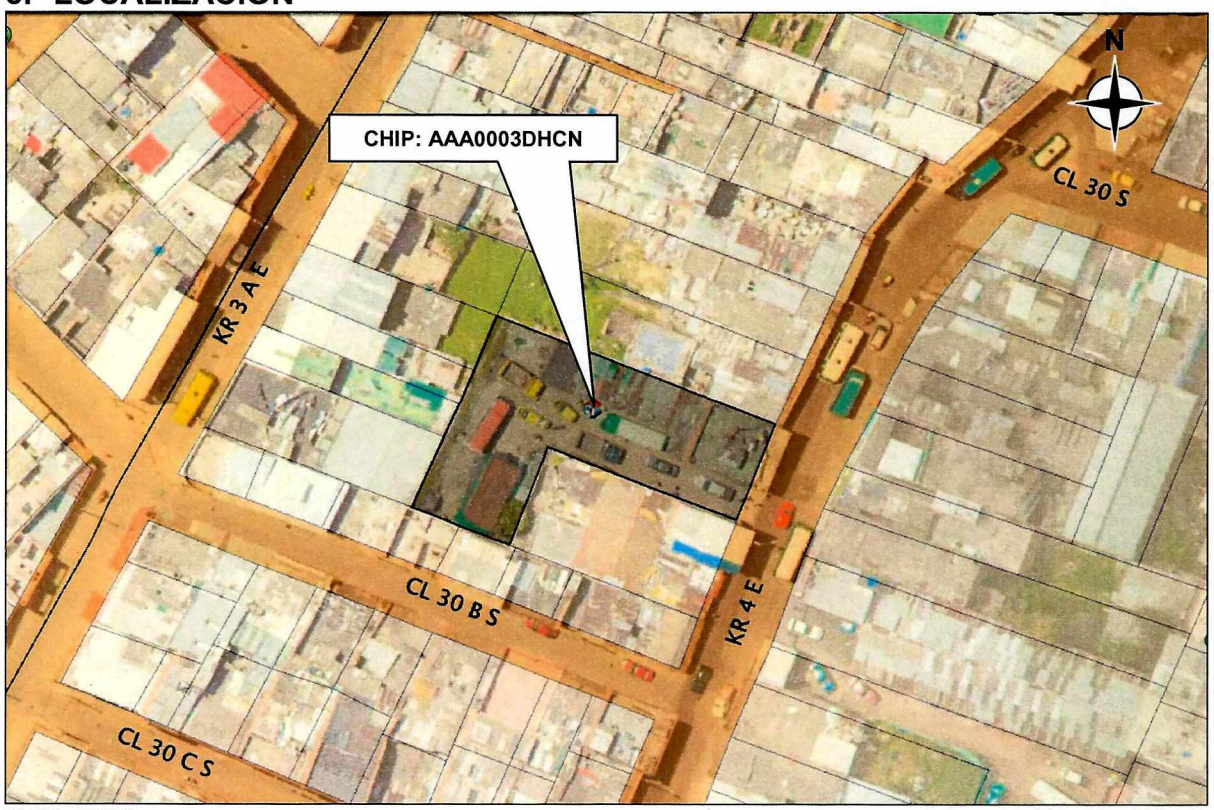
1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO DE AMENAZA RUINA Nº CAR:	2996
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:	2018ER20896
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	R0-105894

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	INSPECCION 4 B DISTRITAL DE POLICIA
2.2 LOCALIDAD:	(4) SAN CRISTOBAL
2.3 UPZ:	(34) 20 DE JULIO
2.4 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	SANTA INES SUR
2.5 DIRECCIÓN:	CARRERA 4 ESTE No. 30 – 25 SUR (MURO)
2.6 CHIP:	AAA0003DHCN
2.7 FECHA DE VISITA:	NOVIEMBRE 29 DE 2018
2.8 POBLACIÓN BENEFICIADA:	4 Personas – 2 Familias
2.9 ÁREA (m2):	150 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 2.2.6.1.1.8 del Decreto 1077 de 2015 expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 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-11922 de abril de 2018, en dicho documento se describen las condiciones del muro de contención del predio y se concluye lo siguiente: *"-La estabilidad estructural y habitabilidad de las unidades habitacionales localizadas al costado oriental del predio de la Carrera 3A Este No. 30A-14 Sur y el predio de la Carrera 3A Este No.30A-10 Sur, en el Barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal, se encuentran comprometidas en la actualidad por la posibilidad de colapso parcial y/o total del muro de contención localizado al costado oriental de los mismos. -La funcionalidad de una franja de 5 metros (desde la corona del talud) del parqueadero localizado en el predio de la Carrera 4 Este No. 30-25 Sur, en el Barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal, se encuentra comprometida por la posibilidad de colapso del muro de contención evaluado, situación que originaría un proceso de inestabilidad en este sector."* Asimismo entre otras, se dan las siguientes recomendaciones: *"-Al responsable del predio de la Carrera 3A Este No. 30A-14 Sur, en el Barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal, acoger la recomendación de evacuación temporal y preventiva de la unidad habitacional localizada al costado oriental del predio, hasta tanto se adelanten las intervenciones necesarias en el muro de contención que presenta riesgo de colapso. - Al responsable del predio de la Carrera 3A Este No. 30A-10 Sur, en el Barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal, acoger la recomendación de restricción de uso de la unidad habitacional localizada al costado oriental del predio, la cual al momento de la visita técnica se encuentra deshabitada, hasta tanto se adelanten las intervenciones necesarias en el muro de contención que presenta riesgo de colapso. –Al*

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

responsable del predio de la Carrera 4 Este No, 30-25 Sur, en el Barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal, acoger la recomendación de restricción de uso de una franja de 5 metros tomados desde la corona del talud, hasta tanto se adelanten las intervenciones necesarias en el muro de contención que presenta riesgo de colapso. –Al responsable del predio de la Carrera 4 Este No, 30-25 Sur, la Carrera 3A Este No. 30A-14 Sur y la Carrera 3A Este No. 30A-10 Sur, en el Barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal, implementar acciones de mejoramiento y/o reforzamiento en el muro de contención evaluado. Acciones que deberán nacer de un estudio detallado de ingeniería y deberán adelantarse por personal idóneo, todo esto tramitando los permisos respectivos y teniendo en cuenta la normatividad vigente"

5.2. PROCESOS POLICIVOS O ADMINISTRATIVOS: La inspección técnica y el respectivo concepto obedecen a la solicitud hecha por la Inspección 4 B Distrital de Policía en desarrollo de la Querella del Expediente 2018543490100611E.

6. NOVEDADES DE LA INSPECCIÓN

El inmueble al que pertenece el muro de contención objeto de la visita de inspección técnica se encuentra habitado y en uso, la persona responsable del predio permitió el ingreso al interior, por tanto la inspección técnica se pudo realizar satisfactoriamente. Asimismo en el sitio se informó que el asunto de la visita es el muro de contención de los costados occidental y norte.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y ESTRUCTURAL

El muro de contención objeto de la visita es una estructura construida en concreto ciclópeo, que se encuentra en los costados occidental y norte del predio, formando el lindero con los predios de esos costados. El muro del costado occidental tiene una longitud aproximada de 28 metros y una altura de aproximadamente 4.7 metros medidos desde el nivel del terreno del predio vecino, por el costado norte tiene aproximadamente 15 metros de longitud y una altura aproximada de 4 metros. Al momento se encuentra soportando la presión del terreno sobre el cual existe una zona descubierta sin construir que tiene uso de parqueadero o garaje. Paralela al muro hay una reja metálica de aproximadamente un metro de altura fabricada con elementos tubulares de sección cuadrada. Las características del muro de contención se pueden observar 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.

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 1. Registro y evaluación de daños del inmueble

Elementos estructura soporte		Indicar % del elemento para cada nivel de Daño					Comentarios
		Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	*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*
		N	L	M	F	S	
Elementos esenciales	Cerramiento	0	10	20	40	30	Un nivel de daño clasificado como Severo (S) corresponde a Desprendimiento de partes, fractura. Desplome o inclinación apreciable del muro.
	Columnas						No se evalúan los elementos de los edificios, solamente el cerramiento.
	Nudos/ Conexiones						
	Vigas						No se evalúan los elementos de los edificios, solamente el cerramiento.

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, el tramo del muro de contención del costado occidental, presenta afectaciones como son deformaciones, fisuras, fractura y pérdida de verticalidad con sentido de caída hacia el occidente. En el vértice del extremo noroccidental se observa una fractura de varios centímetros de separación entre los dos tramos de muro, se detectan indicios de movimiento del muro de contención. Se observa crecimiento de la vegetación sobre la corona del muro. La reja metálica de la parte superior presenta deformaciones. La clasificación global del daño para el muro de contención de los costados occidental y norte del predio es Severo 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. Muro de contención objeto del concepto.



