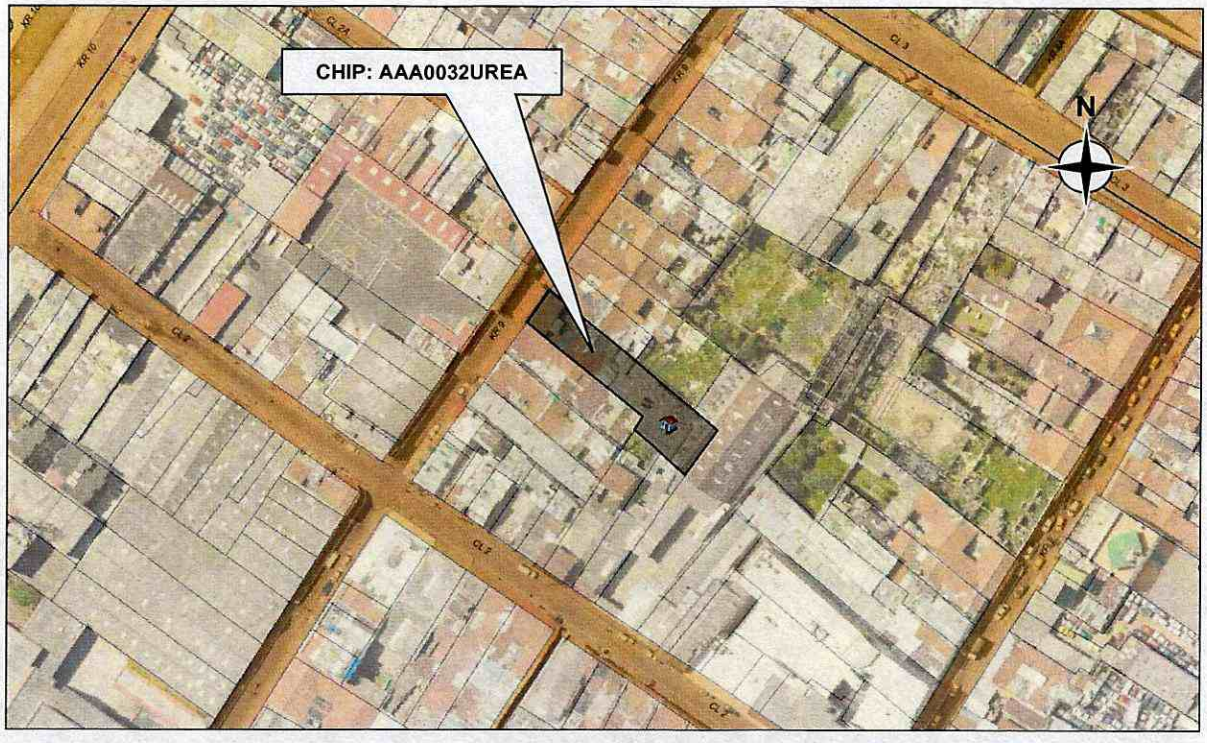
## 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

| | |
|---|---|
| **1.1 CONCEPTO DE AMENAZA RUINA Nº CAR:** | 2847 |
| **1.2 ÁREA:** | Análisis de Riesgos y Efectos Cambio Climático |
| **1.3 AREA FUNCIONAL:** | Conceptos Técnicos |
| **1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO IDIGER:** | 2017ER6642 |
| **1.5 RESPUESTA OFICIAL No.** | R0-95327 |

## 2. INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|---|---|
| **2.1 SOLICITANTE:** | ALCALDIA LOCAL DE SANTA FE |
| **2.2 LOCALIDAD:** | (3) SANTA FE |
| **2.3 UPZ:** | (95) LAS CRUCES |
| **2.4 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:** | LAS CRUCES |
| **2.5 DIRECCIÓN:** | CARRERA 9 No. 2 – 56 |
| **2.6 CHIP:** | AAA0032UREA |
| **2.7 FECHA DE VISITA:** | MAYO 9 DE 2017 |
| **2.8 POBLACIÓN BENEFICIADA:** | 10 Personas – 3 Familias |
| **2.9 ÁREA (m2):** | 700 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, no posee en su base de datos antecedentes para el predio objeto del presente concepto.

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

## 6. NOVEDADES DE LA INSPECCIÓN

El inmueble objeto de la visita de inspección técnica se encuentra habitado, los responsables de la edificación, atendieron la visita y permitieron el ingreso al interior, por tanto la inspección técnica se pudo realizar satisfactoriamente.

