

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

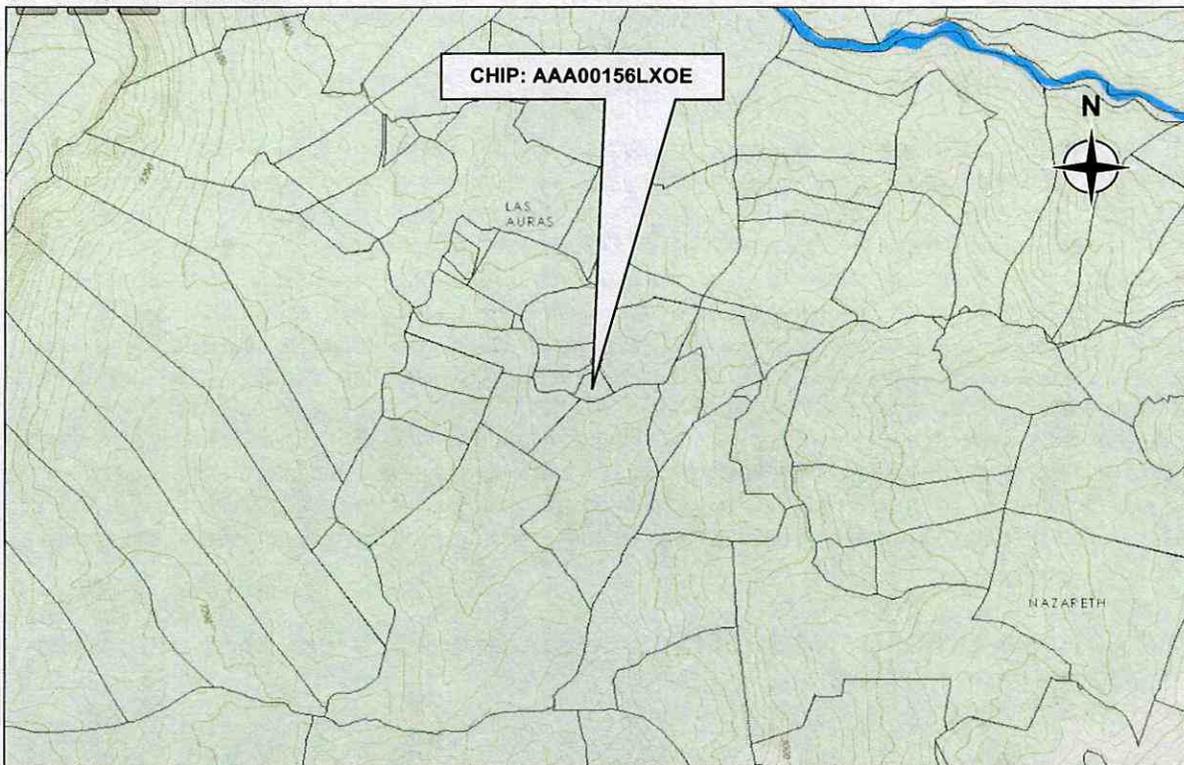
### 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO DE AMENAZA RUINA N° CAR:	2878
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:	2017ER10120
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	R0-96245

### 2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	ALCALDIA LOCAL DE SUMAPAZ
2.2 LOCALIDAD:	(20) SUMAPAZ
2.3 UPZ:	( ) N/A
2.4 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	LAS AURAS (VEREDA)
2.5 DIRECCIÓN:	CASA DE LOS DOCENTES
2.6 CHIP:	AAA0156LXOE
2.7 FECHA DE VISITA:	JULIO 5 DE 2017
2.8 POBLACIÓN BENEFICIADA:	1 Persona – 1 Familia
2.9 ÁREA (m2):	300 m <sup>2</sup> (Aproximadamente)

### 3. LOCALIZACIÓN



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h2>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</h2>	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, emitió el Diagnóstico Técnico DI-9472 en donde se describen las condiciones de la edificación y dentro de sus conclusiones se tiene la siguiente: *"La estabilidad y habitabilidad de la vivienda de alojamiento de profesores de la Institución Educativa Distrital Colegio Jaime Garzón, localizada en la vereda Las Auras, en el corregimiento Nazareth de la Localidad de Sumapaz, se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio por las afectaciones evidenciadas tanto en muros perimetrales y divisorios, como en la cubierta de la estructura"*. Asimismo entre otras, se dan las siguientes recomendaciones: *"Al grupo de profesores de la Institución educativa Jaime Garzón, que habitan periódicamente (de lunes a viernes) en la vivienda ubicada al costado sur de la Institución, acatar la recomendación de evacuación, realizada mediante el acta No 0234 del 25 de agosto de 2016, hasta tanto se determinen las acciones a desarrollar en la misma. -A la Secretaría Distrital de Educación, desde su competencia, realizar un seguimiento de las condiciones de estabilidad y funcionalidad de la vivienda ubicada al costado sur de la Institución como del salón comunal ubicado al interior en el costado suroriental de la Institución, con el propósito de desarrollar intervenciones oportunas que impidan la manifestación de situaciones que generen condiciones de riesgo"*.

