## 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

| | |
|---|---|
| **1.1 CONCEPTO DE AMENAZA RUINA Nº CAR:** | 2821 |
| **1.2 ÁREA:** | Análisis de Riesgos y Efectos Cambio Climático |
| **1.3 AREA FUNCIONAL:** | Conceptos Técnicos |
| **1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO IDIGER:** | 2017ER1876 |
| **1.5 RESPUESTA OFICIAL No.** | R0-93234 |

## 2. INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|---|---|
| **2.1 SOLICITANTE:** | SECRETARIA GENERAL DE INSPECCIONES |
| **2.2 LOCALIDAD:** | (11) SUBA |
| **2.3 UPZ:** | (27) SUBA |
| **2.4 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:** | LAS FLORES |
| **2.5 DIRECCIÓN:** | CARRERA 94 No. 146 C – 50 (Calle 146 D # 92 – 63) |
| **2.6 CHIP:** | AAA0131DOLW (/KL,/ JH) |
| **2.7 FECHA DE VISITA:** | FEBRERO 17 DE 2017 |
| **2.8 POBLACIÓN BENEFICIADA:** | 1 Persona – 1 Familia |
| **2.9 ÁREA (m2):** | 800 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, el Diagnóstico Técnico No. DI-10177, en el cual se concluye lo siguiente: "*La estabilidad estructural del inmueble emplazado en el predio de la Calle 146D # 92 – 63, en el Sector de Las Flores de la Localidad de Suba no se encuentra comprometida en la actualidad ante la acción de cargas normales (habituales) de servicio, por los daños evidenciados.*" Adicionalmente se realizan, entre otras, las siguientes recomendaciones: "*-Dado que la edificación ubicada en la Calle 146D # 92 – 63, en el Sector de Las Flores de la Localidad de Suba se encuentra desocupada desde el 10 de junio de 2008 cuando se presentó la explosión en el parqueadero de la Estación de Policía, se recomienda al responsable y/o responsables de la edificación realizar un estudio de vulnerabilidad y patología estructural que permita establecer la magnitud real de las posibles afectaciones internas que se pudieron presentar en la estructura generadas por dicha explosión y que no pueden ser evidenciadas mediante inspección visual y de esta manera conocer la capacidad de carga de la estructura. Estudios que deberán determinar si la estructura presenta la capacidad necesaria para el funcionamiento normal de la edificación y en caso de requerirse, realizar las intervenciones necesarias con el fin de llevar la estructura a los niveles de seguridad requeridos, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. - Al responsable y/o responsables de la edificación emplazada en el predio de Calle 146D # 92 – 63, en el Sector de Las Flores de la Localidad de Suba, realizar las acciones pertinentes al mantenimiento y/o mejoramiento de la edificación allí existente. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso. - Al*



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

*responsable y/o responsables de la edificación emplazada en el predio de Calle 146D # 92 – 63, en el Sector de Las Flores de la Localidad de Suba, realizar las acciones de retiro y/o reemplazo de la mampostería de la fachada del costado norte que presenta daños provocados por la explosión del 10 de junio de 2008."*

**5.2. PROCESOS POLICIVOS O ADMINISTRATIVOS:** La inspección técnica y el respectivo concepto obedecen a la solicitud hecha por la Secretaría General de Inspecciones de Policía de la Localidad de Suba.

## 6. NOVEDADES DE LA INSPECCIÓN

El inmueble objeto de la visita de inspección técnica se encuentra deshabitado, sin embargo los responsables de la edificación permitieron el ingreso al interior y acompañaron la visita, por tanto la inspección técnica se pudo realizar satisfactoriamente. Es de aclarar que aunque la edificación tiene la nomenclatura urbana que aparece en la solicitud, es decir Carrera 94 No. 146 C – 50, durante la elaboración del Concepto Técnico de Amenaza Ruina se verificó en la página del SIRE y en la del SINUPOT, que ésta se encuentra construida en el lote de terreno con nomenclatura urbana Calle 146 D # 92 – 63, el cual comparte con otras edificaciones.

