DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI-19483
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE No. 5421020

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Sergio Alexander Gómez Nemocón				**SOLICITANTE:** Comunidad
CAT:	10	**MÓVIL:**	Contratada	
FECHA:	18 de agosto de 2023	**HORA:**	02:30 pm	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	CL 7 A # 12 A – 51	**COORDENADAS ÁREA INSPECCIONADA**			X: 99417,96 Y: 100202,01	
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	Santa Inés	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			30 m^2	
UPZ:	93 – Las Nieves	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			800	
LOCALIDAD:	03 – Santa Fe	**FAMILIAS**	0	**ADULTOS**	700	**MENORES** 100
CHIP:	AAA0176MEWF como referencia	**PREDIOS EVALUADOS:**			1	
ÁREA INSPECCIONADA:	2150 m^2	**DOCUMENTO REMISORIO:**			CR-49641	

2. ALCANCE

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, en cumplimiento de sus funciones, en especial las establecidas en el Decreto 173 de 2014, realiza la verificación de asistencia técnica con base en una inspección visual, aplicando la metodología para este tipo de procedimiento (Identificación y valoración cualitativa de la afectación del hábitat a nivel urbano y rural), con el objeto de valorar el grado de afectación de las edificaciones y/o infraestructura, que permite establecer el compromiso de estabilidad y funcionalidad de las mismas, a fin de identificar predios, y/o edificaciones y/o infraestructuras inseguras, para analizar y determinar las acciones pertinentes a que haya lugar por parte de la entidad competente.

3. ACLARACIONES

El IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones, infraestructura y/o el terreno en general, ni pronunciamientos en relación con el cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios públicos y privados, toda vez que el fin de las visitas es identificar condiciones de riesgo y emitir recomendaciones que permitan salvaguardar la vida de las personas.

Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita efectuada para la asistencia técnica están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en esta inspección y que se escapan de su alcance, tales como el conocimiento de las propiedades intrínsecas de los materiales, comportamiento de las estructuras ante la acción de cargas sísmicas, deformaciones y deflexiones de elementos estructurales, etc.

La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

4. ADVERTENCIAS

La gestión del riesgo es una responsabilidad de todos los habitantes colombianos, en donde estos, así como las entidades públicas, privadas o comunitarias deben velar por la correcta implementación de la gestión del riesgo de desastres en el ámbito de sus competencias sectoriales y territoriales, en cumplimiento de sus propios mandatos y normas que los rigen.

En este sentido, es responsabilidad de todos, adelantar cuando se requieran los análisis de riesgo de detalle de carácter cuantitativo con la rigurosidad técnica y por profesionales idóneos, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, el comportamiento esperado de una edificación o ante algún tipo de solicitación (como por ejemplo un sismo); por lo anterior no es responsabilidad del IDIGER aprobar estos estudios, diseños, acciones o procedimientos encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas.

Los informes técnicos que se hayan generado por parte del IDIGER, para infraestructura, predios y/o sectores involucrados, no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones; a su vez el IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones, infraestructura y/o el terreno en general, ni pronunciamientos en relación al cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios e infraestructura pública y privada.

De igual manera, de acuerdo con las funciones establecidas, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático-IDIGER, no tiene dentro de su competencia, adelantar estudios de Patología, Vulnerabilidad y Reparación Estructural ni de Interacción Suelo-Estructura.

5. ESCENARIO DE RIESGO

- Sismo
- Actividad de La Construcción

6. ANTECEDENTES

El Sector Catastral Santa Inés de la Localidad Santa Fe, donde se localiza el predio evaluado, no pertenece a un barrio incluido en el Programa de Legalización y Regularización de Barrios de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP.
De acuerdo con el mapa de amenaza por movimientos en masa a escala 1:5000, elaborado por el IDIGER, el predio evaluado se localiza en una zona que no presenta categorización de amenaza ni Media ni Alta por movimientos en masa. Para cualquier intervención se recomienda consultar la norma urbanística aplicable.

