| ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático | **CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA** | Código: | **GPR-FT-06** |
|---|---|---|---|
| | | Versión: | **05** |
| | | Fecha de actualización: | **10/03/2016** |

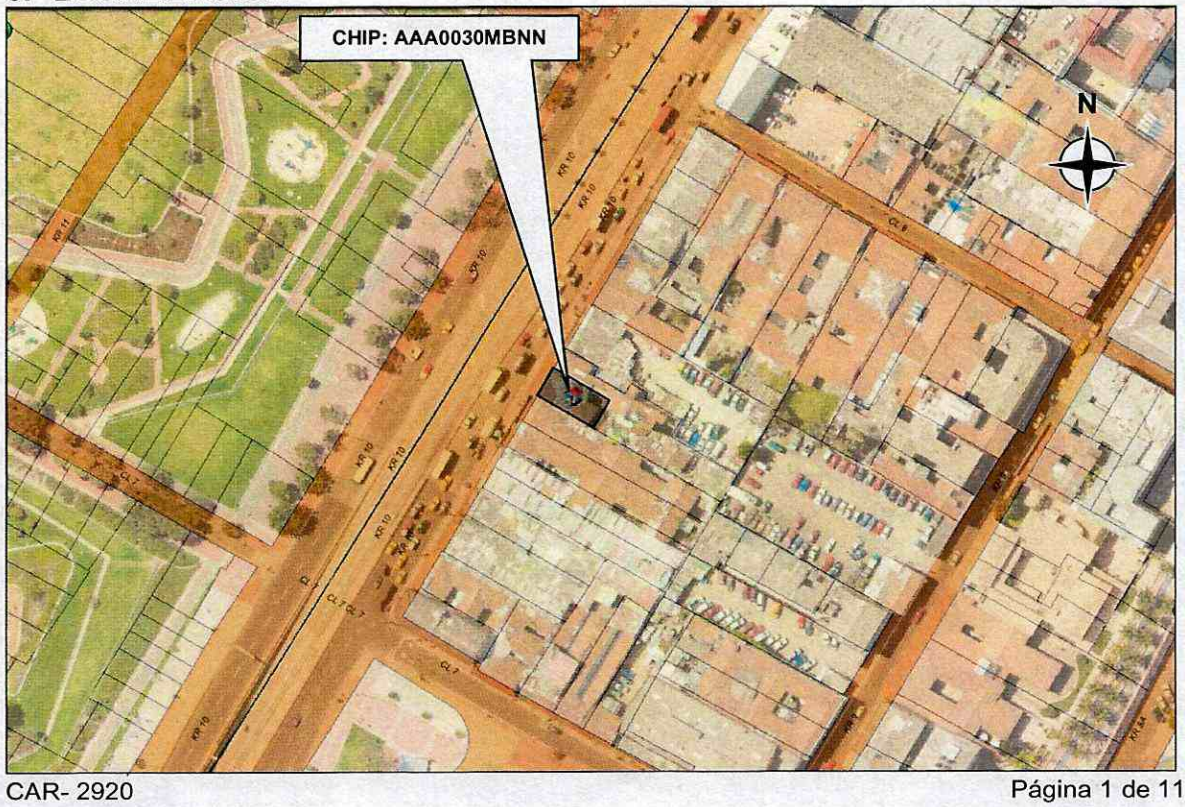
## 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

| | |
|---|---|
| **1.1 CONCEPTO DE AMENAZA RUINA Nº CAR:** | 2920 |
| **1.2 ÁREA:** | Análisis de Riesgos y Efectos Cambio Climático |
| **1.3 AREA FUNCIONAL:** | Conceptos Técnicos para Proyectos Públicos |
| **1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO IDIGER:** | 2017ER21454 |
| **1.5 RESPUESTA OFICIAL No.** | RO-99291 |