## 7. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y ESTRUCTURAL

El predio es una edificación de cuatro pisos. La estructura principal es de pórticos de concreto reforzado con entrepisos conformados por placas aligeradas de concreto. La cubierta es en canaletas de fibrocemento que se apoyan en vigas de concreto de la estructura principal. Las escaleras son de concreto reforzado. El muro de fachada está construido en mampostería de ladrillo tolete y tiene acabados de mampostería a la vista, los muros perimetrales y particiones internas son de mampostería de bloque hueco y se encuentran pañetados y pintados. El piso es en concreto con acabados de baldosín. 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.

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

| Elementos estructura soporte | | Indicar % del elemento para cada nivel de Daño | | | | | Comentarios *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* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ninguno | Leve | Moderado | Fuerte | Severo | |
| | | N | L | M | F | S | |
| Elementos esenciales | Muros | 70 | 10 | 10 | 10 | 0 | Un nivel de daño clasificado como Fuerte (F) corresponde a Agrietamiento y dislocación de piezas de mampostería. Desplome o inclinación incipiente del muro. |



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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Columnas | 80 | 20 | 0 | 0 | 0 | Un nivel de daño clasificado como Leve (L) corresponde a Fisuración perceptible a simple vista sobre la superficie del concreto. |
| | Nudos/ Conexiones | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Otros elementos | Vigas | 90 | 10 | 0 | 0 | 0 | |
| | Entrepisos | 80 | 20 | 0 | 0 | 0 | Un nivel de daño clasificado como Leve (L) corresponde a Fisuración perceptible a simple vista sobre la superficie del concreto. |
| | Escaleras | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | Un nivel de daño clasificado como Ninguno (N) corresponde a Fisuras casi imperceptibles sobre la superficie de concreto. |

| **Elementos no estructurales - Arquitectónicos** | **Indicar Daño** P= Predominante C= Crítico | | | | | **Comentarios** *Se listan los elementos más representativos a juicio del ingeniero evaluador.* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **N** | **L** | **M** | **F** | **S** | |
| Cubierta | | P | | | | Un nivel de daño clasificado como Leve (L) en este elemento corresponde a Deformación casi imperceptible. |

**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 |
| 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 la estructura de pórticos de concreto se encuentra en buenas condiciones no se observan deformaciones, fisura ni agrietamientos en los elementos estructurales visibles, sin embargo en la esquina noroccidental de la placa de tercer piso se observa una grieta en diagonal de corta longitud, no se evidencia ningún otro daño en las placas de entrepiso, no se detectan indicios de problemas de estabilidad general de la



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

edificación. En el extremo las columnas del nivel de cubierta se observan errores de construcción al dejar los ganchos del extremo del refuerzo sin recubrimiento del concreto. Los muros de la edificación están en buen estado, algunos presentan daño leve con presencia de fisuras, en algunos de los antepechos bajo las ventanas de las fachadas los acabados presentan deterioro por exceso de humedad debido a la falta de vidrios en las ventanas. Los muros que conforman la culata o fachada del costado norte en los cuatro niveles presentan daños que incluyen la perdida de algunas piezas de mampostería, grietas y fisuras, de acuerdo con la versión de los responsables del inmueble esto se debe a una explosión ocurrida en al año 2008 en el parqueadero contiguo a la edificación. La cubierta presenta buenas condiciones, no se detectan deformaciones, deterioro ni daño de las canaletas de fibrocemento. Las escaleras de concreto no presentan ninguna afectación visible ni indicios de problemas estructurales, se presenta deterioro de los acabados. En la placa de cuarto piso se presentan algunos desprendimientos de las baldosas de acabado de la cara superior. La placa de contrapiso que conforma el piso del primer nivel está en buen estado y no se detectan daños ni deformaciones. La clasificación global del daño para esta edificación es moderado y por lo tanto amenaza ruina.

