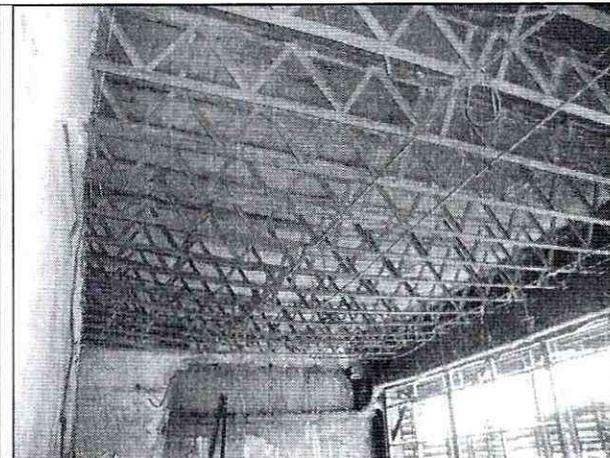


Foto 22. Tipología de la estructura metálica sobre la que se apoya la losa de cubierta (terracea, nivel 23).

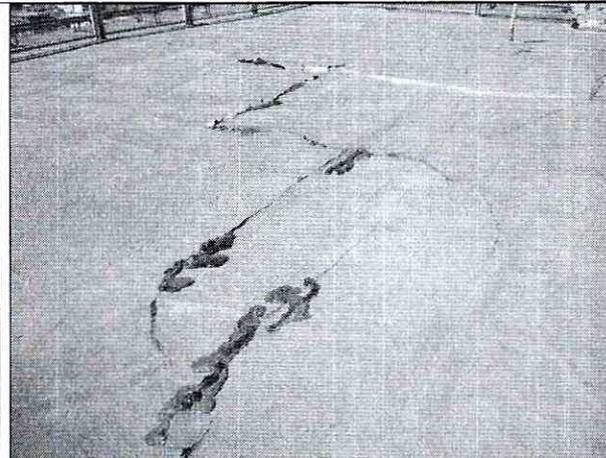


Foto 23. Afloramiento de brea asfáltica, daño en sistema de impermeabilización de la losa de terraza.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

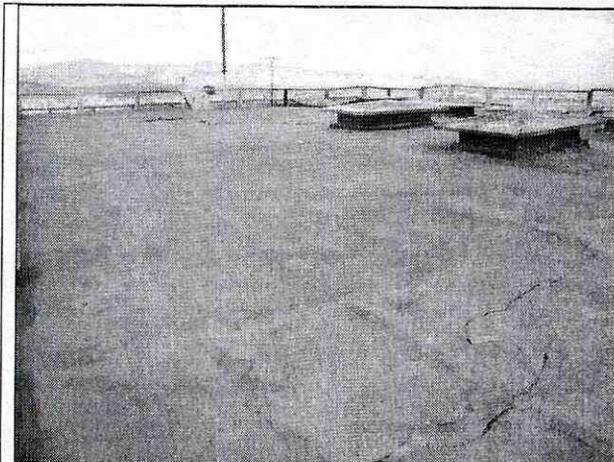


Foto 24. Vista general sector sur de la terraza, cuya losa sufrió deflexiones.

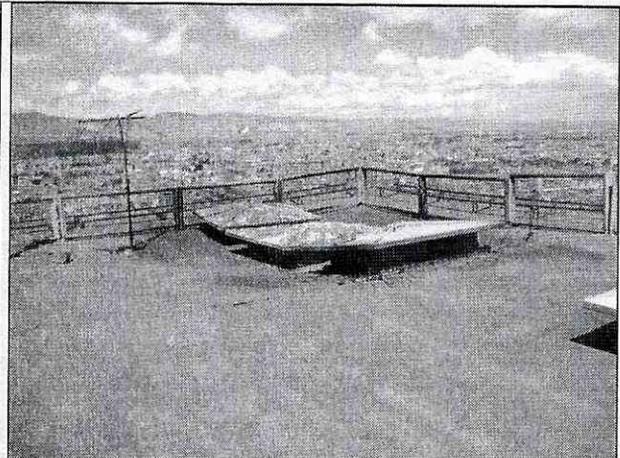


Foto 25. Deflexión severa del sector suroccidental de la losa de cubierta o terraza.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Carlos Enrique Masmela González (Administrador)	Carrera 10 No. 14-33	-	2500	2000	500	Daño severo en elementos estructurales del entrepiso del sector sur del nivel 22 de la edificación, colapsos parciales de entrepisos y cielorrasos, daño en elementos no estructurales de fachadas y divisiones de los niveles 21 y 22. Afectación severa de la losa de cubierta (terracea).