## 2. INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|---|---|
| **2.1 SOLICITANTE:** | ALCALDIA LOCAL DE LA CANDELARIA |
| **2.2 LOCALIDAD:** | (17) LA CANDELARIA |
| **2.3 UPZ:** | (94) LA CANDELARIA |
| **2.4 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:** | CENTRO ADMINISTRATIVO |
| **2.5 DIRECCIÓN:** | CARRERA 10 No. 7 A – 10 (Antigua: Carrera 10 No 7 - 72) |
| **2.6 CHIP:** | AAA0030MBNN |
| **2.7 FECHA DE VISITA:** | DICIEMBRE 11 DE 2017 |
| **2.8 POBLACIÓN BENEFICIADA:** | 1 Persona – 1 Familia |
| **2.9 ÁREA (m2):** | 300 m² (Aproximadamente) |

## 3. LOCALIZACIÓN






Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.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. IDIGER:** El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, emitió el Diagnóstico Técnico DI-7893 de enero de 2015, en dicho documento se describen las condiciones de varias edificaciones afectadas por un incendio y se concluye, entre otras, lo siguiente: "*-La estabilidad estructural y funcionalidad de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 10 No 7-72, se encuentra comprometida en la actualidad, por los desprendimientos de los elementos que conforman el entrepiso y la cubierta. -La estabilidad estructural y funcionalidad del local comercial del predio de la Carrera 10 No 7-74, se encuentra comprometida en la actualidad, por la inestabilidad de de los elementos que conforman el entrepiso del predio de la Carrera 10 No 7-72. -La estabilidad estructural y funcionalidad del local comercial del predio de la Carrera 10 No 7A-10, se encuentra comprometida en la actualidad, por la inestabilidad de la los elementos que conforman el entrepiso del predio de la Carrera 10 No 7-72.*" Asimismo entre otras, se dan las siguientes recomendaciones: "*-Al responsable y/o responsables de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 10 No 7-72, en el Sector Catastral Centro Administrativo de la Localidad de La Candelaria, acoger la recomendación de evacuación total del predio, hasta tanto se garanticen sus condiciones de estabilidad estructural y su funcionalidad. - Al responsable y/o responsables del local comercial del predio de la Carrera 10 No 7-74, en el Sector Catastral Centro Administrativo de la Localidad de La Candelaria, acoger la recomendación de restricción parcial de uso, hasta tanto se garantice la estabilidad de los elementos que conforman el entrepiso y la cubierta del predio de la Carrera 10 No 7-72. -Al responsable y/o responsables del local comercial del predio de la Carrera 10 No 7A-10, en el Sector Catastral*



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

*Centro Administrativo de la Localidad de La Candelaria, acoger la recomendación de restricción parcial de uso, hasta tanto se garantice la estabilidad de los elementos que conforman el entrepiso y la cubierta del predio de la Carrera 10 No 7-72. –Adelantar por parte de los responsables, administradores y/o propietarios de la edificación ubicada en la Carrera 10 No 7-72, en el Sector Catastral Centro Administrativo de la Localidad de La Candelaria, acciones para el reforzamiento, mejoramiento y mantenimiento de la edificación, lo anterior basado un estudio detallado de vulnerabilidad sísmica o patología que arroje el estado estructural actual de la edificación. Acoger las recomendaciones de dicho estudio, esto con el fin de mitigar los daños evidenciados, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y Decreto 340 del 13 de Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente para el sector, que determinen los mecanismos de intervención para mitigar los daños presentados, esto con el propósito de garantizar las condiciones adecuadas para su uso y la seguridad tanto de las personas que lo habitan."*

**5.2. PROCESOS POLICIVOS O ADMINISTRATIVOS:** La inspección técnica y el respectivo concepto obedecen a la solicitud hecha por la Alcaldía Local de La Candelaria.

## 6. NOVEDADES DE LA INSPECCIÓN

El inmueble objeto de la visita de inspección técnica se encuentra deshabitado, sin embargo las personas responsables de la edificación permitieron el ingreso al interior, por tanto la inspección técnica se pudo realizar satisfactoriamente. La visita se realizó en compañía de funcionarios de la Alcaldía Local de la Candelaria y de la Sociedad de Activos Especiales – SAE-.

