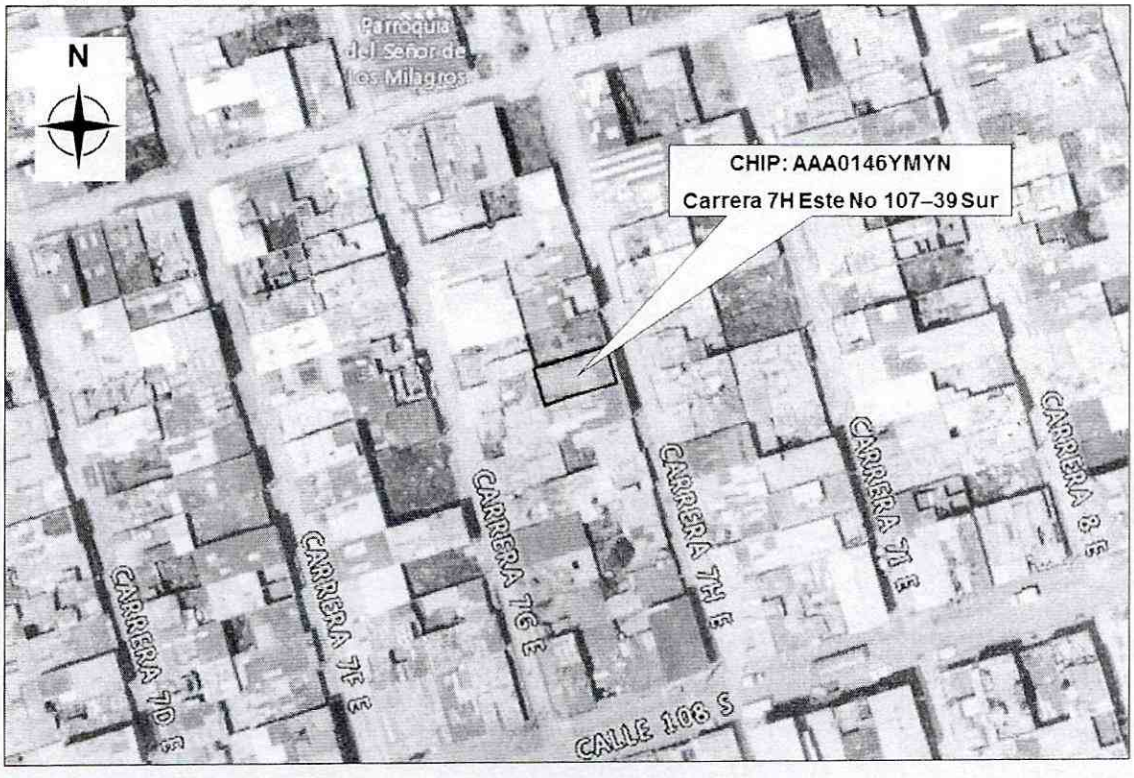
1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO DE AMENAZA RUINA Nº:	**CAR-2875**
1.2 ÁREA:	Análisis de Riesgos y Efectos Cambio Climático
1.3 AREA FUNCIONAL:	Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO IDIGER:	2017ER11385 y 2017ER4725
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	R0-96074

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	ALCALDE LOCAL DE USME
2.2 LOCALIDAD:	(5) USME
2.3 UPZ:	(59) ALFONSO LOPEZ
2.4 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	PUERTA DEL LLANO SECTOR I
2.5 DIRECCIÓN:	CARRERA 7H ESTE No. 107 – 39 SUR
2.6 CHIP:	AAA0146YMYN
2.7 FECHA DE VISITA:	JULIO 13 DE 2017
2.8 POBLACIÓN BENEFICIADA:	No habitado
2.9 ÁREA (m2):	69,2 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, se especifica que: "*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. 5.1. IDIGER: El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, posee en su base de datos el siguiente antecedente para el predio objeto del presente concepto.