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

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

## 6. NOVEDADES DE LA INSPECCIÓN

El inmueble objeto de la visita de inspección técnica se encuentra deshabitado, El personal de la Alcaldía Local de Sumapaz que acompañó y atendió la visita no pudo facilitar el ingreso al interior, sin embargo por las afectaciones observadas desde el exterior de la edificación se procedió a realizar la inspección técnica y a emitir el respectivo concepto.

## 7. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y ESTRUCTURAL

El predio es una edificación de dos pisos. Su estructura principal es de muros de mampostería simple de bloque hueco de arcilla cocida sin reforzar ni confinar. La cubierta es en teja de barro con un sector en teja española todas soportadas por un entramado de elementos de madera que se apoyan en los muros. Existe una zona de un piso que es una ampliación adosada en segunda etapa con cubierta en tejas traslucidas y coreas metálicas de lámina delgada. El muro de fachada tiene acabados de pañete y pintura tipo rustico, se observa que al interior los muros 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.

**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	20	20	10	20	30	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						
Otros elementos	Vigas						No se evalúan, no son visibles desde el exterior.
	Entrepisos						
	Escaleras						No se evalúan, no son visibles desde el exterior.

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

Elementos no estructurales - Arquitectónicos	Indicar Daño					Comentarios <i>Se listan los elementos más representativos a juicio del ingeniero evaluador.</i>
	P= Predominante C= Crítico	N	L	M	F	
Cubierta		P				Un nivel de daño clasificado como Leve (L) 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, los muros de la edificación evidencian daño severo con presencia de fisuras, agrietamientos, fracturas, pérdida de verticalidad y desplazamientos entre bloques con dislocación de piezas de mampostería y varios centímetros de separación, se detectan condiciones de inestabilidad de los muros y deterioro fuerte de carácter progresivo. La cubierta en el sector de tejas traslucidas plásticas ha sido apuntalada con elementos de madera rolliza y presenta fallas funcionales, condición que aumenta el deterioro de los acabados de muros de ese sector. El suelo y el andén en contorno de la edificación presentan deformaciones y hundimientos, se observan fracturas, hundimientos y levantamientos en las placas de concreto del andén, los escalones de la entrada del costado oriental se han separado entre sí más de 10 centímetros en sentido vertical. La clasificación global del daño para esta edificación es severo y por lo tanto amenaza ruina.

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

## 9. REGISTRO FOTOGRÁFICO

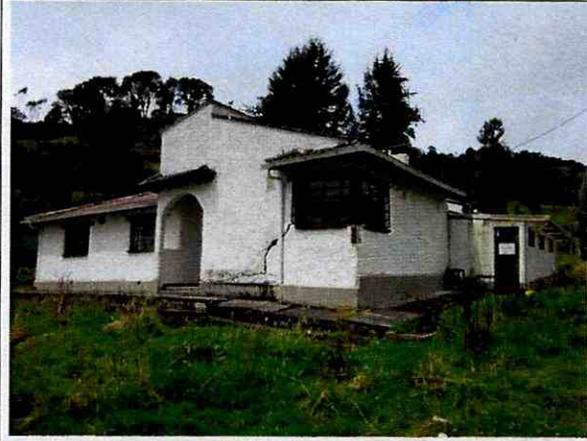


Foto 1. Fachada principal del predio objeto del concepto.



Foto 2. Muro de fachada con daño severo y deterioro fuerte.



Foto 3. Fachada del costado oriental.



Foto 4. Fachada posterior del inmueble, costado sur.



Foto 5. Esquina suroccidental de la edificación.



Foto 6. Fracturas y condiciones de inestabilidad de los muros.

CAR- 2878

Página 5 de 10

## CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA

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



Foto 7. Desplazamiento entre bloques.



Foto 8. Desprendimiento de piezas de mampostería.



Foto 9. Fractura con varios centímetros de separación.



Foto 10. Grietas y fisuras en muros externos.



Foto 11. Grietas en muros del costado oriental.

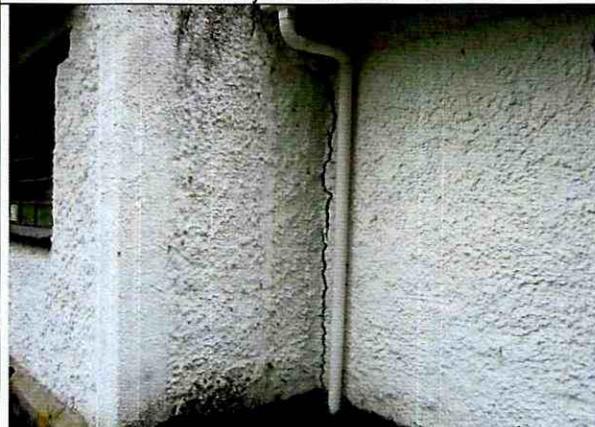


Foto 12. Grieta en junta entre muros, costado sur o posterior.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h2>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</h2>	Código:	<b>GPR-FT-06</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de actualización:	<b>10/03/2016</b>



Foto 13. Grietas sector posterior o sur.



