

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</b>	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016

### 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO DE AMENAZA RUINA N° CAR:	2811
1.2 ÁREA:	Análisis de Riesgos y Efectos Cambio Climático
1.3 AREA FUNCIONAL:	Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO IDIGER:	2016ER21085
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	R0-92067

### 2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	ALCALDIA LOCAL DE SANTA FE
2.2 LOCALIDAD:	(3) SANTA FE
2.3 UPZ:	(93) LAS NIEVES
2.4 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	LAS NIEVES
2.5 DIRECCIÓN:	CARRERA 7 No. 22 - 05
2.6 CHIP:	AAA0029TEMS
2.7 FECHA DE VISITA:	DICIEMBRE 27 DE 2016
2.8 POBLACIÓN BENEFICIADA:	1 Persona - 1 Familia
2.9 ÁREA (m2):	1000 m <sup>2</sup> (Aproximadamente)

### 3. LOCALIZACIÓN



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

#### 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 deshabitado casi en su totalidad y está siendo intervenido con obras de recuperación estructural y restauración, la persona responsable de la edificación permitió el ingreso al interior, por tanto la inspección técnica se pudo realizar satisfactoriamente.

#### 7. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y ESTRUCTURAL

El predio es una edificación de dos pisos. Su estructura principal es de muros de mampostería simple sin reforzar ni confinar en ladrillo tolete macizo. El entrepiso es de listones de madera sobre vigas de madera que se apoyan en los muros. La cubierta es en teja de barro soportada por una estructura de elementos de madera apoyados en los muros. El cielo raso original es en caña pañetada. El muro de fachada tiene acabados de pañete y pintura al igual que los muros internos. Al momento de la visita se encuentran en desarrollo actividades de reforzamiento

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</b>	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016

estructural y de restauración, lo que incluye la construcción de una viga corona de concreto para proporcionar amarre entre muros a nivel de la cubierta, se observa que se ha dispuesto de apuntalamiento temporal para los elementos de entepiso y cubierta en casi toda el área. 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 <i>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. <u>PRIMER PISO</u> 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</i>
		Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	
		N	L	M	F	S	
Elementos esenciales	Muros	0	10	30	50	10	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	/	/	/	/	/	No se evalúan, no existen estos elementos.
	Nudos/ Conexiones	/	/	/	/	/	
	Vigas	70	30	0	0	0	Un daño clasificado como Leve (L) en este elemento corresponde a Fisuración perceptible a simple vista sobre la superficie del concreto.
Otros elementos	Entrepisos	10	10	20	40	20	Un 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.
	Escaleras	20	60	20	0	0	Un daño clasificado como Moderado (M) en este elemento corresponde a Agrietamiento en el elemento. Desplazamiento insignificante en las uniones.
Elementos no estructurales - Arquitectónicos		Indicar Daño P= Predominante C= Crítico					Comentarios <i>Se listan los elementos más representativos a juicio del ingeniero evaluador.</i>
		N	L	M	F	S	
Cubierta					P	C	Un daño clasificado como Severo (S) en este elemento corresponde a Pérdida del anclaje y/o uniones de los elementos de entramado de cubierta.
Cielo raso					P		Un daño clasificado como Fuerte (F) en este elemento corresponde a Desprendimiento de mortero y/o recubrimiento.

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</b>	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016

**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, los muros de la edificación presentan daño fuerte con presencia de agrietamientos, fracturas y desprendimientos de piezas de mampostería y del pañete de recubrimiento, se detectan condiciones de inestabilidad de los muros y deterioro fuerte de carácter progresivo. El entrepiso tiene daño severo en varios sectores, está en malas condiciones de mantenimiento, se observan desprendimientos de los listones, fracturas de elementos y deterioro de vigas por acción de la humedad, agentes ambientales y biológicos. Las escaleras se encuentran en buenas condiciones y presentan daño estructural de leve a moderado. La cubierta presenta daño predominantemente fuerte y algunas zonas con daño severo, se evidencian colapsos parciales, en varios sectores se observa deterioro fuerte de tejas y de los elementos de apoyo, se presentan fallas funcionales permitiendo el ingreso del agua lluvia y aumentando el deterioro de los demás elementos de la edificación. El cielo raso ha sido retirado casi en su totalidad, las pocas áreas que quedan presentan deterioro fuerte y desprendimientos parciales. La clasificación global del daño para esta edificación es fuerte y por lo tanto amenaza ruina.