## 7. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y ESTRUCTURAL

El inmueble es una edificación de dos pisos. Su estructura principal es de muros de mampostería en adobes de barro en combinación con ladrillo tolete macizo. El entrepiso está conformado por listones de madera sobre un entramado de elementos de madera que se apoya en los muros. La cubierta original es en teja de barro soportada por estructura de elementos de madera, gran parte de la cual ha desaparecido a consecuencia de un incendio. El cielo raso es en esterilla de guadua pañetada. El muro de fachada y los muros internos tienen acabados de pañete y pintura. Las características de la edificación se pueden apreciar en el registro fotográfico.

## 8. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

La evaluación de los daños se realiza para los elementos que conforman la estructura de soporte de la edificación que inciden en la estabilidad global. Adicionalmente, se evalúan daños en otros elementos (no estructurales y/o arquitectónicos) que puedan representar riesgo para la vida y seguridad de los ocupantes y/o transeúntes. En la Tabla 1 se registran los resultados de la evaluación de los daños con que se fundamenta la clasificación global del daño del inmueble y en la Tabla 2 se indica los preceptos bajo los cuales se establece sobre la condición de amenaza ruina. El estado y condiciones de la edificación se pueden apreciar en el registro fotográfico.



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

**Tabla 1**. Registro y evaluación de daños del inmueble

| Elementos estructura soporte | | Indicar % del elemento para cada nivel de Daño | | | | | Comentarios |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ninguno | Leve | Moderado | Fuerte | Severo | *Se asigna para cada nivel de daño un porcentaje equivalente a la cantidad o extensión del elemento. Si la edificación es de más de un piso, se escoge el piso en el que se concentren los mayores niveles de daños. PRIMER PISO Elementos que no hacen parte de la estructura no significa problemas en la estabilidad global. Esto corresponde a una característica particular del sistema estructural de la edificación* |
| | | N | L | M | F | S | |
| Elementos esenciales | Muros | 10 | 20 | 20 | 30 | 20 | Un nivel de daño clasificado como Severo (S) corresponde a Desprendimiento de partes de piezas, fractura en mampuestos, aplastamiento local de la mampostería. Desplome o inclinación apreciable del muro. |
| | Columnas de Madera | 30 | 20 | 20 | 20 | 10 | Un nivel de daño clasificado como Severo (S) en este elemento corresponde a Disminución de la sección transversal del elemento, o rompimiento del elemento. Separación o desprendimiento del elemento. |
| | Nudos/ Conexiones | 30 | 20 | 20 | 20 | 10 | |
| | Vigas de Madera | 20 | 10 | 20 | 20 | 30 | Un nivel de daño clasificado como Severo (S) en este elemento corresponde a Disminución de la sección transversal del elemento, o rompimiento del elemento. Separación o desprendimiento del elemento. |
| Otros elementos | Entrepisos | 20 | 20 | 30 | 30 | 0 | Un daño clasificado como Fuerte (F) en este elemento corresponde a Agrietamiento en el elemento y deslizamiento o desplazamiento en uniones o apoyos. Deformación excesiva. |
| | Escaleras | 80 | 10 | 10 | 0 | 0 | Un daño clasificado como Moderado (M) en este elemento corresponde a Agrietamiento en la superficie del concreto, pérdida incipiente del recubrimiento. |

| Elementos no estructurales - Arquitectónicos | Indicar Daño **P**= Predominante **C**= Crítico | | | | | Comentarios |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | L | M | F | S | *Se listan los elementos más representativos a juicio del ingeniero evaluador.* |
| Cubierta | | | | | P | Un daño clasificado como Severo (S) en este elemento corresponde a Pérdida del anclaje y/o uniones de los elementos de entramado de cubierta. |