Revisado el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SIRE), con relación a los antecedentes del predio evaluado, se encontró que el IDIGER no ha emitido Conceptos Técnicos asociados a movimientos en masa, inundación por desbordamiento y/o avenidas torrenciales, por lo anterior se indica que, para el predio en comento no se han evaluado los niveles de amenaza, vulnerabilidad y riesgo mediante un Concepto Técnico.

Ahora bien, el día 17 de agosto de 2023, siendo las 12:04 horas, se presentó un sismo de magnitud 6.1 y de profundidad Superficial (Menor a 30 km) con epicentro en El Calvario (Meta), según Boletín Actualizado No. 1 del Servicio Geológico Colombiano – SGC. De acuerdo con el reporte del SGC, el evento se sintió principalmente en la ciudad de Bogotá y los departamentos de Cundinamarca, Meta, Caquetá, Risaralda, Caldas, Cauca, Nariño y Santander. Con ocasión de esta situación el Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático instaló el Centro de Operaciones de Emergencias COE, para coordinar e implementar los servicios y funciones de respuesta de la Estrategia Distrital para la Respuesta a Emergencias - EDRE, según necesidad.

La fuente que originó este evento sísmico corresponde al Sistema de Falla Frontal de la Cordillera Oriental o conocido también como el sistema de Fallas del Piedemonte Llanero. Con el conocimiento que se tiene en la actualidad, este sistema de fallas es el más representativo en términos de la amenaza sísmica para la ciudad de Bogotá.

El evento sísmico principal fue registrado por las estaciones de la Red de Acelerógrafos de Bogotá – RAB con niveles de aceleración comprendidos en el rango entre 10 cm/s², registrado en la estación Sierra Morena, hasta 49 cm/s², registrado en la estación localizada en el Hospital San Juan de Dios (ver Figura 1).



Figura 1. Distribución de los niveles de aceleración registrados en las estaciones de la Red de Acelerógrafos de Bogotá. Fuente: IDIGER

La Red de Acelerógrafos de Bogotá – RAB registra los niveles de aceleración ante la ocurrencia de eventos sísmicos y estos se expresan en unidades de aceleración de la gravedad (g). Un objeto en caída libre tiene una aceleración de 1000 cm/s² (1g) y en porcentaje corresponde al 100% de la aceleración de la gravedad. Por ejemplo, en el sismo de Armenia del 25 de enero de 1999 con magnitud 6.1 y profundidad superficial, se registró una aceleración máxima de 0.57g, que equivale al 57% de la aceleración de la gravedad. El sismo de Armenia fue un movimiento tan fuerte que, les impide a las personas mantenerse en pie, registrándose una cifra de 35.900 edificaciones destruidas.

En el sismo de magnitud 6.1 del 17 de agosto de 2023 se registró una aceleración máxima de 49 cm/s² (0.05g) en la ciudad de Bogotá, equivalente al 5% de la aceleración de la gravedad. Comparando el evento de El Calvario con el sismo de Armenia se observa que, el nivel de daño fue menor, registrándose en las estaciones de la RAB un valor de aproximadamente 100 veces menor en su nivel de aceleración máxima. Lo anterior se debe a la distancia en la que se originó el sismo de El Calvario, donde se produce una atenuación (reducción) en la energía liberada cuando las ondas sísmicas llegan a la superficie y no causaron daños a nivel estructural en las edificaciones de la ciudad de Bogotá.

7. LOCALIZACIÓN

En la Figura 2 se muestra la ubicación del predio de la CL 7 A # 12 A – 51, Sector Catastral Santa Inés, Localidad Santa Fe, donde funciona el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