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</b>	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016

## 9. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Fachada general del predio objeto del concepto.



Foto 2. Fachada del inmueble sobre la calle 22.



Foto 3. Deterioro de los elementos de la fachada.



Foto 4. Fachada y elementos de apuntalamiento.



Foto 5. Muros internos de primer piso.

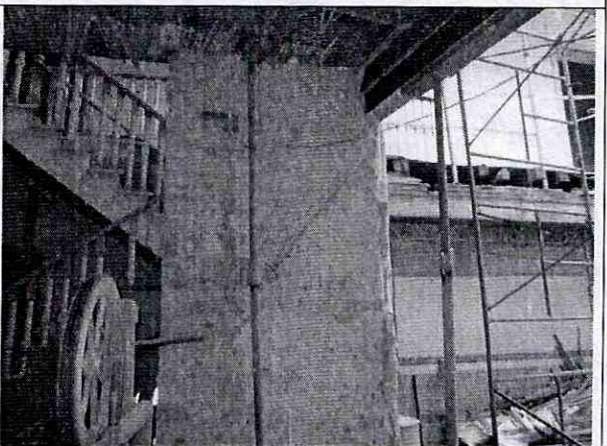


Foto 6. Muros intervenidos por restauración.

## CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA

Código:	GPR-FT-06
Versión:	05
Fecha de actualización:	10/03/2016



Foto 7. Deterioro de acabados de muros, primer piso.

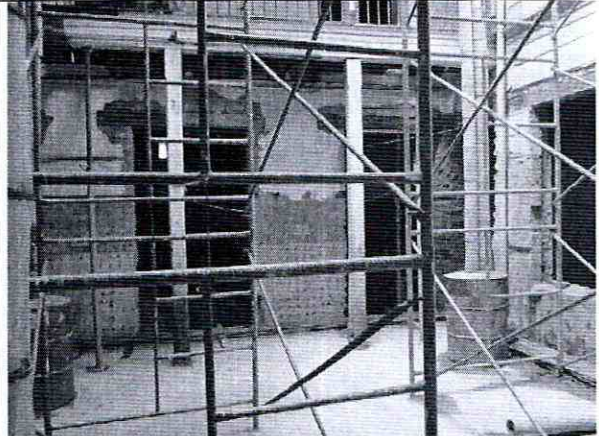


Foto 8. Trabajos de restauración y reforzamiento.



Foto 9. Muros de primer piso con deterioro de acabados.



Foto 10. Agrietamientos en muros de segundo piso.

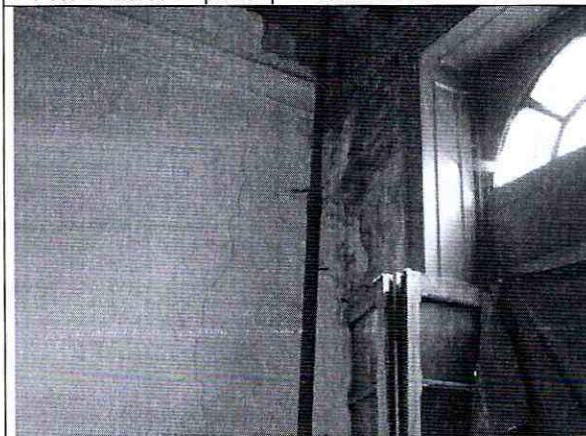


Foto 11. Agrietamiento vertical en muro de segundo piso.

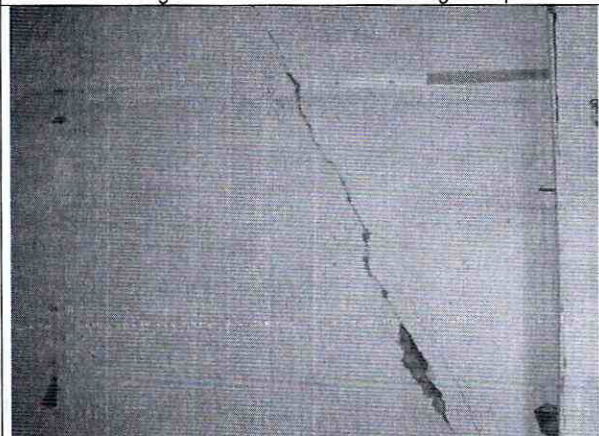


Foto 12. Agrietamiento diagonal, muros de segundo piso.