## 9. REGISTRO FOTOGRÁFICO



**Foto 1.** Vista externa del edificio objeto del concepto.

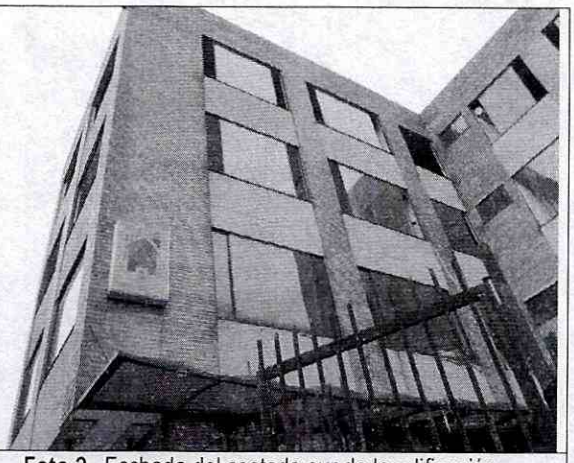


**Foto 2.** Fachada del costado sur de la edificación.



**Foto 3**. Vista externa de la fachada principal.

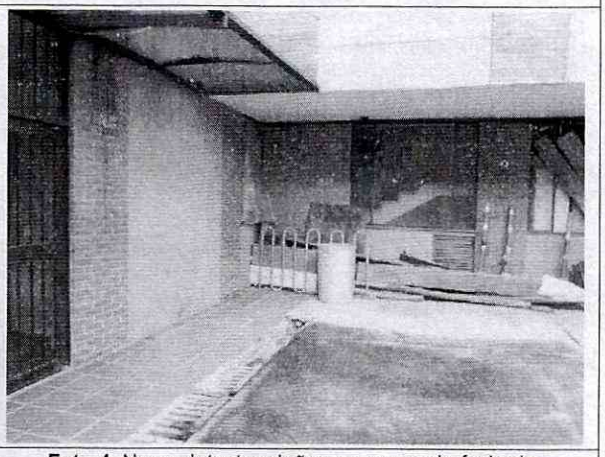


**Foto 4**. No se detectan daños en muros de fachada.



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 5**. Aspecto interno del primer piso, buen estado.



**Foto 6**. Elementos estructurales sin evidencia de daño.



**Foto 7**. Muro del costado norte con daño en mampostería.



**Foto 8**. No se detectan afectaciones en los muros internos.

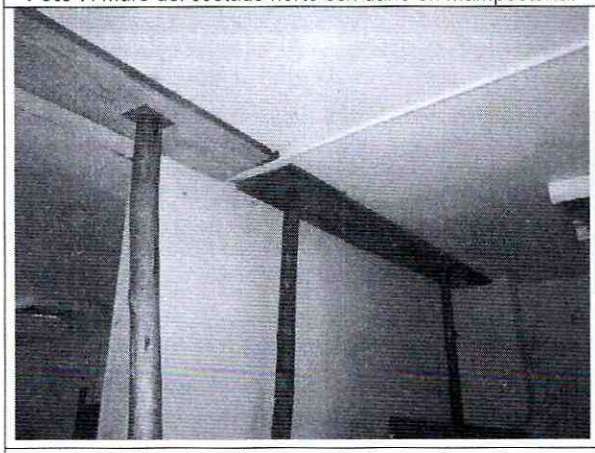


**Foto 9**. Apuntalamiento con elementos de madera.

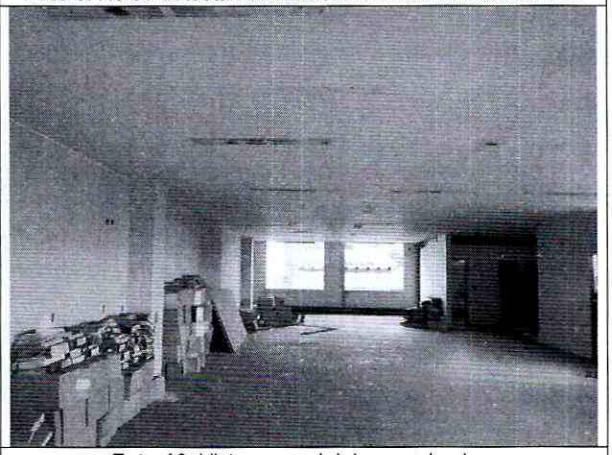


**Foto 10**. Vista general del segundo piso.




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 11**. Elementos estructurales de segundo piso.