**Tabla 2**. Clasificación global del daño y de la condición de amenaza ruina de la edificación

| Clasificación del daño | Rango de daño % | Amenaza ruina | Descripción | Posibles recomendaciones |
|---|---|---|---|---|
| Ninguno | 0 | NO | Sin daño o daño insignificante | Ninguna |
| Leve | (0-10) | NO | Daño localizado en algunos elementos y que no ofrecen peligro para la integridad de sus ocupantes y/o transeúntes | Reparar elementos. Realizar mantenimiento para contrarrestar deterioro |
| Moderado | (10-30) | SI | Daño menor localizado en muchos elementos no estructurales, y/o daño menor localizado en algunos elementos estructurales y/o daño puntual en elemento que ofrece peligro para la integridad de las personas | Restringir zonas (esta recomendación es imprescindible en situaciones de peligro inminente). Reparar elementos de la estructura de soporte. Reparar y/o retirar los elementos que ofrezcan peligro de caerse. Realizar mantenimiento para contrarrestar deterioro |



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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Fuerte | (30-60) | SI | Daño extensivo en elementos estructurales, con la consecuente disminución en su capacidad para resistir cargas y/o daño en elemento estructural que representa un compromiso en la estabilidad global de la edificación | Evacuar edificación. Proteger calles, edificaciones vecinas. Reparar elementos. Retirar elementos que puedan caer. Apuntalar. Realizar estudio para establecer medidas de intervención e implementarlas. De no acometer esta recomendación se debe demoler la edificación o parte de esta (Nota: los bienes de interés cultural poseen régimen especial) |
| Severo | (60-100) | SI | Daño grave generalizado en su estructura, presentan peligro de colapso o derrumbe inminente | Evacuar edificación. Proteger calles, edificaciones vecinas. Demoler edificación o parte de esta (Nota: los bienes de interés cultural poseen régimen especial) |

En general, los muros de la edificación presentan daño severo con presencia de agrietamientos, fracturas con varios milímetros de separación y desprendimientos de piezas de mampostería y del pañete de recubrimiento, degradación de los adobes de barro por acción del agua, se detectan condiciones de inestabilidad y posibilidad de colapso de varios muros del segundo nivel, algunas de las juntas entre muros se han separado varios centímetros, el deterioro de los acabados de muros es fuerte de carácter progresivo. El entrepiso tiene daño fuerte con deformaciones, desprendimientos, pérdida de anclaje en los apoyos de varios elementos y roturas. Las escaleras presentan algunas fisuras en superficie, se observa daño moderado de este elemento. La cubierta presenta daño predominantemente severo, la mayor parte del área ha quedado sin cubierta debido al incendio y a colapsos parciales de los pocos elementos que aún permanecen. El cielo raso prácticamente no existe, se detectan desprendimientos y colapsos parciales de este elemento. La clasificación global del daño para esta edificación es Severo y por lo tanto amenaza ruina.