Foto 2. Extremo norte del tramo occidental del muro.



Foto 3. Sector medio del tramo occidental del muro.



Foto 4. Extremo sur del tramo occidental del muro.



Foto 5. Parte inferior del muro, lloradero y filtraciones.



Foto 6. Fractura con varios centímetros de separación.

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

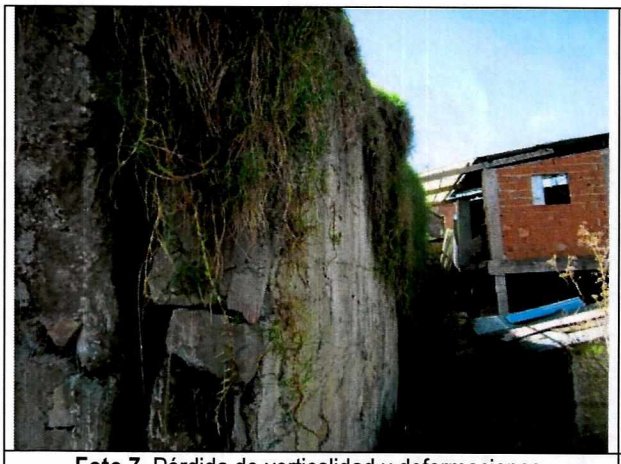


Foto 7. Pérdida de verticalidad y deformaciones.



Foto 8. Tramo norte del muro de contención.

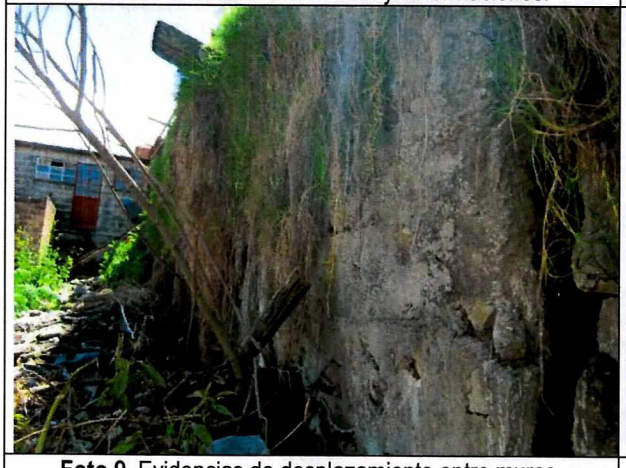


Foto 9. Evidencias de desplazamiento entre muros.



Foto 10. Aceros de refuerzo de poco diámetro expuestos.



Foto 11. Reja metálica en la corona del muro, extremo sur.



Foto 12. Reja metálica en el sector medio del muro.

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. Extremo norte de la reja metálica.



Foto 14. Vértice noroccidental de la reja metálica.



Foto 15. Reja metálica con deformaciones y pérdida de verticalidad.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con el estado actual y la evaluación de daños, se concluye que el muro de contención del costado occidental y del costado norte del predio ubicado en la Carrera 4 Este No. 30 – 25 Sur **AMENAZA RUINA**. Es de anotar que el alcance de la afectación es parcial para el predio ya que solo hace referencia al muro de contención de los costados occidental y norte. La clasificación global del daño para el muro de cerramiento 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 recomendaciones dadas en el Diagnóstico Técnico DI-11922 las cuales hacen referencia al muro de contención y los predios aledaños

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

- Dar cumplimiento a las recomendaciones de evacuación y restricción de uso realizadas mediante actas No. 1886, 1887 y 1888 del día 26 de abril de 2018 y referenciadas en el Diagnóstico Técnico DI-11922

- Desarrollar un estudio técnico de ingeniería que determine las acciones a ejecutar para la reparación y recuperación estructural del muro de contención 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 del muro de contención, para lo cual debe contar con los permisos y licencias respectivos

- Mantener y mejorar las medidas de aislamiento y seguridad en cercanías del muro de contención, manteniéndolas hasta que se realicen las actividades de recuperación estructural del muro de contención

- Establecer un sistema de monitoreo del comportamiento del muro de contención, 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 residentes, vecinos y transeúntes, oportunamente, manteniéndolo hasta que se desarrollen las actividades de recuperación estructural del muro de contención

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 para Proyectos Públicos

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