Documento Soporte (fecha emisión)	Observaciones
Concepto Técnico CT-2985 (Septiembre de 1998)	Emitido para la legalización del Barrio Puerta al Llano Sector I. En el análisis de la amenaza se establece que la mayor parte del área de estudio presenta amenaza baja ante los fenómenos de remoción en masa, tipo deslizamiento. Respecto al riesgo se establece que la mayor parte de la zona de estudio presenta bajo riesgo por remoción en masa, el resto del barrio presenta riesgo medio.
Diagnóstico Técnico DI-10039 (Diciembre de 2016)	Emitido en atención al radicado de la Alcaldía Local de Usme, para lo cual se generó el evento SIRE 4307149. Se realizó visita técnica al predio objeto de consulta, donde se localiza una edificación construida en mampostería y placa de entrepiso en concreto; se evidenció pérdida de verticalidad en muros, presencia de grietas, desnivel en el piso. Se concluyó que la estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda se encuentran comprometidas ante cargas normales de servicio. Se emitió acta de restricción de uso del inmueble. Se recomendó: "*...En caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al suelo para el predio de la Carrera 7 H Este No. 107 – 39 Sur se recomienda, implementar acciones para el mantenimiento, mejoramiento y/o reforzamiento estrcutural de la vivienda , con el apoyo 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

	personal idoneo y garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Reglamento Colombiano de Construccion Sismo Resisente NSR-10, de acuerdo a la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Con el proposito de garantizar las condciones adecuadas para su uso y asi salvaguardar la integridad fisica de los ocupantes de la vivienda."
Respuesta Oficial RO-92848 (Febrero de 2017)	Emitida como respuesta a la solicitud de visita técnica por amenaza ruina del predio; en relación con la solicitud de concepto amenaza ruina, se indicó que la competencia del IDIGER corresponde a emitir éste tipo de conceptos cuando sean decretados en actuaciones administrativas y en procesos policivos iniciados de oficio y cuando las partes por razones de orden económico o técnico no pudieran aportan prueba.
Respuesta Oficial RO-93193 (Febrero de 2017)	Emitida en atención a la solicitud de visita técnica para determinar la situación de riesgo del inmueble. Se indicó que personal del IDIGER realizó visita técnica el 22 de noviembre de 2016 emitiendo el acta de evacuación No. 056 y remitiendo el documento técnico DI-10039.

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

6. NOVEDADES DE LA INSPECCIÓN

El inmueble objeto de la visita se localiza en una zona de ladera de pendiente moderada, adyacente a la Carrera 7H Este, la cual se presenta sin pavimentar y sin obras de drenaje, lo cual ha generado la presencia de procesos erosivos.

La edificación es de dos niveles, con uso residencial. El primer nivel corresponde a obra finalizada y el segundo en proceso constructivo. La vivienda actualmente no se encuentra habitada, acatando la recomendación de restricción de uso generada por el acta de fecha 22 de noviembre de 2016.

La señora Blanca Lucía Matíz Barragán atendió la visita, permitió el ingreso al inmueble y se pudo realizar satisfactoriamente la inspección en la totalidad de los espacios que componen la edificación, para verificar las condiciones que dan lugar a la emisión del presente concepto.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y ESTRUCTURAL

La edificación presenta muros en bloque hueco de arcilla parcialmente confinados con columnas en concreto, las cuales no presentan continuidad; con placas de sobrepiso y entrepiso en concreto; se evidenció la presencia de vigas sin unión con las columnas. Presenta cubierta compuesta por tejas en fibrocemento, láminas metálicas y plásticas, apoyadas sobre correas metálicas y madera rolliza.