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</b>	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016

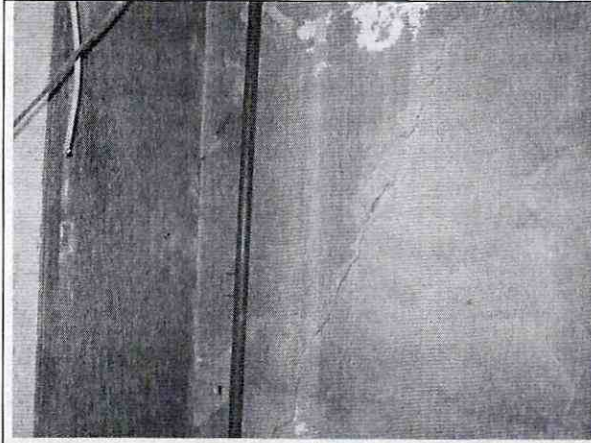


Foto 13. Grietas y fisuras en muros de carga.

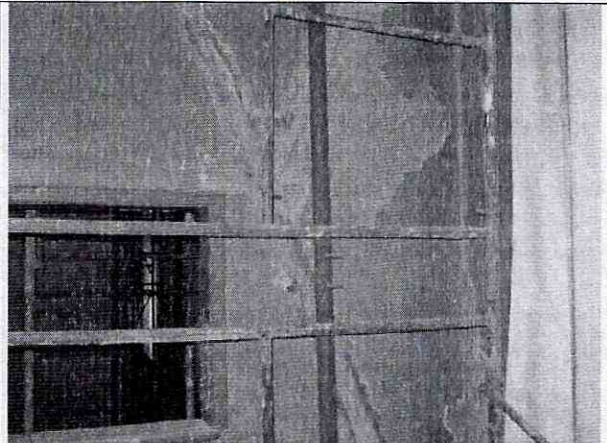


Foto 14. Daño de acabados y agrietamientos.

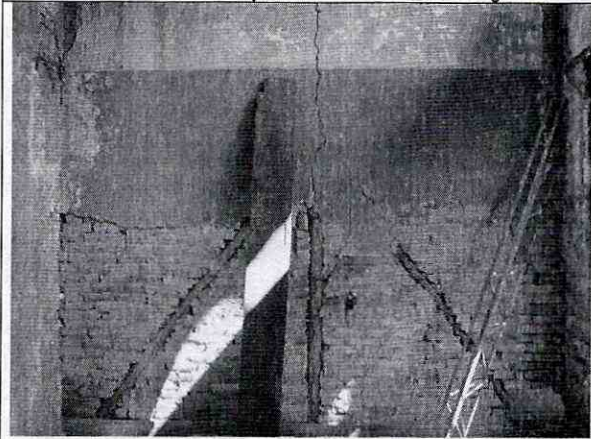


Foto 15. Muros de segundo piso para restauración.

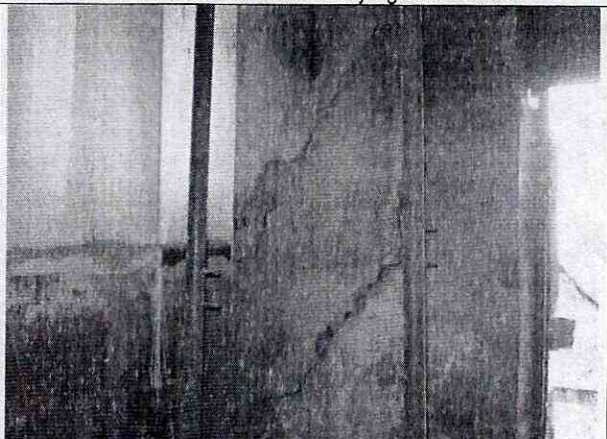


Foto 16. Agrietamientos y fracturas de muros, daño fuerte.



Foto 17. Agrietamientos en muros de segundo piso.



Foto 18. Daño fuerte, desprendimientos de mampostería.



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



Foto 19. Deterioro de los acabados de muros por humedad.