## 9. REGISTRO FOTOGRÁFICO



**Foto 1.** Fachada general del predio objeto del concepto.



**Foto 2.** Deterioro de la fachada, daño general de la cubierta.




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

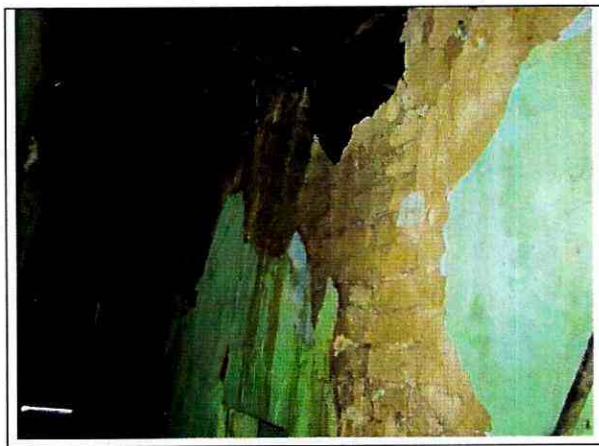


**Foto 3**. Daño severo de muros de primer piso.



**Foto 4**. Deterioro generalizado de muros de primer piso.

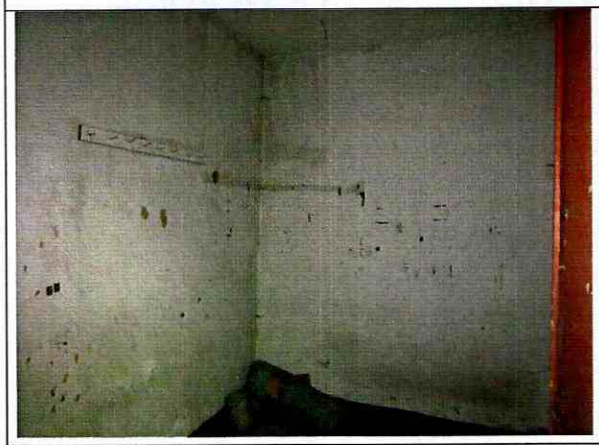


**Foto 5**. Algunos muros con daño leve, fisuras.



**Foto 6**. Aspecto general del segundo piso, deterioro fuerte.



**Foto 7**. Degradación de los muros del segundo piso.



**Foto 8**. Grieta horizontal en muro, deterioro fuerte de muros.




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



**Foto 9**. Daño en divisiones de madera.



**Foto 10**. Deterioro de los acabados de muros por humedad.

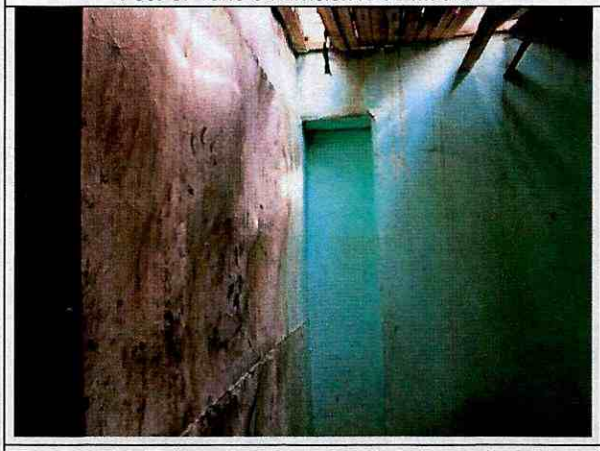


**Foto 11**. Escurrimiento de agua, daño de acabados.



**Foto 12**. Daño de acabados de muros por ingreso de agua.



**Foto 13**. Degradación de los muros en adobes de barro.



**Foto 14**. Agrietamiento en muro de segundo nivel.




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



**Foto 15**. Columna de madera deteriorada.

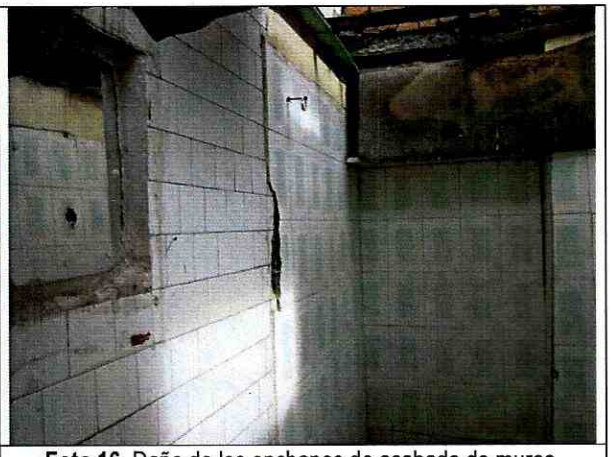


**Foto 16**. Daño de los enchapes de acabado de muros.



**Foto 17**. Grietas en muros internos de segundo piso.



**Foto 18**. Grietas, fisuras y deterioro de muros.



**Foto 19**. Separación de la junta entre muros, inestabilidad.



**Foto 20**. Fractura y daño severo de muros.




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

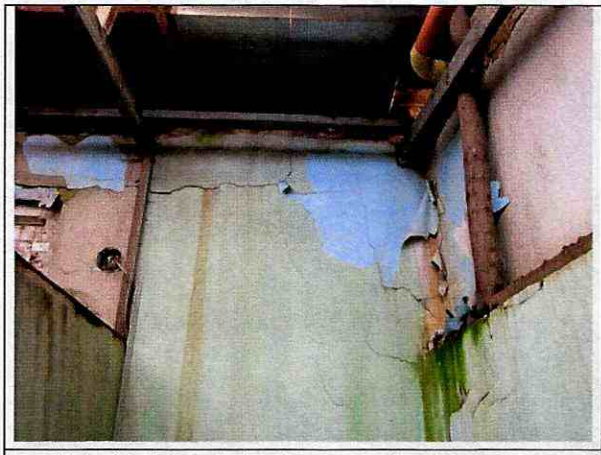


**Foto 21**. Grietas y deterioro generalizado en muros.

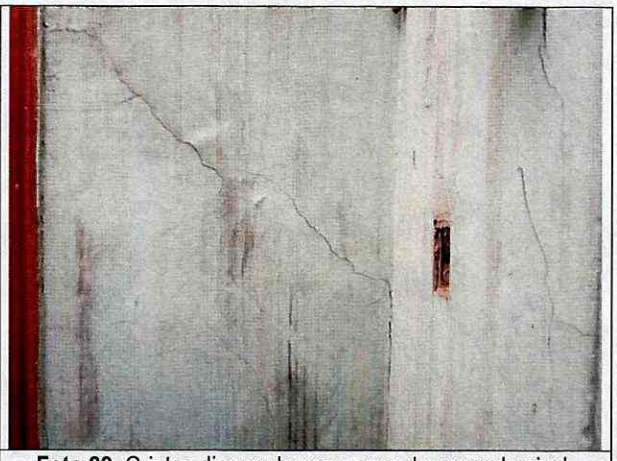


**Foto 22**. Grietas diagonales en muros de segundo nivel.



**Foto 23**. Deterioro generalizado del entrepiso.



**Foto 24**. Deformación y deterioro del entrepiso en madera.



**Foto 25**. Colapsos de la estructura de cubierta, daño severo.



**Foto 26**. Elementos inestables de la estructura de cubierta.




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