El primer nivel presenta muros, con acabados de revoque y pintura, el segundo nivel presenta muros en bloque hueco de arcilla sin acabado. 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 estructura 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. SECTOR EVALUADO PISO UNO 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	35	25	15	15	Un nivel de daño clasificado como Ninguno (N) corresponde a fisuras casi imperceptibles sobre la superficie del concreto. Un nivel de daño Leve (L) corresponde a fisuración perceptible a simple vista sobre la superficie del muro y/o pérdida de revoque. Un nivel de daño Moderado (M) corresponde a agrietamiento y pérdida incipiente del mortero de pega. Un nivel de daño Fuerte (F) corresponde a agrietamiento y dislocación de piezas de mampostería. Desplome o inclinación incipiente del muro. Un nivel de daño Severo (S) corresponde a fractura de mampuestos. Desplome o inclinación apreciable del muro.
	Columnas	50	25	25	0	0	Un nivel de daño clasificado como ninguno (N) corresponde a fisuras casi imperceptibles sobre la superficie de concreto. El daño leve (L) corresponde a fisuración perceptible a simple vista sobre la superficie de concreto. Un nivel de daño Moderado (M) corresponde a agrietamiento en la superficie del concreto, pérdida de recubrimiento y exposición de las barras de refuerzo.
	Nudos/Conexiones	0	0	0	0	0	Se observó la presencia de columnas y vigas sin presencia de conexiones entre sí.
Otros elementos	Vigas	70	10	10	10	0	Un nivel de daño clasificado como Ninguno (N) corresponde a fisuras casi imperceptibles sobre la superficie del concreto. Un nivel de daño Leve (L) corresponde a fisuración perceptible a simple vista sobre la superficie del concreto. Un nivel de daño Moderado (M) corresponde a agrietamiento en la superficie del concreto y pérdida incipiente del recubrimiento. Un nivel de daño Fuerte (F) corresponde a pérdida de recubrimiento y exposición de las barras de refuerzo.
	Entrepiso	30	40	20	10	0	

Continuación Tabla 1. Registro y evaluación de daños del inmueble

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 rotura humedades y deterioro de las tejas.
Fachada			P			Un nivel de daño clasificado como Moderado (M) corresponde a presencia de fisuras, grietas y pérdida del mortero de pega.
Pisos			P			Un nivel de daño clasificado como Moderado (M) corresponde a presencia de fisuras, grietas y fracturamiento generalizado de los elementos de recubrimiento del sobrepiso.

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)

Los muros del primer nivel (de carga y divisorios) presentan afectaciones correspondientes a eflorescencias, manchas, humedades, descascaramientos y desprendimientos en el revoque. En el segundo nivel se observaron agrietamientos y fractura en los mampuestos.

De manera generalizada los muros presentan grietas y fisuras de diferentes orientaciones (horizontales, verticales, diagonales y escalonadas), longitudes (0,5 a 1,5 m) y abertura (hasta 1,5cm). La condición crítica se localiza en costado sur de la edificación, en inmediaciones del baño, donde se evidenció rotura grave en los muros, donde se presentan grietas con separación de hasta 3cm.

La placa de entrepiso presenta grietas que atraviesan el elemento estructural, los cuales presentan resanes en la parte inferior de la misma. Los elementos correspondientes a vigas y columnas no presentan conexión entre ellos. Algunas de las columnas presentan el acero de refuerzo sin recubrimiento, así como daños correspondientes a la presencia de hormigueo.

Es generalizada la presencia de deficiencias constructivas. En concordancia con lo concluido en el DI-10039, se establece que la estructura presenta daños que comprometen en la estabilidad y habitabilidad ante las cargas habituales de servicio. La clasificación global del daño es Fuerte y por lo tanto el inmueble 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