**Foto 12**. Columnas de segundo piso sin daño visible.

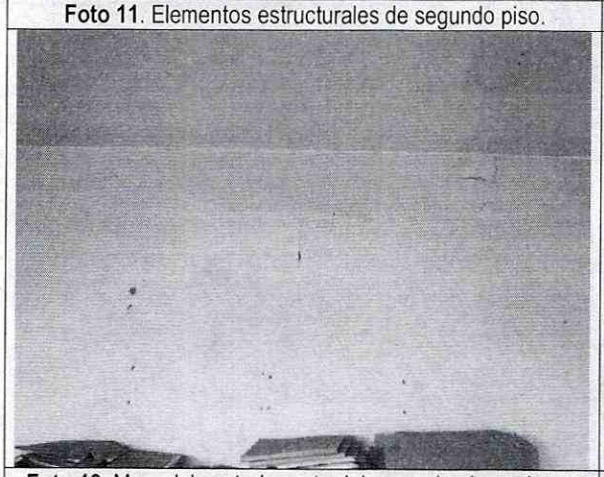


**Foto 13**. Muro del costado norte del segundo piso, grietas.

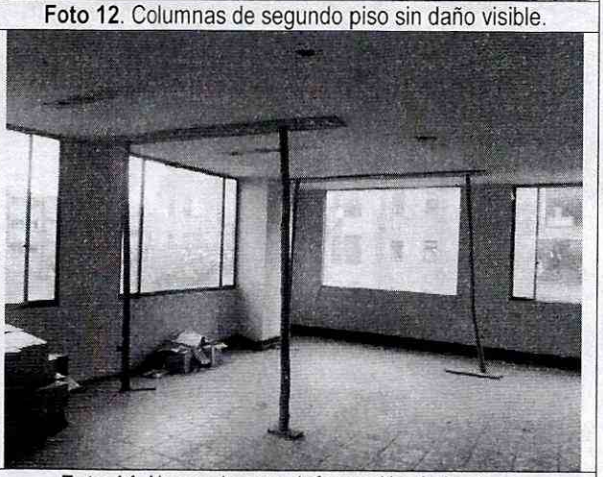


**Foto 14**. No se observa deformación de la placa.



**Foto 15**. Deterioro de acabados de los antepechos.



**Foto 16**. No se detectan indicios de inestabilidad.




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 17**. Sector de baños, acabados en buen estado.