Foto 20. Deterioro fuerte de los acabados.



Foto 21. Fractura del muro, dislocación de mampostería.



Foto 22. Aspecto inferior del entrepiso en madera.

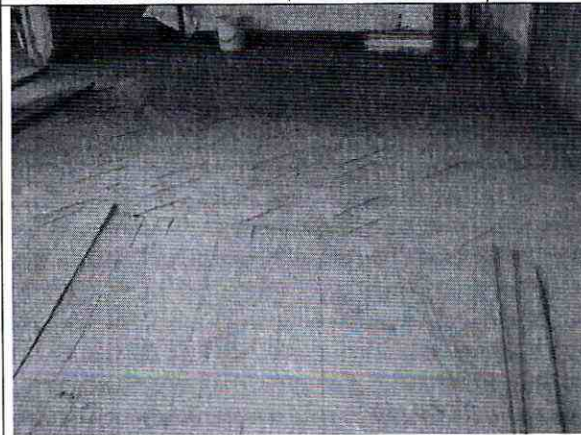


Foto 23. Entrepiso en madera con alto deterioro.

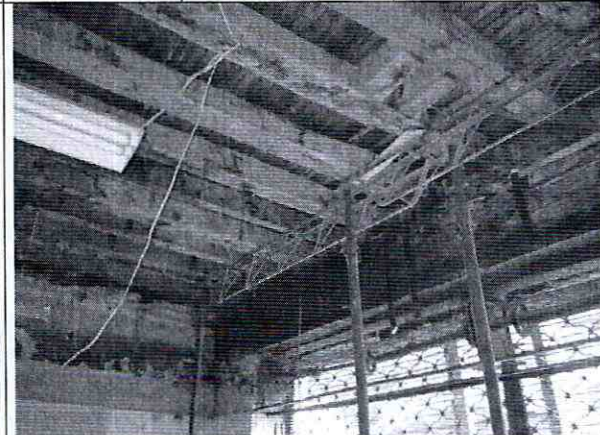


Foto 24. Apuntalamiento provisional del entrepiso.





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
AMBIENTE  
Instituto Departamental de Gestión de Riesgos  
y Cambio Climático

## CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA

Código:	GPR-FT-06
Versión:	05
Fecha de actualización:	10/03/2016

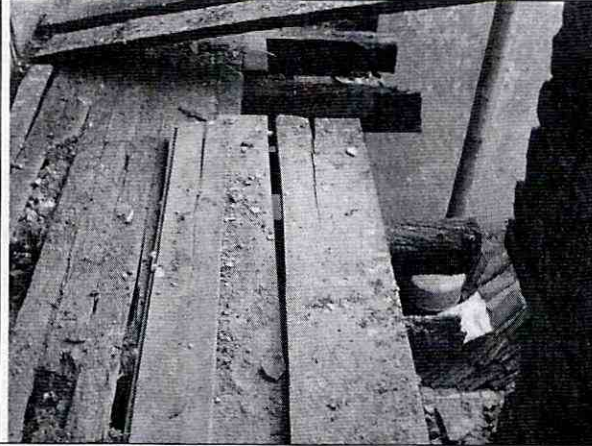


Foto 25. Daño y deterioro de los elementos del entepiso.

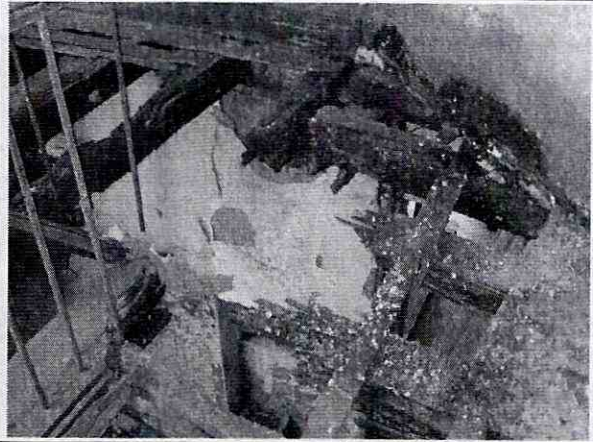


Foto 26. Deterioro fuerte y daño severo del entepiso.