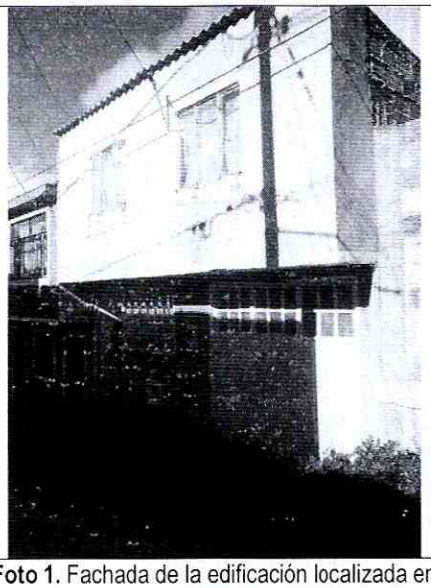
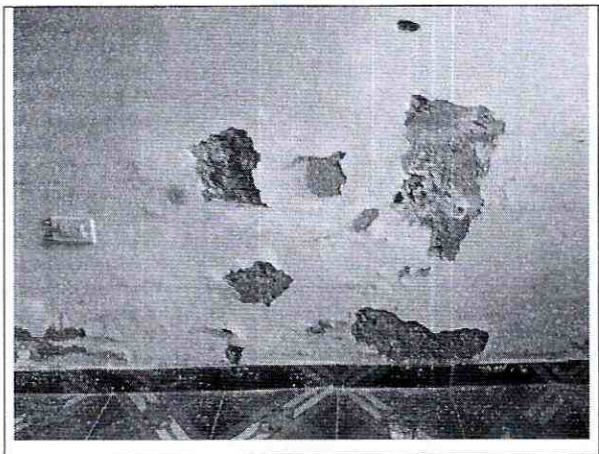
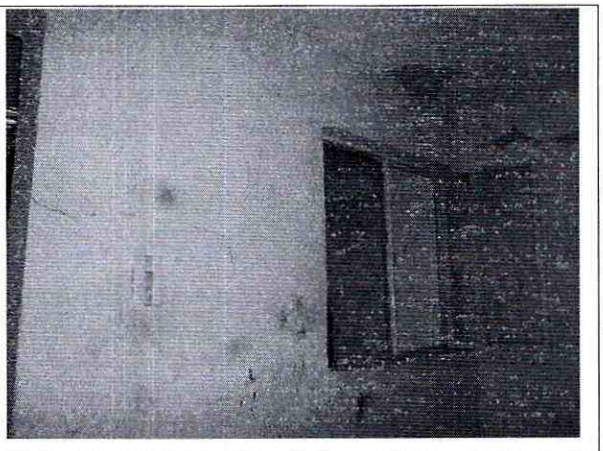


Foto 1. Fachada de la edificación localizada en la Carrera 7H Este No 107-39 Sur.