Foto 14. Grieta en muro de la esquina suroccidental.



Foto 15. Grietas y fisuras en muros internos.

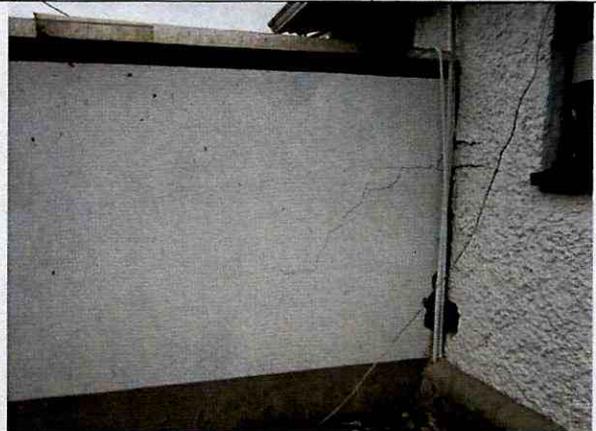


Foto 16. Grietas en muros de la ampliación adosada.



Foto 17. Grietas y desplazamiento de la mampostería.

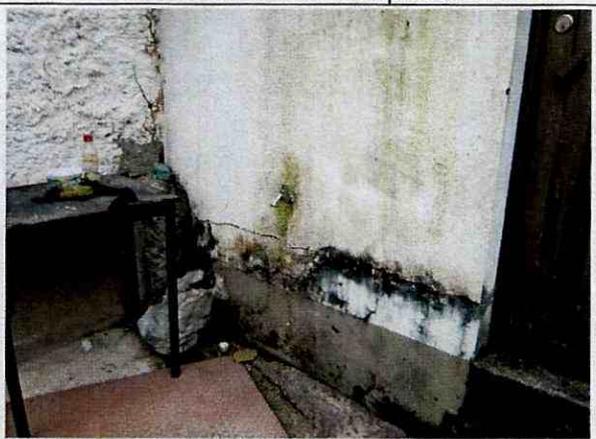


Foto 18. Grietas y deterioro de acabados de muros.

## CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA

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



Foto 19. Apuntalamiento de la cubierta.



Foto 20. Muros internos con daño leve.



Foto 21. Deformación de marcos de ventanas.



Foto 22. Grieta en el piso de la entrada principal.



Foto 23. Deformación del piso y del andén circundante.



Foto 24. Amplia separación entre los escalones de la entrada.

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



Foto 25. Separación, hundimiento y levantamiento de placas de concreto del andén.



Foto 26. Fractura y grietas al nivel de la base de los muros, separación del andén.

## 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con el estado actual y la evaluación de daños, se concluye que la edificación denominada Casa de los Docentes del Colegio Distrital Jaime Garzón ubicada en la vereda las Auras corregimiento de Nazareth de la Localidad de Sumapaz **AMENAZA RUINA**. La clasificación global del daño es Severo lo cual significa que existe Daño grave generalizado en su estructura, presenta peligro de colapso o derrumbe inminente. Condiciones que representan peligro sobre la integridad de vecinos y/o transeúntes.

Se recomienda a los responsables realizar las siguientes actividades:

- Desarrollar todas las recomendaciones dadas en el Diagnóstico Técnico DI-9472
- Mantener el cumplimiento de la recomendación de evacuación de la edificación según acta No 0234 del 25 de agosto de 2016 y que se referencia en el Diagnóstico Técnico DI-9472
- Mantener deshabitada la edificación hasta que se desarrollen las actividades que garanticen su estabilidad y ocupación segura o hasta que se realice la demolición de la edificación
- Establecer medidas de aislamiento y protección exterior e interior para garantizar la seguridad de ocupantes, vecinos y transeúntes, manteniéndolas hasta que se desarrollen las actividades que garanticen su estabilidad y ocupación segura o hasta que se realice la demolición de la edificación
- Desarrollar un estudio técnico de arquitectura e ingeniería que determine las acciones a ejecutar para la reparación y recuperación estructural del inmueble garantizando su estabilidad y ocupación segura, actividad que debe ser ejecutada por personal profesional idóneo
- Realizar las actividades que establezca el estudio del punto anterior de tal manera que se garantice la estabilidad general de la edificación, así como su ocupación segura

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

- 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 o hasta que se realice la demolición de la edificación
- En caso de no desarrollar las actividades recomendadas en los puntos anteriores de manera inmediata, se recomienda demoler la edificación, 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 de la demolición al igual que la de los vecinos y transeúntes

## 11. APROBACIONES

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