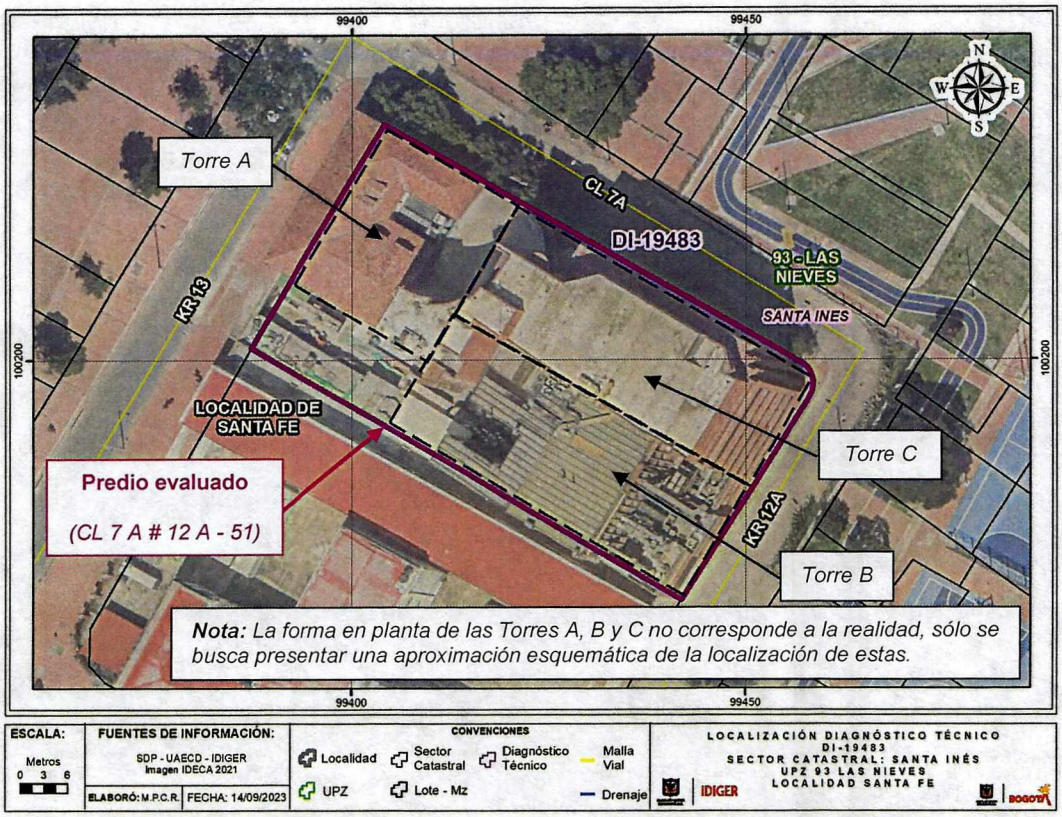


Figura 2. Localización de los predios evaluados

8. DESCRIPCIÓN

Personal del IDIGER en compañía de personal del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, el día 18 de agosto de 2023 realizó visita técnica al predio de la CL 7 A # 12 A – 51, encontrando que el sector pertenece a una zona de pendiente suave, consolidada urbanísticamente, con vías de acceso vehicular pavimentadas, en el que se identifican edificaciones hasta de 7 pisos.

En el predio de la CL 7 A # 12 A – 51, que se localiza al sur de la vía de la CL 7 A, entre KR 12 A y KR 13, se emplazan las instalaciones del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, que están conformadas por 3 bloques estructurales o torres denominadas Torre A, Torre B y Torre C, que presentan 3, 5, y 7 pisos respectivamente, construidas posiblemente bajo un sistema estructural de pórticos en concreto reforzado, resaltando que sobre las intersecciones entre las torres existen juntas de dilatación sísmica con algunos tapajuntas (ver Fotografías 1 y 2).

Se observan de manera generalizada, dilataciones sobre las intersecciones entre las torres que conforman el predio evaluado, algunas de las cuales han presentado desprendimiento de los tapajuntas (ver Fotografías 3, 4 y 5). También se observan fisuras sobre algunos vidrios de las ventanas de las torres del predio evaluado (ver Fotografía 6). No se observan daños que adviertan condiciones de riesgo inminente de colapso estructural de las torres del predio evaluado.