## 7. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y ESTRUCTURAL

La edificación objeto de la visita tiene dos pisos. La estructura principal es de muros de mampostería de ladrillo y bloque de arcilla cocida en combinación con adobes de barro en el sector medio y posterior del inmueble, se han hecho divisiones internas adicionales con paneles de madera. El entrepiso está constituido por entramados de



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

elementos de madera. La cubierta original es en teja de barro, en varios sectores ha sido remplazada por láminas metálicas y plásticas, todas soportadas por elementos de madera que se apoyan en los muros. Las escaleras del sector frontal son en madera y las del sector posterior están construidas en concreto reforzado, se han construido otras escaleras provisionales en madera en el sector medio. La placa de piso es en concreto con acabados de baldosín. El muro de fachada tiene acabados de pañete y pintura, los muros internos de primer y segundo piso están parcialmente pañetados y pintados. 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 | 30 | 30 | 20 | 20 | 0 | Un nivel de daño clasificado como Fuerte (F) corresponde a Agrietamiento y dislocación de piezas de mampostería. Desplome o inclinación incipiente del muro. |
| | Columnas | 50 | 30 | 20 | 0 | 0 | Un nivel de daño clasificado como Moderado (M) corresponde a Agrietamiento en el elemento. Desplazamiento insignificante en las uniones. |
| | Nudos/ Conexiones | 50 | 30 | 20 | 0 | 0 | |
| Otros elementos | Vigas | 50 | 30 | 20 | 0 | 0 | |
| | Entrepisos | 20 | 30 | 30 | 20 | 0 | Un nivel de daño clasificado como Fuerte (F) corresponde a Agrietamiento en el elemento y deslizamiento o desplazamiento en uniones o apoyos. Deformación excesiva. |
| | Escaleras | 70 | 20 | 10 | 0 | 0 | Un nivel de daño clasificado como Moderado (M) corresponde a Agrietamiento en la superficie de concreto, pérdida incipiente del recubrimiento. |

| **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 Moderado (M) corresponde a Deformación perceptible a simple vista. Deslizamiento de tejas. Rotura.. |



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 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) |

La edificación se encuentra en regulares condiciones estructurales y de mantenimiento. Los muros del sector frontal están en buenas condiciones, no se observan indicios de daño estructural en este sector. Los muros de adobe del sector central presentan alto deterioro, pérdida del mortero de recubrimiento, deformaciones y algunos agrietamientos. Los muros del sector posterior presentan deterioro moderado y perdida del pañete de recubrimiento. Las divisiones en madera están en regulares condiciones, algunas presentan roturas y deformaciones. Los elementos de soporte de la cubierta como columnas y vigas de madera del sector frontal están en buenas condiciones, en el sector medio presentan daños y deterioro fuerte. Los entrepisos en madera del sector posterior presentan deterioro y mala disposición de elementos, gran parte de los entrepisos no han sido construidos siguiendo una técnica adecuada, se detecta mala disposición de elementos, reparaciones y apuntalamientos de baja calidad. Las escaleras de madera del sector frontal presentan deterioro por vetustez, las de concreto del sector posterior no presentan daño estructural, se encuentran en buen estado. La cubierta está en buenas condiciones, no se detectan evidencias de daño funcional ni estructural. Los pisos no presentan daños ni deformaciones. La clasificación global del daño para esta edificación es Moderado y por lo tanto amenaza ruina.



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

## 9. REGISTRO FOTOGRÁFICO




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



**Foto 2.** Muros internos sector frontal, buenas condiciones.



**Foto 3**. No se detectan daños en elementos, sector frontal.



**Foto 4**. Elementos sector medio daño fuerte y deterioro.



**Foto 5**. Muros del sector medio en malas condiciones.



**Foto 6**. Muros de mampostería sector medio y posterior.




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 7**. Muro de mampostería confinada en sector posterior.



**Foto 8**. Divisiones en madera sector central.



**Foto 9**. Deterioro de acabados de muros, sector posterior.



**Foto 10**. Sector posterior de la edificación, deterioro.



**Foto 11**. Desprendimiento del pañete de recubrimiento.

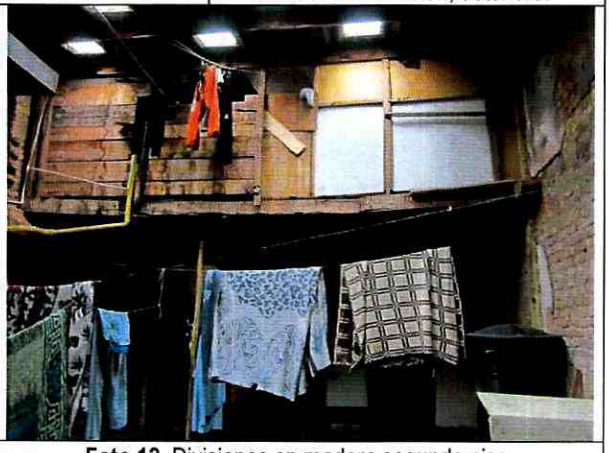


**Foto 12**. Divisiones en madera segundo piso.




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 13**. Muro lateral de segundo piso, alto deterioro.