**Foto 27**. Colapso de la cubierta y del cielo raso.



**Foto 28**. Daño generalizado del cielo raso.

## 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con el estado actual y la evaluación de daños, se concluye que la edificación ubicada en la Avenida Carrera 10 No. 7 A - 10 **AMENAZA RUINA**. La clasificación global del daño es Severo lo cual significa que existe Daño grave generalizado en su estructura, presentan peligro de colapso o derrumbe inminente.

Se recomienda a los responsables realizar las siguientes actividades:

- Desarrollar todas las recomendaciones dadas en el Diagnóstico Técnico DI-7893
- Mantener deshabitada la edificación en cumplimiento de la recomendación de evacuación temporal y preventiva y las restricciones de uso notificadas mediante las Actas No. 1197, 1198 y 1199, dadas en el momento de la visita del 19 de enero de 2015 y que se referencian en el Diagnóstico Técnico DI-7893
- Mantener las restricciones de uso de la edificación hasta que se desarrollen las actividades que garanticen su estabilidad y ocupación segura
- Mantener y mejorar las medidas de aislamiento y protección exterior e interior para garantizar la seguridad de vecinos y transeúntes, hasta que se desarrollen las actividades que garanticen su estabilidad y ocupación segura
- Consultar con el Instituto Distrital de Patrimonio Cultural – IDPC- las medidas que se pueden desarrollar para la recuperación estructural y física de la edificación de tal manera que se garantice su estabilidad y ocupación segura
- Realizar en el corto plazo las actividades que establezca el IDPC, de tal manera que se garantice la estabilidad general de la edificación, así como su ocupación segura



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

- Establecer un sistema de monitoreo del comportamiento de la edificación para conocer su evolución y poder detectar posibles situaciones peligrosas a tiempo, de tal modo que se puedan tomar las medidas necesarias que salvaguarden la integridad física de ocupantes, vecinos y transeúntes, oportunamente, manteniéndolo hasta que se desarrollen las actividades que garanticen su estabilidad y ocupación segura

## 11. APROBACIONES

| 11.1 Elaboró | 11.2 Revisó y avaló |
|---|---|
| **CARLOS A. CHAVARRO M.**<br>Ingeniero Civil – Especialista en Estructuras<br>M.P. No. 25202-50970CND | **Vo. Bo. JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA**<br>Profesional Especializado 222 grado 29<br>Conceptos y Certificación de Riesgos |




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