**Foto 18**. Columna sin evidencia de daños.



**Foto 19**. Aspecto del tercer piso, sin daño visible.

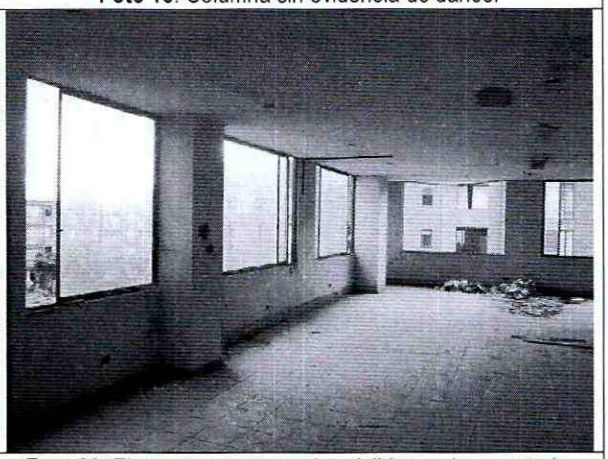


**Foto 20**. Elementos estructurales visibles en buen estado.



**Foto 21**. Columnas del tercer piso, sin evidencia de daños.



**Foto 22**. Muro del costado norte, pérdida de mampostería.




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

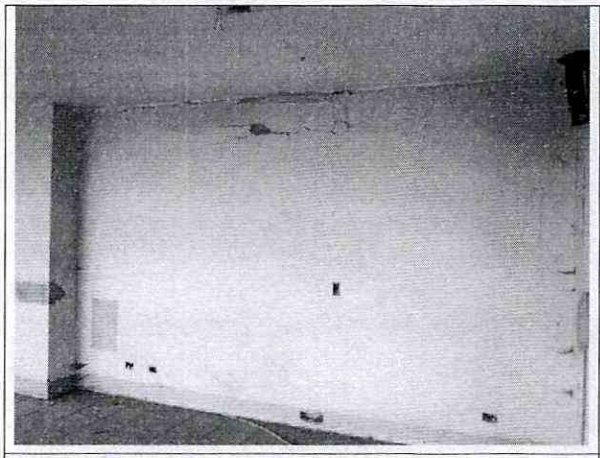


**Foto 23**. Grietas en muro del costado norte, tercer piso.



**Foto 24**. Muros internos en buenas condiciones.

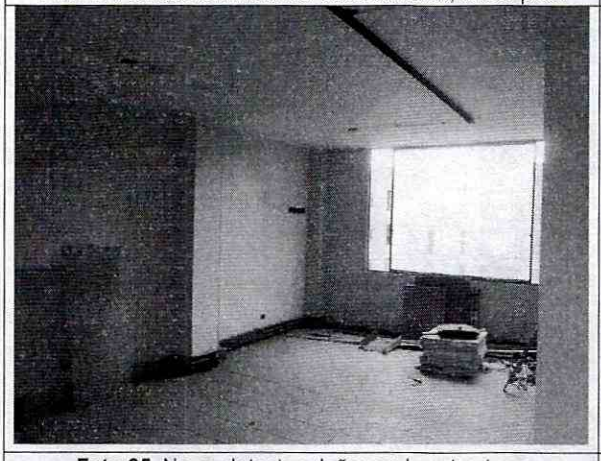


**Foto 25**. No se detectan daños en la estructura.

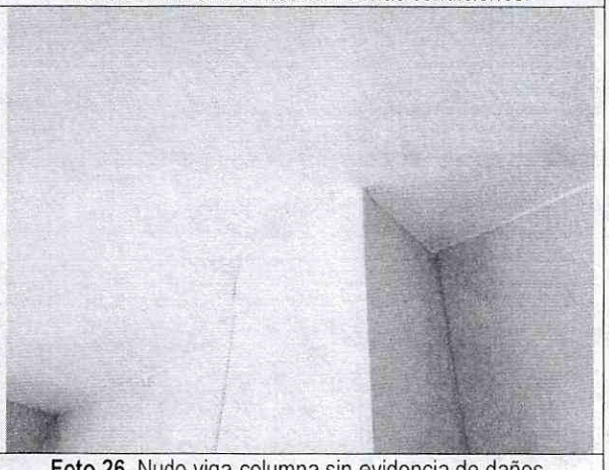


**Foto 26**. Nudo viga-columna sin evidencia de daños.

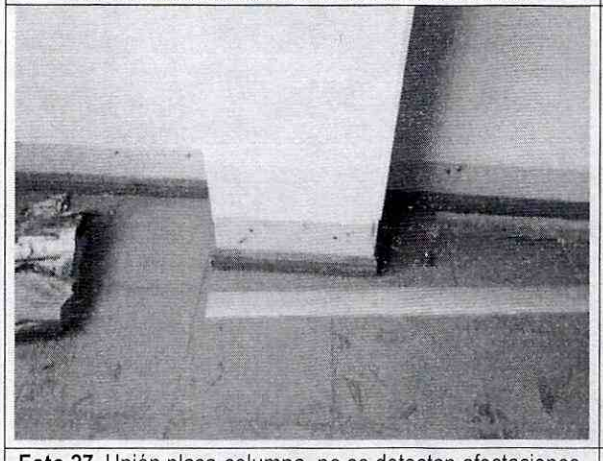


**Foto 27**. Unión placa-columna, no se detectan afectaciones.

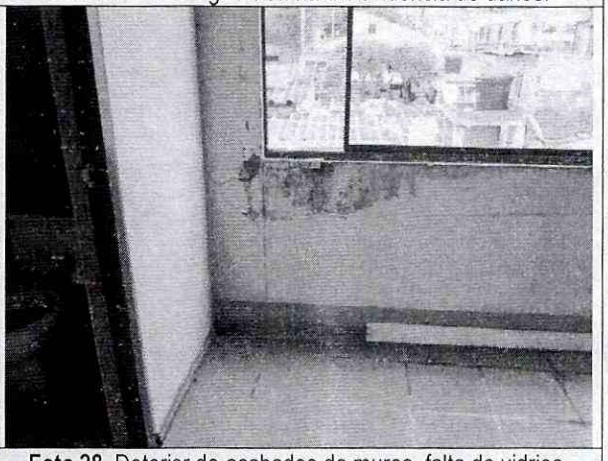


**Foto 28**. Deterior de acabados de muros, falta de vidrios.




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

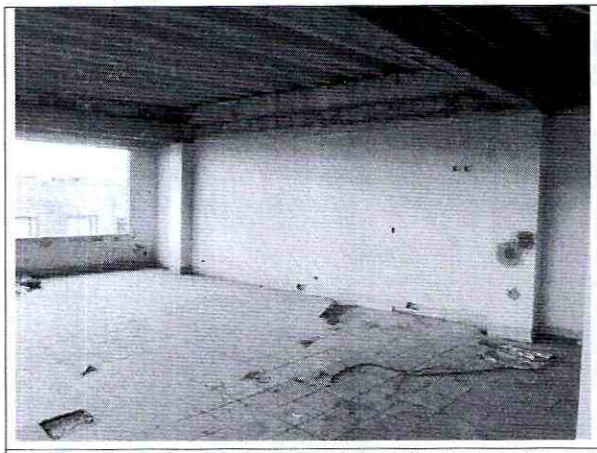


**Foto 29**. Elementos estructurales del cuarto nivel.

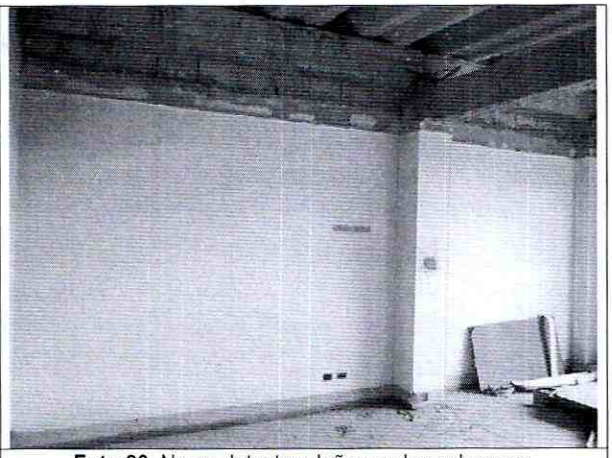


**Foto 30**. No se detectan daños en las columnas.

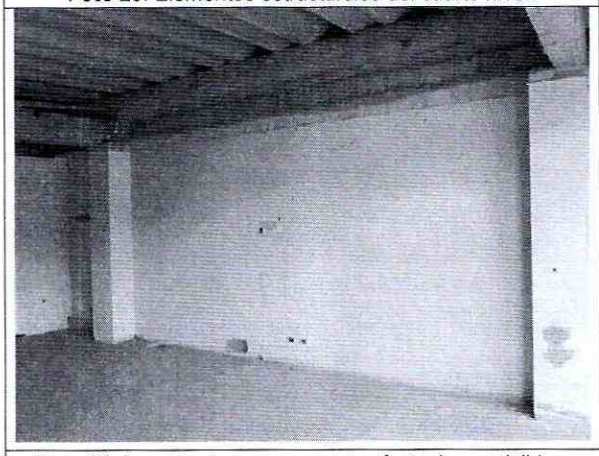


**Foto 31**. La estructura no presenta afectaciones visibles.



**Foto 32**. Muros internos en buenas condiciones.

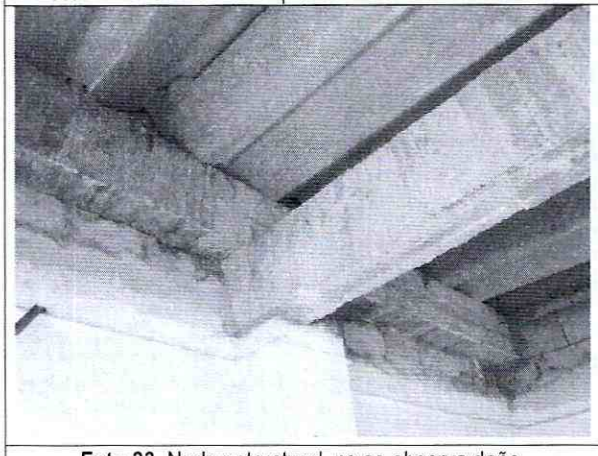


**Foto 33**. Nudo estructural, no se observa daño.



**Foto 34**. Error constructivo, extremo de refuerzo expuesto.




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 35**. Viga canal, en buen estado estructural y funcional.