**Foto 14**. Muros de segundo piso sin acabados.



**Foto 15**. Muros de segundo piso sector frontal.



**Foto 16**. Muros de del sector frontal en buen estado.

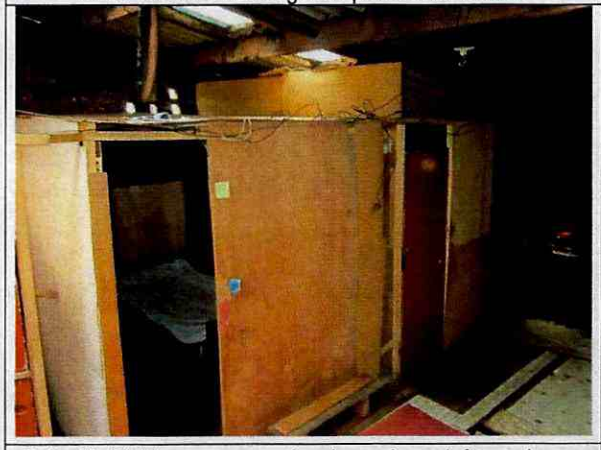


**Foto 17**. Divisiones en paneles de madera, deformaciones.



**Foto 18**. Cara inferior de entrepiso en madera.




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 19**. Apuntalamiento inadecuado del entrepiso.



**Foto 20**. Elementos del entrepiso puestos sin técnica.



**Foto 21**. Cara superior de parte del entrepiso en madera.



**Foto 22**. Cara superior de placa de concreto, buen estado.



**Foto 23**. Escaleras sector frontal deterioro por vetustez.



**Foto 24**. Escaleras del sector posterior sin daño visible.



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

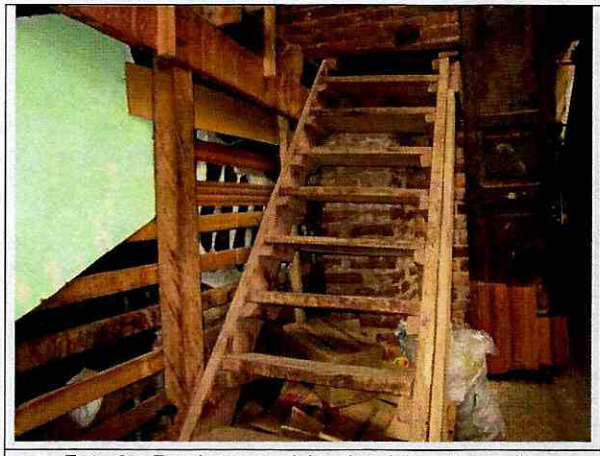


**Foto 25**. Escaleras provisionales del sector medio.



**Foto 26**. Deterioro del cielo raso del sector frontal.



**Foto 27**. Cubierta del sector posterior sin daño visible.



**Foto 28**. Cubierta sin evidencia de daño funcional.



**Foto 29**. Piso en buenas condiciones.



**Foto 30**. Deterioro de acabados de pisos.



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

## 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con el estado actual y la evaluación de daños, se concluye que la edificación ubicada en la Carrera 9 No. 2 – 56 **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:

- Proporcionar adecuada protección a los adobes de barro de los muros que conforman el sector medio y posterior de la edificación
- Reparar los acabados de muros internos de primero y segundo piso, que presentan deterioro y desprendimiento del revoque o pañete de recubrimiento
- Retirar las piezas de mampostería y fragmentos de muro que se encuentran sueltos
- Reparar integralmente todo el entrepiso en madera observando la aplicación de las técnicas constructivas apropiadas, labor que debe ser ejecutada por personal técnico idóneo
- Reparar las columnas y vigas de madera que dan soporte a la cubierta del sector medio, observando la aplicación de las técnicas constructivas apropiadas, labor que debe ser ejecutada por personal técnico idóneo
- Reparar las divisiones de madera que presentan daños, roturas y deformaciones
- En caso de no desarrollar las actividades anteriores en el corto plazo, se recomienda demoler los muros del sector medio de la edificación
- 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