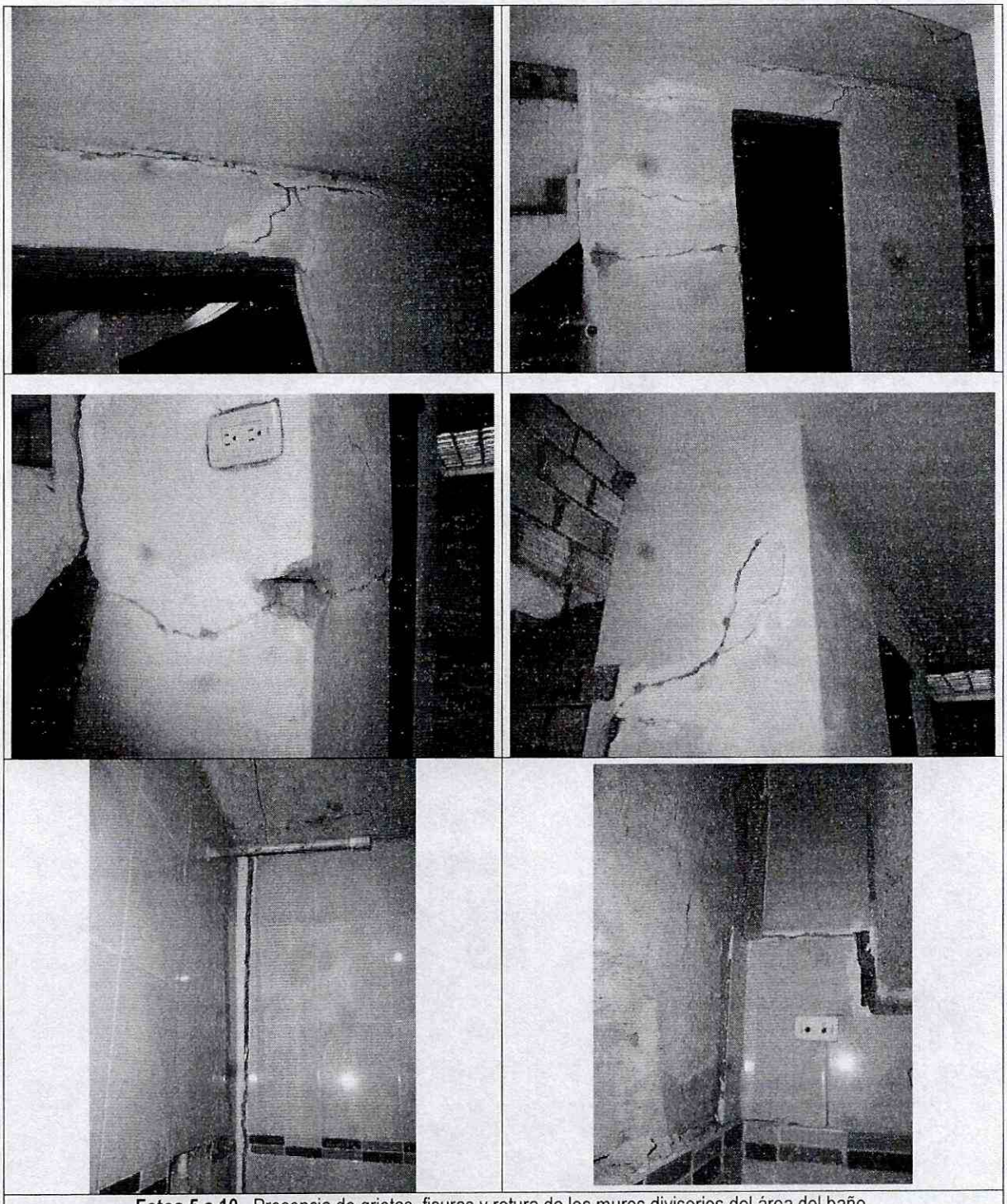
Foto 2. Condición de la vía Carrera 7H Este, sin pavimentar y sin obras de drenaje.





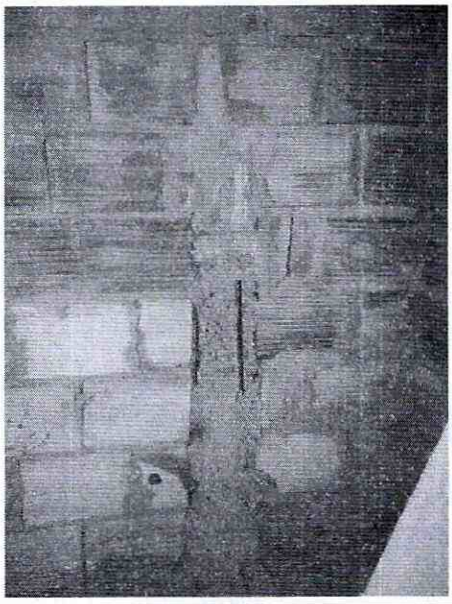
Fotos 3 y 4. Condición generalizada de los muros.

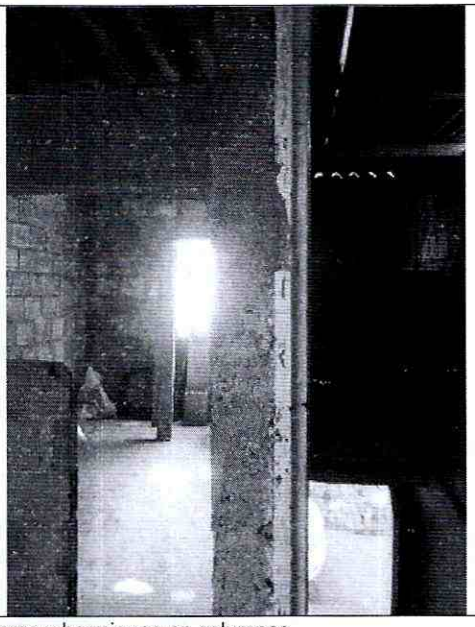
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co



Fotos 5 a 10. Presencia de grietas, fisuras y rotura de los muros divisorios del área del baño.