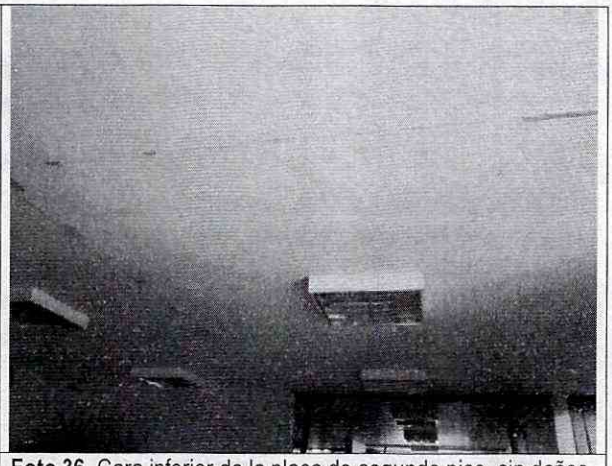


**Foto 36**. Cara inferior de la placa de segundo piso, sin daños.

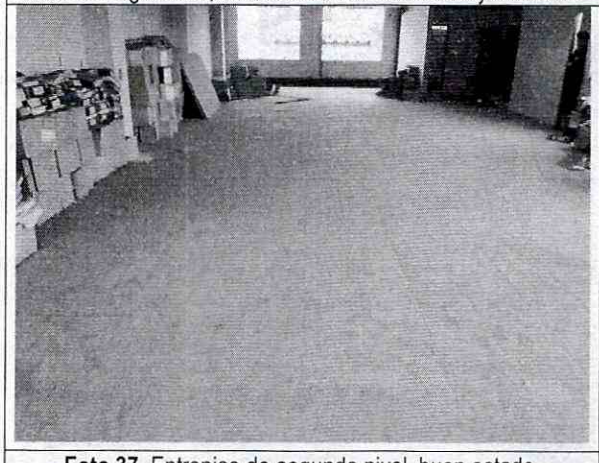


**Foto 37**. Entrepiso de segundo nivel, buen estado.



**Foto 38**. Fisura en la placa de tercer nivel.



**Foto 39**. Placa de tercer nivel sin afectaciones evidentes.



**Foto 40**. Placa de cuarto piso, no se detectan daños.




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

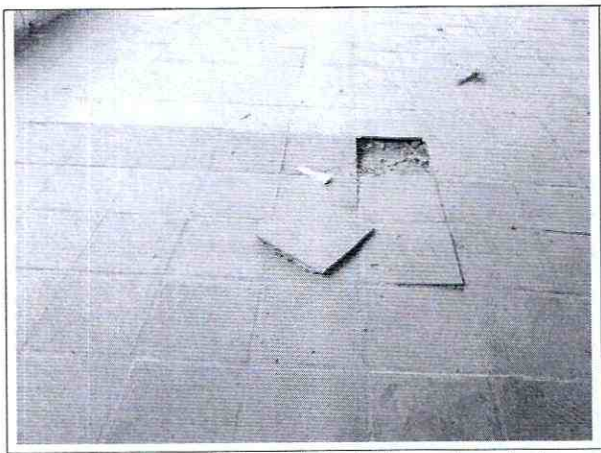


**Foto 41**. Desprendimiento de las baldosas de acabados.



**Foto 42**. Escaleras primero a segundo piso, sin daño.



**Foto 43**. Escaleras, segundo tramo, buen estado estructural.



**Foto 44**. Tercer tramo de escaleras en buenas condiciones.



**Foto 45**. Culata o fachada norte, daño de mampostería.

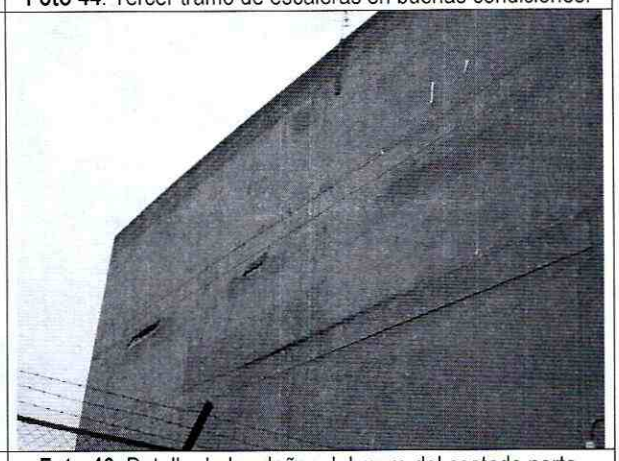


**Foto 46**. Detalle de los daños del muro del costado norte.




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 47**. Placa de piso sin deformaciones evidentes.



**Foto 48**. Buen estado de la placa de contrapiso.

## 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con el estado actual y la evaluación de daños, se concluye que la edificación ubicada en la Carrera 94 No. 146 C – 50 construida en el lote de terreno con nomenclatura Calle 146 D # 92 – 63, **AMENAZA RUINA**. La clasificación global del daño es moderado lo cual significa que existe 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.

Se recomienda a los responsables realizar las siguientes actividades:

- Desarrollar todas las recomendaciones dadas en el Diagnóstico Técnico No. DI-10177 las cuales son:

  -Dado que la edificación ubicada en la Calle 146D # 92 – 63, en el Sector de Las Flores de la Localidad de Suba se encuentra desocupada desde el 10 de junio de 2008 cuando se presentó la explosión en el parqueadero de la Estación de Policía, se recomienda al responsable y/o responsables de la edificación realizar un estudio de vulnerabilidad y patología estructural que permita establecer la magnitud real de las posibles afectaciones internas que se pudieron presentar en la estructura generadas por dicha explosión y que no pueden ser evidenciadas mediante inspección visual y de esta manera conocer la capacidad de carga de la estructura. Estudios que deberán determinar si la estructura presenta la capacidad necesaria para el funcionamiento normal de la edificación y en caso de requerirse, realizar las intervenciones necesarias con el fin de llevar la estructura a los niveles de seguridad requeridos, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

  - Al responsable y/o responsables de la edificación emplazada en el predio de Calle 146D # 92 – 63, en el Sector de Las Flores de la Localidad de Suba, realizar las acciones pertinentes al mantenimiento y/o mejoramiento de la edificación allí existente. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso.



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

- Al responsable y/o responsables de la edificación emplazada en el predio de Calle 146D # 92 – 63, en el Sector de Las Flores de la Localidad de Suba, realizar las acciones de retiro y/o reemplazo de la mampostería de la fachada del costado norte que presenta daños provocados por la explosión del 10 de junio de 2008.

- Reparar o reconstruir los muros de los cuatro niveles que conforman la culata del costado Norte, labor que debe ser ejecutada por personal profesional y técnico idóneo, observando la aplicación de los protocolos y medidas de seguridad que garanticen la integridad física de los ejecutores al igual que la de los vecinos y transeúntes

- Establecer medidas de aislamiento y protección tanto externas como internas en el área cercana al muro del costado norte antes y durante el desarrollo de las labores de reparación o reconstrucción de dicho muro

- Mantener deshabitado el inmueble hasta que se concluyan satisfactoriamente las labores de reparación o reconstrucción de los muros del costado norte

- Reparar la placa de entrepiso de tercer nivel en la esquina noroccidental en donde se presenta una grieta diagonal

- Colocar los vidrios faltantes en las ventanas para contrarrestar el deterioro de los acabados de los muros

- Realizar labores de mantenimiento general, periódicamente, a todos los elementos que conforman la edificación, para prevenir y contrarrestar el deterioro y evitar posibles colapsos parciales de elementos estructurales y no estructurales

## 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. CLAUDIO GERARDO HOZMAN MORA**<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