1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO DE AMENAZA RUINA Nº CAR:	2838
1.2 ÁREA:	Análisis de Riesgos y Efectos Cambio Climático
1.3 AREA FUNCIONAL:	Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO IDIGER:	2017ER4490, 2017ER4551
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	R0-94177

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	ALCALDIA LOCAL DE TEUSAQUILLO
2.2 LOCALIDAD:	(13) TEUSAQUILLO
2.3 UPZ:	(101) TEUSAQUILLO
2.4 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	QUESADA
2.5 DIRECCIÓN:	CARRERA 16 No. 48 – 79
2.6 CHIP:	AAA0084FFFT
2.7 FECHA DE VISITA:	ABRIL 5 DE 2017
2.8 POBLACIÓN BENEFICIADA:	1 Persona – 1 Familia
2.9 ÁREA (m2):	250 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 No. DI-10205, en el cual se concluye entre otras cosas lo siguiente: "*La estabilidad estructural, y funcionalidad de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 16 No. 48 – 79, Sector Catastral Quesada de la Localidad de Teusaquillo se encuentran comprometidas en la actualidad por los daños evidenciados después de la explosión que se presentó al interior de la misma.*" Adicionalmente se realizan, entre otras, las siguientes recomendaciones: "*-A los responsables de los predios de la Carrera 16 No. 48 – 79 y Calle 49 No. 16 - 15, Sector Catastral Quesada de la Localidad de Teusaquillo, mantener la recomendación de restricción de uso y evacuación, hasta tanto se implementen las obras que garanticen las condiciones de estabilidad estructural, funcionalidad y habitabilidad de las mismas. - Al responsable y/o responsables de los predios de la Carrera 16 No. 48 – 79 y Calle 49 No. 16 - 15, Sector Catastral Quesada de la Localidad de Teusaquillo, se recomienda adelantar un estudio detallado de ingeniería en donde se analice de manera integral el conjunto suelo estructura y la vulnerabilidad estructural, de tal forma que permita establecer el nivel de afectación estructural que eventualmente pudiera tener la edificación después de la explosión. Estos estudios deberán arrojar la metodología pertinente de intervención que permita mitigar y/o retornar a las condiciones óptimas estructurales para su comportamiento frente a cargas normales (habituales) de servicio y cargas dinámicas; todo esto garantizando que sé 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.*"

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

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

6. NOVEDADES DE LA INSPECCIÓN

El inmueble objeto de la visita de inspección técnica se encuentra deshabitado, sin embargo 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 cuya estructura está conformada por muros de mampostería de ladrillo tolete y bloques de arcilla cocida, los entrepisos son listones de madera soportados por un entramado de vigas de madera que se apoyan en los muros en la esquina suroccidental hay un sector con placa de concreto reforzado, las escaleras son en madera y la cubierta es de tejas de barro soportadas por una estructura de elementos de madera que se apoyan en los muros. El muro de fachada tiene acabados de mampostería a la vista, la mayoría de los muros internos están 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	10	10	20	20	40	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.

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

	Nudos/ Conexiones						
Otros elementos	Vigas						
	Entrepisos	30	10	10	20	30	Un nivel de daño clasificado como Severo (S). En el entrepiso en madera corresponde a Disminución de la sección transversal del elemento, o rompimiento del elemento. Separación o desprendimiento del elemento. En el de concreto corresponde a Degradación y aplastamiento del concreto, pandeo de las barras de refuerzo longitudinal. Deformaciones e inclinaciones excesivas.
	Escaleras	70	20	10	0	0	Un nivel de daño clasificado como Moderado (M) corresponde a Agrietamiento en el elemento. Desplazamiento insignificante en las uniones.

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	C	Un nivel de daño clasificado como Severo (S) 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
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 que va de moderado a severo con presencia de deformaciones en vanos de puertas y ventanas, fisuras, agrietamientos y fracturas, algunas de las cuales tienen

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

varios centímetros de separación entre bloques y fragmentos de muro sueltos con posibilidades de caer. El entrepiso presenta deformaciones y desprendimientos de elementos, en especial hacia el sector posterior de la edificación en donde ha desaparecido parcialmente y se presentan los mayores daños. La escalera de primero a segundo piso se encuentra en buenas condiciones y presentan daño estructural de leve a moderado, la escalera que va al altillo presenta daño fuerte con falta de algunos pasos. En la cubierta se observa daño estructural fuerte y severo con desprendimiento total de la estructura en el sector posterior y elementos en condición inestable con posibilidades de caer, asimismo se detectan fallas funcionales evidenciadas en la pérdida de tejas y el deterioro de acabados de muros, cielo raso y otros elementos por humedad y entrada de agua lluvia. La placa de piso presenta deformaciones y hundimientos en el sector posterior. La clasificación global del daño para esta edificación es Severo y por lo tanto amenaza ruina.

9. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Foto 1. Vista externa de la edificación objeto del concepto.

Foto 2. Fachada con grietas en la mampostería.

Foto 3. Vista del interior en el sector frontal.

Foto 4. Agrietamiento en muro del primer 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 5. Grietas horizontales en muros del primer piso.

Foto 6. Muro del sector frontal en buen estado.

Foto 7. Agrietamiento en muro a la altura del dintel.

Foto 8. Grietas en muros del sector frontal.

Foto 9. Agrietamientos y fisuras sector medio.

Foto 10. Grieta en el vértice entre 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 11. Grietas y daño severo de muros, sector medio.

Foto 12. Daño severo de muro sector posterior.

Foto 13. Fractura del muro en la base.

Foto 14. Daños en muros del sector posterior.

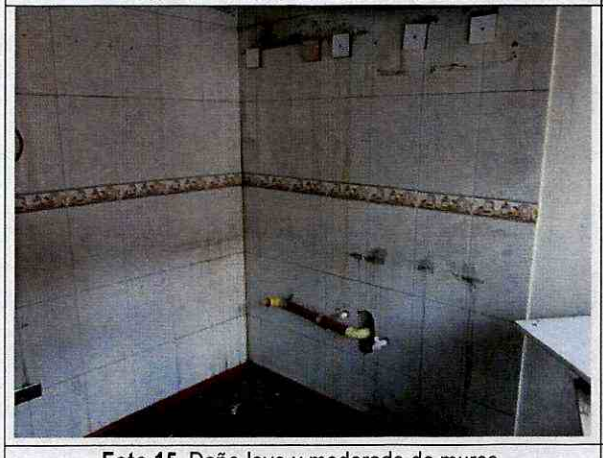

Foto 15. Daño leve y moderado de muros.

Foto 16. Grietas y daño fuerte de muros 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 17. Grietas y deterioro de muros del segundo piso.

Foto 18. Daño severo, posibilidad de colapso de muros.

Foto 19. Grietas en muros de segundo piso.

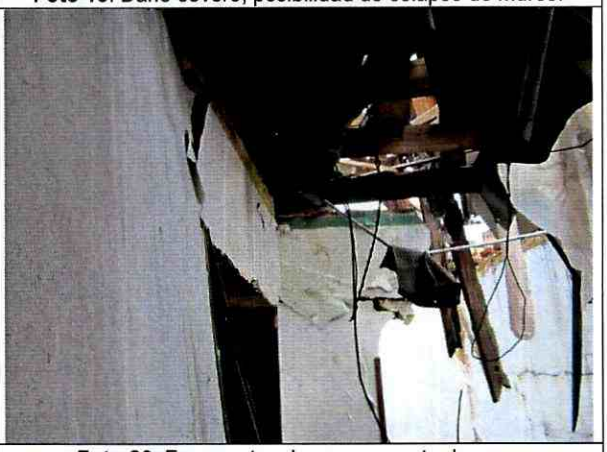

Foto 20. Fragmentos de muro a punto de caer.

Foto 21. Colapsos parciales, fragmentos de muros.

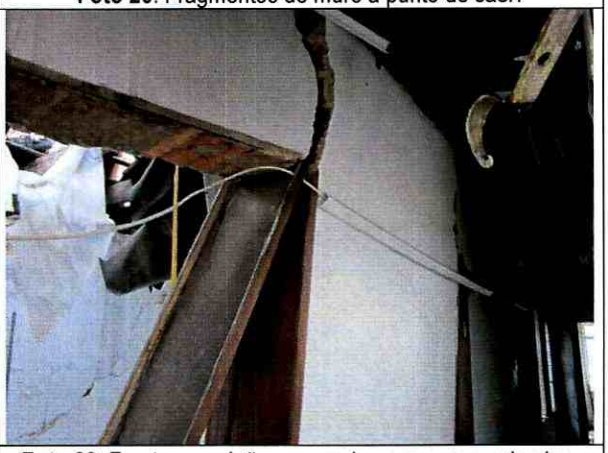

Foto 22. Fracturas y daño severo de muros, segundo piso.

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 23. Deformaciones y pérdida de verticalidad.

Foto 24. Grietas diagonal en muros de segundo nivel.

Foto 25. Grietas y daño generalizado de muros.

Foto 26. Agrietamiento horizontal en muro de segundo nivel.

Foto 27. Fractura y deformación de muros.

Foto 28. Aspecto general del altillo, daño fuerte.

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. Deformación de vanos de puertas.

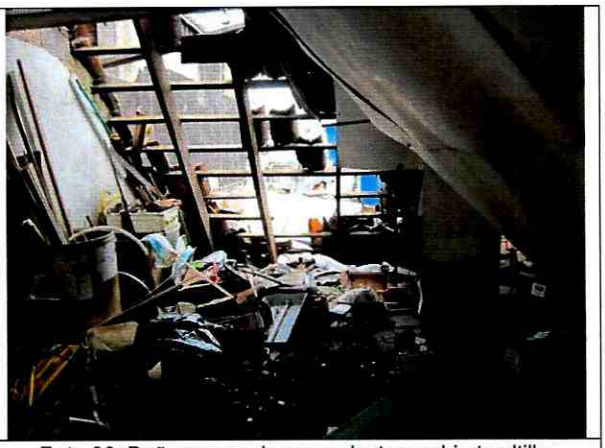

Foto 30. Daño severo de cerramiento y cubierta altillo.

Foto 31. Desprendimiento del revoque del cielo raso.

Foto 32. Deterioro y daño del entrepiso.

Foto 33. Daño severo de elementos del entrepiso.

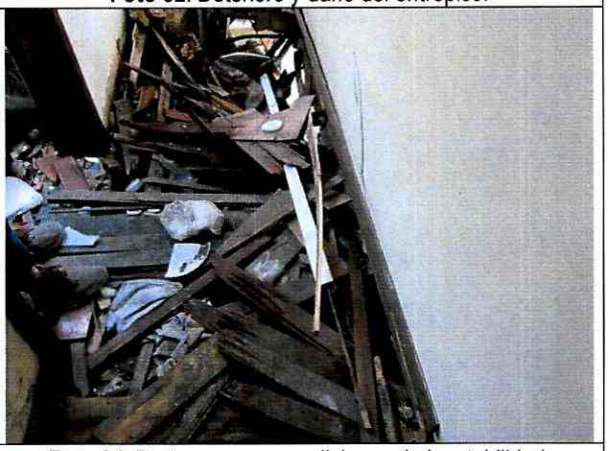

Foto 34. Daño severo y condiciones de inestabilidad.

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 35. Daño severo del cielo raso en madera.

Foto 36. Daño del entrepiso del altillo.

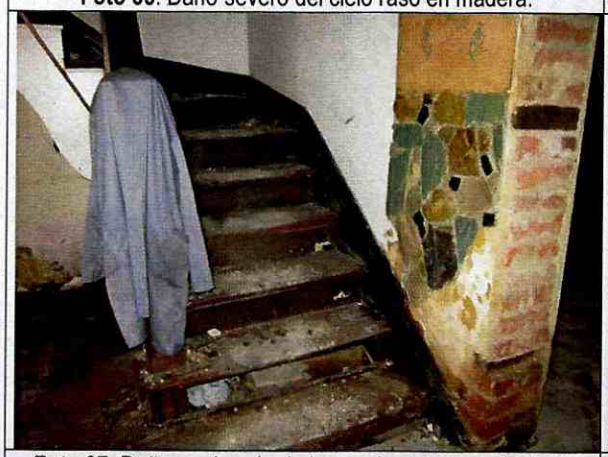

Foto 37. Daño moderado de la escalera a segundo nivel.

Foto 38. Daño fuerte de la escalera a altillo.

Foto 39. Destrucción parcial de la cubierta.

Foto 40. Daño severo de la cubierta, elementos sueltos.

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 tejas y elementos de cubierta.

Foto 42. Pérdida de las tejas del sector frontal.

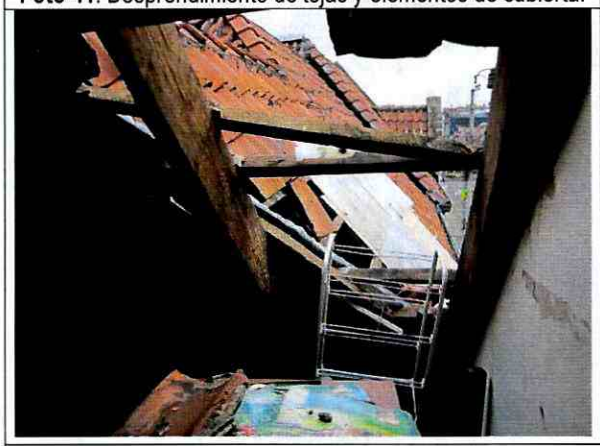

Foto 43. Daño estructural y funcional de la cubierta.

Foto 44. Deterioro de cielo raso por humedad.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con el estado actual y la evaluación de daños, se concluye que la edificación ubicada en la Carrera 16 No. 48 – 79, **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 actividades recomendadas en el Diagnóstico Técnico No. DI-10205 y en especial las que hacen referencia a este inmueble en particular

- 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

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 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 ingeniería y arquitectura 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

- 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
CARLOS A. CHAVARRO M. Ingeniero Civil – Especialista en Estructuras M.P. No. 25202-50970CND	**Vo. Bo. CLAUDIO GERARDO HOZMAN MORA** Profesional Especializado 222 grado 29 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