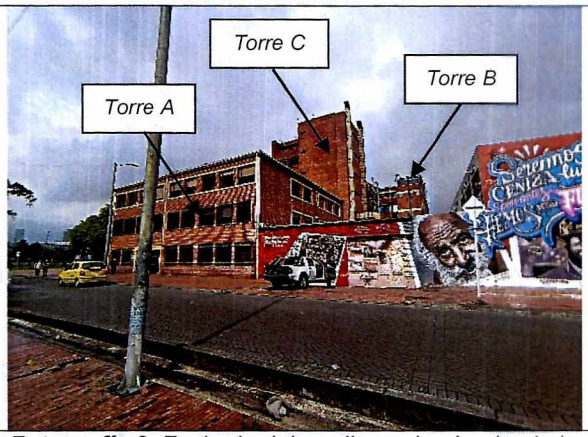
9. POSIBLES CAUSAS

- Las dilataciones entre las Torres A, B y C corresponden a condiciones concebidas desde el diseño estructural teniendo en cuenta aspectos como la configuración y comportamiento estructural, los análisis de derivas y las diferencias de rigidez de estas torres. Es posible que los desprendimientos de los tapajuntas hayan sido generados por el movimiento relativo de las torres del predio evaluado por el sismo ocurrido el 17 de agosto de 2023, lo cual no es posible corroborar a partir de la inspección visual y cualitativa llevada a cabo por el IDIGER, sin embargo, no se descarta ausencia de mantenimiento de los tapajuntas.

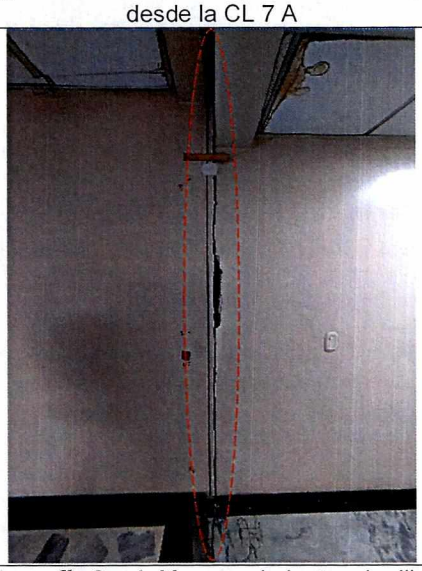
10. REGISTRO FOTOGRÁFICO

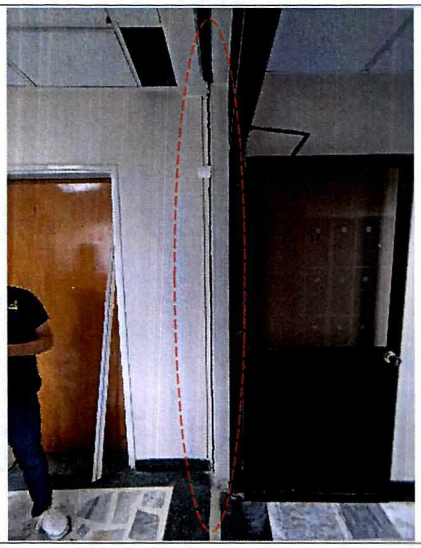


Fotografía 1. Fachada del predio evaluado, vista desde la CL 7 A

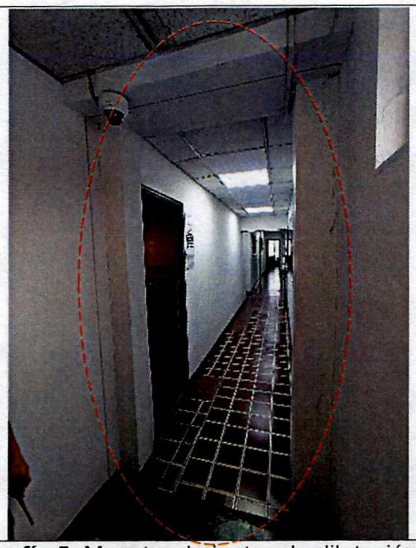


Fotografía 2. Fachada del predio evaluado, desde la KR 13





Fotografía 3 y 4. Muestra de juntas de dilatación sobre la intersección de las torres del predio evaluado