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





Fotos 11 y 12. Exposición del acero de refuerzo y hormigueo en columnas.

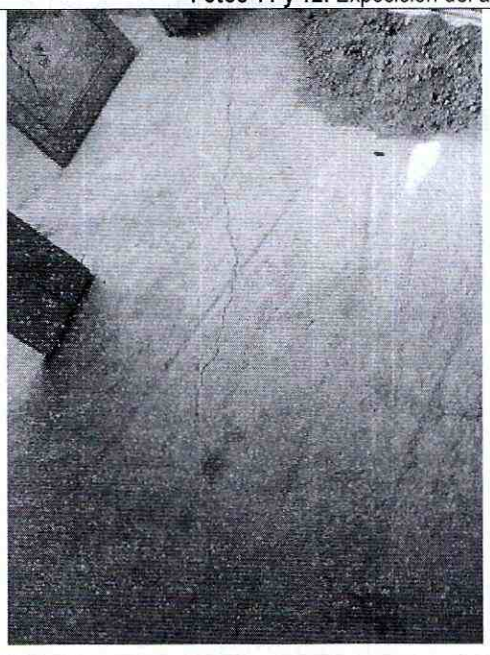


Foto 13. Presencia de grietas en la placa de entrepiso.

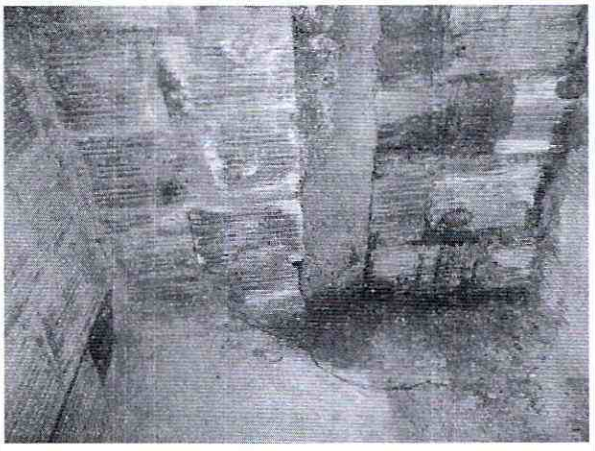


Foto 13. Humedades, manchas y eflorescencias en muros.

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

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con el estado actual y la evaluación de daños, la edificación ubicada en la Carrera 7H Este No 107-39 Sur, **AMENAZA RUINA**. La clasificación global del daño es Fuerte lo cual significa que se presenta daño extensivo en sus elementos, que representa un compromiso en su estabilidad global ante las cargas habituales de servicio que representa un peligro inminente sobre la integridad de los ocupantes, por lo cual se ratifica la restricción de uso de la vivienda establecida en el Acta No.0564 del 22 de noviembre de 2016.

Se recomienda a los responsables y/o propietarios del inmueble restringir el uso y adelantar con personal calificado las siguientes acciones:

- Realizar un estudio de vulnerabilidad estructural que incluya el diseño de medidas u obras correctivas, el cual deber ser realizado por personal idóneo que se cumpla los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y Decreto 340 del 13 de Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.
- Implementar las medidas de intervención que establezca el anterior estudio, labor que debe ser ejecutada por personal profesional y técnico idóneo, observando la aplicación de las medidas y protocolos que garanticen la seguridad e integridad física de vecinos, transeúntes y ejecutores de las actividades.
- De no implementar las anteriores recomendaciones se debe demoler la estructura.

11. APROBACIONES

11.1 Elaboró	11.2 Revisó y avaló
ANA YOLANDA FONSECA C. Profesional Especializado 222 grado 23 Conceptos y Certificación de Riesgos	**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