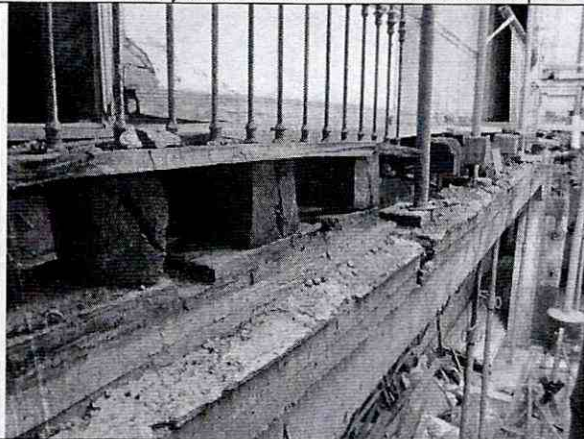


Foto 27. Elementos de entepiso deteriorados.



Foto 28. Escaleras en madera con daño moderado

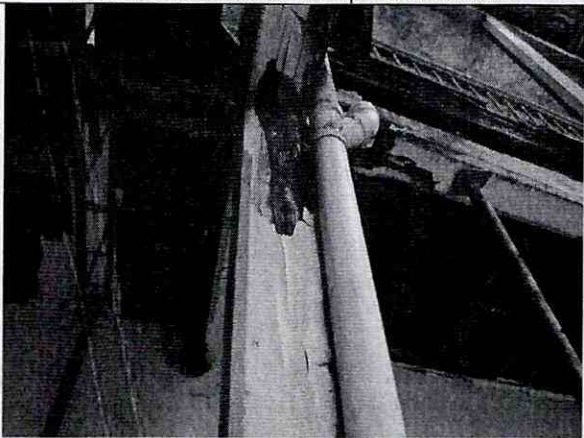


Foto 29. Daño en columna de madera, soporte de cubierta.



Foto 30. Deterioro de los postes de madera de soporte.

## CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA

Código:	GPR-FT-06
Versión:	05
Fecha de actualización:	10/03/2016



Foto 31. Deterioro generalizado por humedad y otros.



Foto 32. Estructura de madera de cubierta.

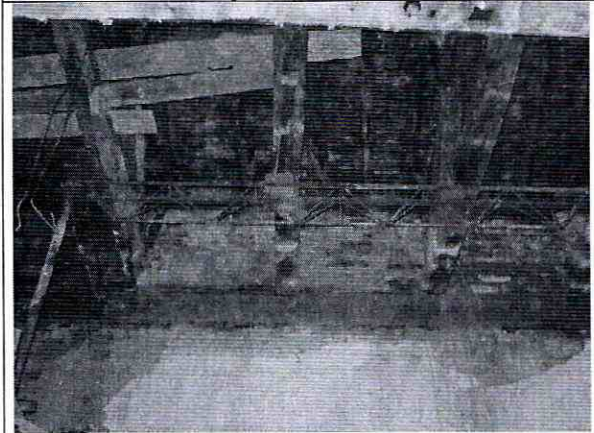


Foto 33. Apuntalamiento provisional de la cubierta.



Foto 34. Daño severo en elementos de soporte de la cubierta.



Foto 35. Vigas de madera deterioradas y fracturadas.



Foto 36. Colapsos parciales de elementos de cubierta.

## CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA

Código:	GPR-FT-06
Versión:	05
Fecha de actualización:	10/03/2016



Foto 37. Construcción de viga cinta en la corona de muros.

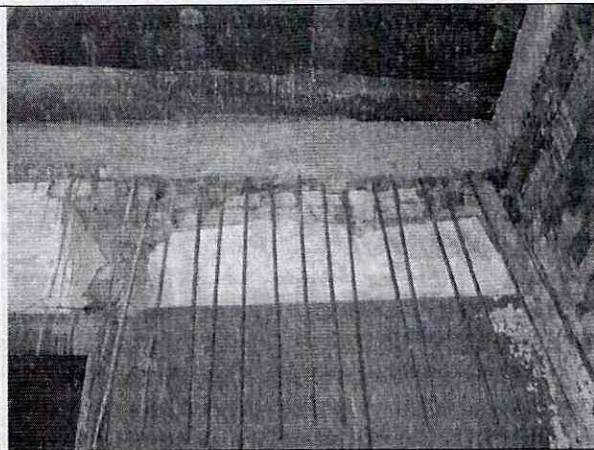


Foto 38. Viga en concreto y fierros para reforzamiento.

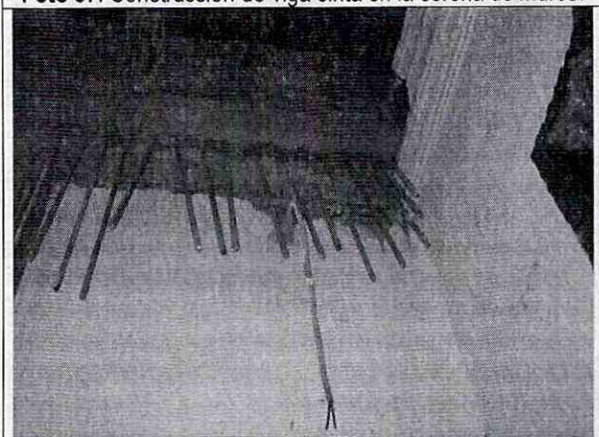


Foto 39. Acero de refuerzo para futuros muros pantalla.

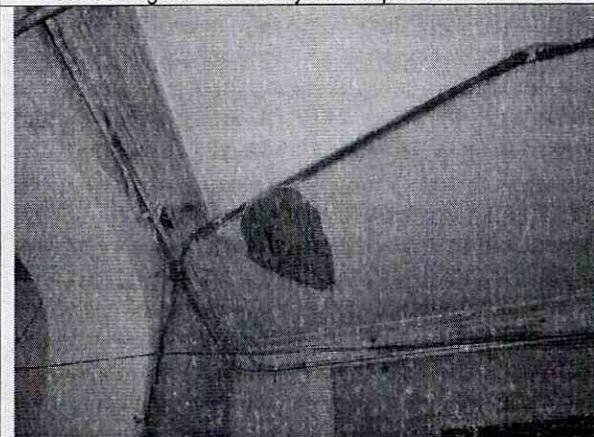


Foto 40. Desprendimiento de recubrimiento del cielo raso.



Foto 41. Deterioro del cielo raso bajo cubierta.

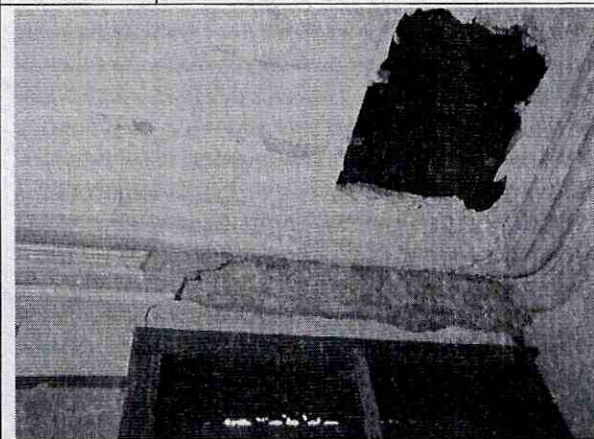


Foto 42. Grieta en dintel y daño en cielo raso.

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</b>	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016

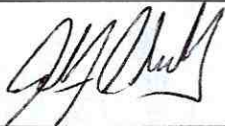

## 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con el estado actual y la evaluación de daños, se concluye que la edificación ubicada en la Carrera 7 No. 20 – 05 **AMENAZA RUINA**. La clasificación global del daño es fuerte lo cual significa que existe 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.

Se recomienda a los responsables realizar las siguientes actividades:

- Continuar con las actividades de restauración y de reforzamiento estructural hasta concluir satisfactoriamente, de tal manera que se garantice la estabilidad de la edificación y su ocupación segura. Estas actividades deben estar respaldadas por los respectivos estudios técnicos de arquitectura e ingeniería, asimismo deben ser desarrolladas por personal técnico y profesional 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
- Mantener deshabitada la edificación en su totalidad hasta que se concluyan satisfactoriamente las actividades de restauración y de reforzamiento estructural y se garantice su estabilidad y la ocupación segura
- Mantener y mejorar las medidas de aislamiento y protección en el área cercana a la edificación para garantizar la seguridad de vecinos y transeúntes hasta que se concluyan satisfactoriamente las actividades de restauración y de reforzamiento estructural

## 11. APROBACIONES

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