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	NO	X	CUAL?
		X	Daño severo en elementos estructurales del entrepiso del sector sur del nivel 22 de la edificación, colapsos parciales de entrepisos y cielorrasos, daño en elementos no estructurales de fachadas y divisiones de los niveles 21 y 22. Afectación severa de la losa de cubierta (terracea).

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

- En el corto plazo, posibilidad de colapso del sector suroccidental del entrepiso del nivel 22 y de los antiguos equipos de aire acondicionado apoyados sobre este, sobre el entrepiso del nivel 21. Dado que es posible que el entrepiso del nivel 21 no cuente con la resistencia necesaria para soportar las cargas estáticas y el impacto generado por dicha situación, se puede presentar una situación de colapsos sucesivos, situación que podría comprometer la estabilidad de la totalidad de la edificación.

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

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Los días 9 y 10 de agosto de 2010, evaluación cualitativa del Complejo Judicial Hernando Morales Molina emplazado en el predio de la Carrera 10 No. 14-33 en el barrio La Capuchina de la Localidad de Santa Fe, afectado por una conflagración en los niveles 21 y 22.
- El día 10 de agosto de 2010, participación en el Puesto de Mando Unificado instalado para la coordinación de las acciones a desarrollar para la atención de la emergencia, en la que se contó con el acompañamiento de las entidades del Sistema Distrital de Prevención y Atención de Emergencias – SDPAE, y personal responsable del edificio afectado.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural, habitabilidad y funcionalidad del edificio Hernando Morales Molina, emplazado en la Carrera 10 No. 14-33 en el barrio La Capuchina de la Localidad de Santa Fe, en el que funciona un complejo judicial responsabilidad del Consejo Superior de la Judicatura, se encuentran comprometidas en la actualidad por causa de las afectaciones asociadas a la conflagración registrada en la noche del 9 de agosto de 2010 en los niveles 21 y 22 específicamente, que originó el colapso de algunos sectores de entrepiso y cielorraso del nivel 22, deformación de elementos estructurales de entrepisos tales como vigas y viguetas de acero por exposición prolongada a altas temperaturas, deformación severa de la losa de terraza, entre otras; las cuales se concentran principalmente en el sector sur de los niveles 21, 22 y nivel de terraza de la edificación y con mayor severidad en la esquina suroccidental de la torre.

Las afectaciones descritas generan la posibilidad de colapso de la estructura metálica de entrepiso del nivel 22, sobre la que se encuentran soportados antiguos equipos de aire acondicionado los cuales cuentan con un peso significativo. La posibilidad de colapso súbito de dichos elementos sobre el entrepiso del nivel 21 podría darse simplemente por carga estática y/o por impacto, superado así la capacidad estructural de dicho entrepiso con la posibilidad de desencadenar una situación de colapsos sucesivos en los niveles inferiores.

Adicionalmente, tanto por su tipología del edificio, como por las afectaciones evidenciadas, la edificación presenta una alta vulnerabilidad a sufrir afectaciones severas ante cargas dinámicas (tipo sismo), las cuales pueden eventualmente comprometer aún más su estabilidad estructural.

- De igual manera, se presenta la posibilidad de caída de escombros, equipos y elementos no estructurales de fachada sobre los costados oriental y occidental del edificio, específicamente sobre la losa que corona el nivel cuarto y sobre la calzada peatonal de la Calle 14 entre la Carrera 10 y la Carrera 11 y sobre el tramo vehicular de la Carrera 10 sentido Norte – Sur. Por causa de la probable caída de los elementos descritos anteriormente la integridad física de los peatones que se desplazan por los sectores mencionados, podría verse comprometida.
- La funcionalidad de la batería de ascensores del punto fijo del edificio Hernando Morales Molina, puede estar comprometida en la actualidad por causa de la exposición a altas temperaturas de los elementos mecánicos del sistema (guayas, poleas y engranajes).
- La funcionalidad de las redes eléctricas internas y de suministro de agua, el tanque de almacenamiento de aguas, así como del sistema de protección contra incendio, se encuentra seriamente comprometida toda vez que el tanque de



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

almacenamiento que se localiza a nivel de la cubierta y las redes de suministro del mismo, se vieron afectados por el incendio ocurrido.

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 escapen 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.
- 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). Dado que la situación planteada se presenta en predios privados, la DPAE está impedida para intervenir en estos predios; además 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, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. 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, así como tampoco adelantar estudios de patología, vulnerabilidad y reforzamiento estructural.
- Al responsable y/o los responsables del edificio Hernando Morales Molina, emplazado en la Carrera 10 No. 14-33 consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio La Capuchina, 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.

11. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o los responsables del edificio Hernando Morales Molina, emplazado en la Carrera 10 No. 14-33 en el barrio La Capuchina de la Localidad de Santa Fe, mantener la evacuación **TEMPORAL Y PREVENTIVA** del edificio hasta tanto se implementen las siguientes acciones:
 - a) Diseño e implementación de apuntalamiento preventivo del nivel 22 y de la estructura que soporta la losa de cubierta, así como de los niveles inmediatamente inferiores a aquellos en los que se presentaron las mayores afectaciones con ocasión del incendio registrado el día 9 de agosto de 2010, de modo que se prevenga la posibilidad de colapso del entrespacio 22 y de la terraza y se doten los niveles inferiores de la capacidad necesaria para resistir el impacto y la carga estática adicional que se podría presentar ante la posibilidad de colapso de la estructura metálica del nivel 22 junto con la cual caerían también los antiguos equipos de aire acondicionado.
 - b) Retiro controlado de los escombros, elementos no estructurales y equipos ubicados en los niveles 21 y 22 de la edificación y que se vieron afectados severamente por el incendio, lo cual permita la reducción de cargas y esfuerzos sobre los elementos estructurales de la edificación que presentaron afectación severa por la exposición prolongada a las altas temperaturas.



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

- Al responsable y/o los responsables del edificio Hernando Morales Molina, emplazado en la Carrera 10 No. 14-33 en el barrio La Capuchina de la Localidad de Santa Fe, mantener la restricción de uso de la batería de ascensores de la edificación hasta tanto sea realizada una inspección detallada por parte de personal especializado, que establezca las condiciones en que quedó la maquinaria de dichos equipos y de la estructura que alberga tales maquinarias, de modo que se garantice el funcionamiento óptimo y seguro de dichos equipos.
- Al responsable y/o los responsables del edificio Hernando Morales Molina, emplazado en la Carrera 10 No. 14-33, implementar de manera inmediata acciones técnicas para reducir la posibilidad de colapsos sucesivos que podrían involucrar los pisos inferiores a aquellos en los que se presentó el incendio; mediante el diseño de un apuntalamiento temporal y preventivo de los niveles inmediatamente inferiores a aquellos en los que se presentaron las mayores afectaciones con ocasión del incendio registrado el día 9 de agosto de 2010, de modo que se doten dichos niveles de la capacidad necesaria para resistir el impacto y la carga estática adicional que se podría presentar ante un eventual colapso de la estructura metálica del nivel 22 junto con la cual caerían también los antiguos equipos de aire acondicionado, los cuales presentan un peso importante; y que adicionalmente puedan distribuir las nuevas cargas generadas ante dicha situación a la totalidad de la estructura.
- Al responsable y/o los responsables del edificio Hernando Morales Molina, emplazado en la Carrera 10 No. 14-33, adelantar de manera inmediata el retiro controlado de la totalidad de escombros, elementos no estructurales y equipos de las zonas de los niveles 21 y 22 afectados severamente por el incendio, que permita la reducción de cargas y esfuerzos sobre los elementos estructurales de la edificación que presentaron afectación severa por la exposición prolongada a las altas temperaturas; actividades en las cuales deben cumplirse las más estrictas medidas de seguridad industrial para garantizar el bienestar e integridad física del personal que las adelante. De igual manera, diseñar un plan operativo o estrategia para el retiro definitivo de los equipos antiguos de aire acondicionado que se localizan en el nivel 22 del edificio y que tengan en cuenta las interrupciones o dificultades en el acceso y circulación de los niveles inferiores del edificio y en su funcionamiento normal.
- Al responsable y/o los responsables del edificio Hernando Morales Molina, emplazado en la Carrera 10 No. 14-33, una vez implementado el apuntalamiento temporal y preventivo, y retirados los escombros, elementos estructurales, elementos no estructurales y equipos de las zonas de los niveles 21 y 22 afectados por el incendio, evaluar la condición estructural y de funcionalidad de la totalidad de la edificación, con el propósito de determinar los pisos que podrían ser habilitados.
- Al responsable y/o los responsables del edificio Hernando Morales Molina, emplazado en la Carrera 10 No. 14-33, realizar la revisión detallada de las redes eléctricas internas, redes de suministro de agua, redes que surten el sistema de protección contra incendio, así como del tanque de almacenamiento de agua localizado a nivel del piso 22; con el fin de descartar fugas y/o averías que comprometan el adecuado funcionamiento de las redes en comento, afectaciones que podrían generar afectaciones adicionales. Consecuentemente con los resultados de dichas verificaciones y de evidenciarse afectaciones en las redes mencionadas adoptar las medidas que se consideren pertinentes para garantizar el funcionamiento adecuado de los sistemas eléctricos e hidráulicos de la edificación. Las labores de verificación y reparación de las redes deberá ser realizada con el apoyo de personal idóneo.
- Al responsable y/o los responsables del edificio Hernando Morales Molina, emplazado en la Carrera 10 No. 14-33, implementar de manera inmediata medidas temporales para la captación, manejo y disposición de aguas lluvias a nivel

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

de la cubierta del edificio, con el fin de evitar el ingreso de agua a la edificación lo cual podría generar sobrecargas importantes sobre las placas de entrepiso afectadas por el incendio, lo cual generaría afectaciones mayores a las ya identificadas.

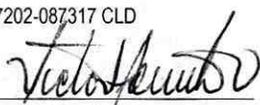
- Al responsable y/o los responsables del edificio Hernando Morales Molina, emplazado en la Carrera 10 No. 14-33, adelantar de manera inmediata un estudio detallado de Patología, Vulnerabilidad Estructural y Vulnerabilidad Funcional, que mediante los ensayos, verificaciones, modelaciones, cálculos y análisis apropiados permita determinar el grado de resistencia remanente de los elementos estructurales de la edificación expuestos prolongadamente a las altas temperaturas, tanto de aquellos revestidos con mortero como aquellos que no; así como el comportamiento general esperado de la edificación en su configuración y condiciones actuales; actividades en las cuales se deben cumplir los niveles de seguridad exigidos por la normativa, Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998) Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98 y/o el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.
- Al responsable y/o los responsables del edificio Hernando Morales Molina, emplazado en la Carrera 10 No. 14-33, en caso de no existir restricciones, implementar acciones para el mantenimiento y/o mejoramiento de la construcción, las cuales deben ser ejecutadas con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los niveles de seguridad exigidos por la normativa, Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998) Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98 y/o el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso.
- A la Alcaldía Local de Santa Fe, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a garantizar la restricción de uso de la vía de la Calle 14 entre Carreras 10 y 12, hasta tanto se implemente por parte de los responsables del edificio Hernando Morales Molina un Plan de contingencia para evitar afectaciones en peatones y transeúntes, de modo que se mitigue la posibilidad de una situación de riesgo público ante la caída de escombros, elementos de fachada y equipos desde el costado sur de los niveles 21 y 22 del edificio Hernando Morales Molina, emplazado en la Carrera 10 No. 14-33, afectados por el incendio registrado el 9 de agosto de 2010.
- Se recomienda al responsable y/o responsables del edificio Hernando Morales Molina, emplazado en la Carrera 10 No. 14-33, realizar un monitoreo permanente, preferiblemente instrumentado, de las condiciones de estabilidad de la misma, con el objeto de tomar las medidas de prevención a que haya lugar en razón al comportamiento estructural de la edificación e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su condición.
- Dado que a la fecha las recomendaciones del RO-30813 no han sido acatadas en su totalidad, las mismas permanecen vigentes principalmente en lo relacionado con:
 - *“Considerando la edad de la construcción desde su finalización (...), el alto volumen y peso de los documentos en archivo y la importancia de los mismos, la alta afluencia de personal flotante y que labora en su interior; se recomienda establecer la capacidad de desempeño de la construcción existente, para lo cual es necesario adelantar un estudio detallado de Vulnerabilidad Estructural, con el apoyo de personal idóneo, con el objeto de 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*



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

Construcción Sismo Resistente - NSR-98), de acuerdo con la normatividad vigente; para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos ante una Curaduría Urbana. Estos estudios deben ser adelantados por el propietario y/o responsable del inmueble, los cuales deben incluir además del reforzamiento estructural, el análisis de los elementos no estructurales tales como; muros divisorios, muros interiores, fachadas, dinteles, antepechos, equipos anclados a las estructuras, como equipos de iluminación, cielorrasos, aires acondicionados entre otros, los cuales, si se hace un balance general de los daños registrados con el sismo, fueron los elementos más afectados, en la mayoría de los pisos de la edificación.

- "Considerando en alto flujo de personal y a que la edificación pudo haberse proyectado y construido para ciertos requerimientos que hoy pueden estar siendo superados, es importante que se realice un estudio de Vulnerabilidad Funcional e implementar un plan de evacuación en caso de emergencia y que se tomen todas las demás medidas necesarias, con el fin de garantizar la seguridad de todo los usuarios y del personal que labora al interior de la edificación y que se acomode en un todo a los lineamientos establecidos en el Decreto 633 de 2007 "Por el cual se dictan disposiciones en materia de prevención de riesgos en los lugares donde se presenten aglomeraciones de público y se deroga el decreto 043 de 2006 el cual regulaba antes la materia" y que es de obligatorio cumplimiento".
- A la Alcaldía Local de Santa Fe, 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 habitantes y usuarios de las edificaciones emplazadas en los predios de la Carrera 10 No. 14-33 donde se localiza el edificio Hernando Morales Molina.

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