Fotografía 5. Muestra de juntas de dilatación sobre la intersección de las torres del predio evaluado



Fotografía 6. Muestra de vidrios rotos de ventanas del predio evaluado

11. DAÑOS

Tabla 1. Daños observados en los predios evaluados

PREDIO No.	DIRECCIÓN	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	DAÑOS
1	CL 7 A # 12 A – 51	Posiblemente pórticos en concreto reforzado	Institucional	Leves

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

12. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones)

- Es posible que se presente continuación y aumento progresivo de los daños evidenciados en las torres (Torres A, B y C) que conforman el predio evaluado, principalmente sobre las intersecciones entre estas.

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas de las torres (Torres A, B y C) que conforman el predio de la CL 7 A # 12 A – 51, Sector Catastral Santa Inés, Localidad Santa Fe, donde funciona el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

- Se dan recomendaciones verbales a las personas que atienden la visita, con el objetivo de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo del predio evaluado, y de hacer seguimiento a las condiciones de este. Asimismo, se informa de las competencias del IDIGER.

14. CONCLUSIONES

- La estabilidad y funcionalidad global de las torres (Torres A, B y C) que conforman el predio de la CL 7 A # 12 A – 51, Sector Catastral Santa Inés, Localidad Santa Fe, donde funciona el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por los daños evidenciados. Se desconoce su comportamiento ante cargas dinámicas.

15. RECOMENDACIONES

En el marco de las funciones establecidas en el artículo 3 del Decreto Distrital 173 de 2014, el IDIGER en su calidad de autoridad técnica en la gestión del riesgo del Distrito Capital, se permite impartir las siguientes recomendaciones, con el ánimo de que sean debidamente asimiladas y acatadas por las autoridades territoriales, entidades públicas y privadas y la comunidad en general, y en consecuencia, se implementen las medidas pertinentes para atender oportunamente las situaciones de riesgo aquí identificadas, dado que la gestión del riesgo es una responsabilidad de TODOS los habitantes del territorio colombiano, según lo establece el artículo 2 de la Ley 1523 de 2012:

- Al Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, desde sus respectivas competencias y como responsable del predio de la CL 7 A # 12 A – 51, Sector Catastral Santa Inés, Localidad Santa Fe, implementar acciones de reparación, mantenimiento periódico y preventivo y de mejoramiento de las torres que conforman este predio, haciendo énfasis en las juntas de dilatación situadas sobre las intersecciones de estas torres, bajo el acompañamiento de personal idóneo, con el propósito de garantizar condiciones adecuadas de uso durante su periodo de vida útil. Asimismo, se recomienda adelantar la correspondiente revisión y verificación de las juntas de dilatación, evaluando la viabilidad, necesidad y pertinencia de llevar a cabo instalación de tapajuntas y/o de realizar seguimiento de las aberturas de las dilataciones sobre las intersecciones de las torres.

- Al Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, desde sus respectivas competencias y como responsable del predio de la CL 7 A # 12 A – 51, Sector Catastral Santa Inés, Localidad Santa Fe, en el caso de querer conocer el estado actual y real de las torres emplazadas en este predio, adelantar estudios detallados de vulnerabilidad estructural, que permitan determinar la capacidad y desempeño de esta torres, así como también, determinar el tipo de intervención a implementarse, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 en el Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente. Asimismo, se recomienda implementar las correspondientes intervenciones que arrojen estos estudios, bajo el acompañamiento de personal idóneo, para lo cual es posible que se deban tramitar los permisos y licencias respectivos.

- A la Alcaldía Local de Santa Fe, adelantar las acciones administrativas tendientes al seguimiento de las recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico Técnico, con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes y transeúntes del sector evaluado.

16. APROBACIONES

16.1 Elaboró
Firma: Sergio Gómez Nombre: Sergio Alexander Gómez Nemocón Profesión: Ingeniero Civil – Mag. en Ingeniería Civil
Contratista
16.2 Revisó y aprobó
Firma: Nombre: Jairo William Torres Becerra Profesional Especializado 222-29
Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático