DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI-19475
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:**	08:45 am	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	KR 14 # 13 - 80	**COORDENADAS ÁREA INSPECCIONADA**			X: 99819,85 Y: 100859,04		
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	La Capuchina	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			300 m²		
UPZ:	93 – Las Nieves	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			1600		
LOCALIDAD:	03 – Santa Fe	**FAMILIAS**	0	**ADULTOS**	400	**MENORES**	1200
CHIP:	AAA0030YHBR	**PREDIOS EVALUADOS:**			1		
ÁREA INSPECCIONADA:	2000 m²	**DOCUMENTO REMISORIO:**			CR-49591		

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

- Actividad de La Construcción
- Sismo

6. ANTECEDENTES

El Sector Catastral La Capuchina 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.

Según verificación realizada en la Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital – IDECA, de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD, el predio evaluado corresponde a un predio declarado como Bien Inmueble de Interés Cultural en la categoría de intervención de conservación integral mediante la Resolución No. 656 de 2016 de la Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte - SDCRD *"Por la cual se incluye en el listado de bienes de interés cultural del Distrito Capital el inmueble denominado Edificio SENA, ubicado en la Cra 14 #13-80 / Cl 14 #13-55, en el barrio La Capuchina, localidad de Santafé en Bogotá D.C.[SIC]".*

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 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 Edificio del Centro de Gestión Administrativa - CGA del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, que se emplaza en el predio de la KR 14 # 13 - 80, Sector Catastral La Capuchina, Localidad Santa Fe.

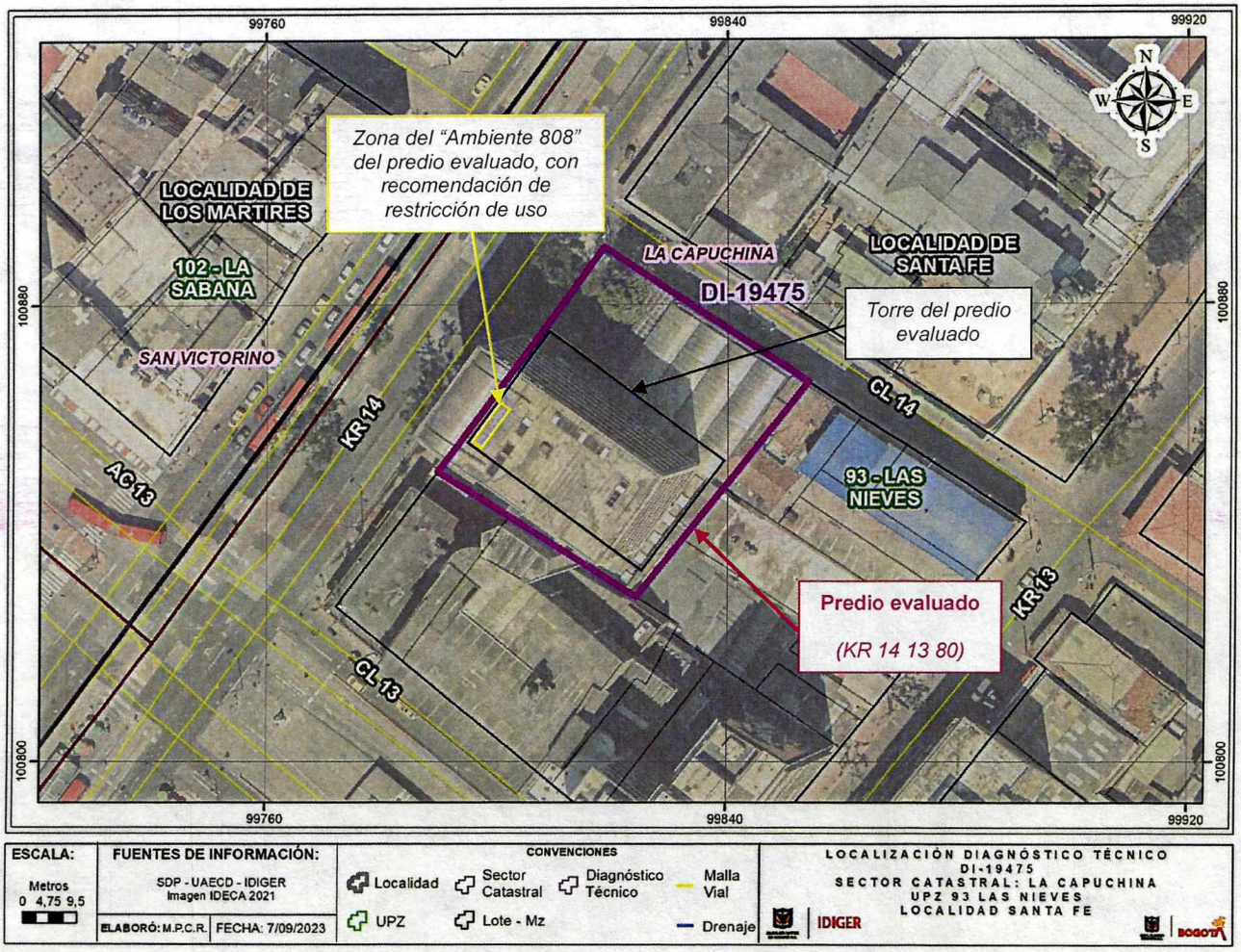


Figura 2. Localización de los predios evaluados

8. DESCRIPCIÓN

Personal del IDIGER el día 18 de agosto de 2023 realizó visita técnica al predio de la KR 14 # 13 - 80, encontrando que el sector pertenece a una zona de pendiente suave, consolidada urbanísticamente, que cuenta con vías de acceso vehicular pavimentadas, en el que se identifican edificios hasta de 11 pisos.

Es importante mencionar que esta visita se realizó por solicitud de la comunidad, en el marco de las acciones de atención de emergencia realizadas por el IDIGER, motivadas por el sismo ocurrido el día 17 de agosto de 2023, que se alcanzó a sentir en la ciudad de Bogotá D.C.

En el predio de la KR 14 # 13 - 80, que se localiza al costado suroriental de la intersección vial de la KR 14 con CL 14, se emplaza el Edificio del Centro de Gestión Administrativa - CGA del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, que corresponde a un edificio de uso educativo construido hace aproximadamente más de 60 años según lo mencionado por las personas que acompañan la visita.

Este edificio cuenta con 10 pisos más sótano de parqueaderos, construidos bajo un sistema estructural de pórticos en concreto reforzado, resaltando que, sobre el costado norte, esto es, contiguo a la vía de la CL 14, este edificio cuenta con una especie de "terraza" en el sótano y en los pisos 1 y 2 (ver Fotografías 1 y 2). Asimismo, también es importante mencionar que en el costado occidental (frontal) de los pisos 1 y 2 de la torre del edificio, se presenta un retroceso del paramento para generar una plazoleta de entrada, en la que se observan 4 elementos tipo columna en concreto reforzado en forma ramificada similar al tronco de un árbol, con altura cercana a 5 m (ver Fotografías 3 y 4).

Se inspecciona el interior del Edificio del Centro de Gestión Administrativa - CGA del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, observando de manera generalizada posibles condiciones de humedad y fisuras hasta de 3 mm de abertura en los muros y en las intersecciones muro-columna y muro-placa a lo largo del costado occidental de la torre del edificio, resaltando que en el costado occidental del aula denominada "Ambiente 808", que se localiza en el costado suroccidental del piso 8, se presenta levantamiento y desprendimiento del mortero de recubrimiento interno del respectivo muro perimetral occidental (ver Fotografías 5, 6, 7 y 8) .

También se observan fisuras hasta de 2 mm de abertura sobre las intersecciones muro-placa principalmente en los baños del edificio evaluado, que están acompañadas por desprendimiento de la pintura (ver Fotografías 9 y 10). Se observan fisuras hasta de 2 mm de abertura de tendencia vertical como reflejo de las intersecciones muro-columna, así como también, fisuras de tendencia vertical y horizontal hasta de 2 mm de abertura como reflejo del trazado de las redes internas del edificio evaluado (ver Fotografías 11, 12, 13, 14 y 15).

Finalmente, se resalta que se evidencia posible variación tanto en la altura libre de los pisos como en la sección transversal de algunos elementos tipo columnas del edificio evaluado (ver Fotografía 16).

9. POSIBLES CAUSAS

- Dentro de las posibles causas de los daños evidenciados en el predio evaluado se encuentra el movimiento relativo del edificio por el sismo ocurrido el 17 de agosto de 2023, las condiciones constructivas del edificio y ausencia de mantenimiento principalmente en la fachada occidental.

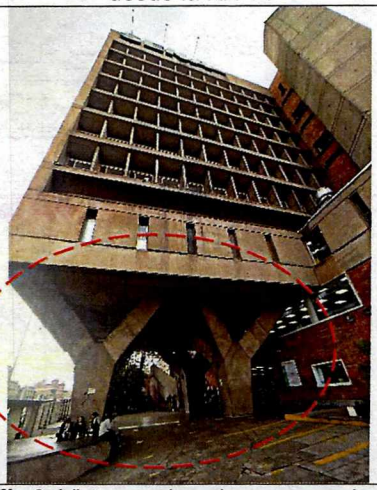
10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



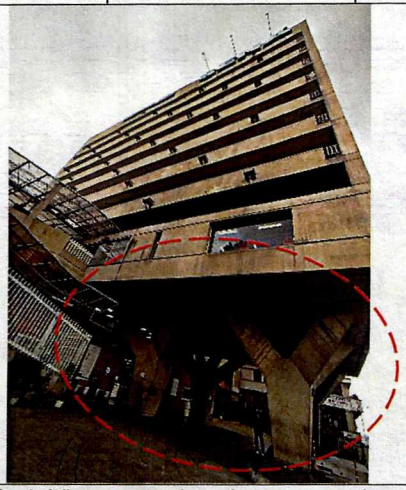
Fotografía 1. Fachada del predio evaluado, visto desde la KR 14



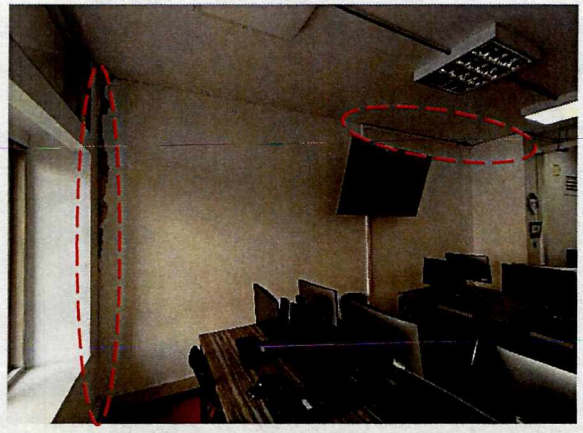
Fotografía 2. Vista norte del predio evaluado, resaltando zona tipo terraza norte de los pisos 1 y 2

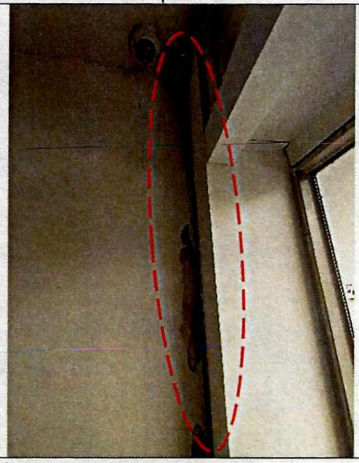


Fotografía 3. Vista sur de columnas en plazoleta de entrada del predio evaluado

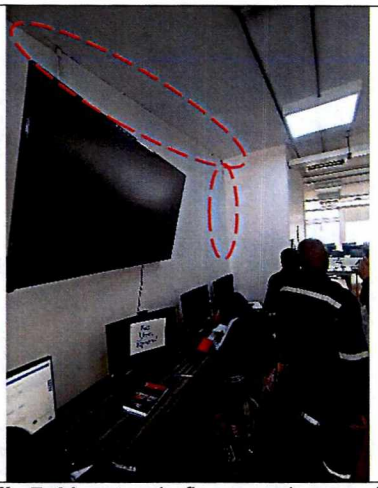


Fotografía 4. Vista norte de columnas en plazoleta de entrada del predio evaluado

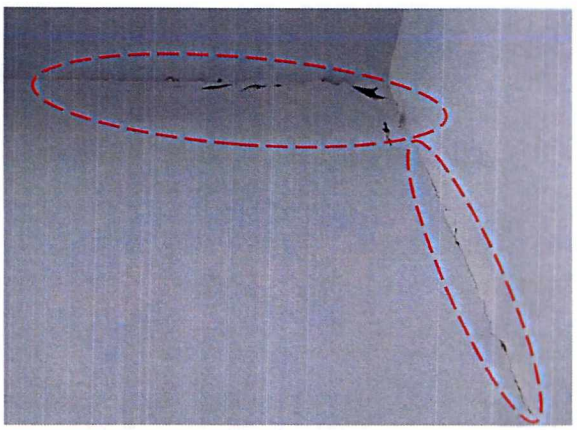




Fotografía 5 y 6. Muestra de fisuras y de desprendimientos de pintura y en muros perimetrales del edificio evaluado



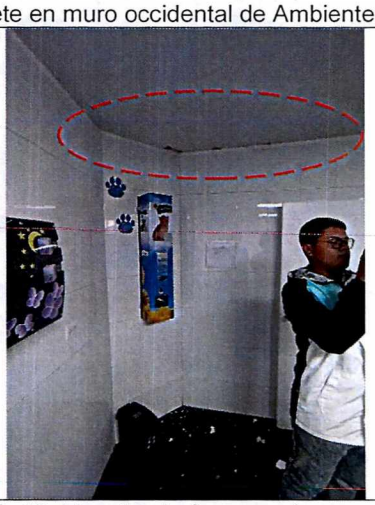
Fotografía 7. Muestra de fisuras y desprendimientos de pañete en muro occidental de Ambiente 808



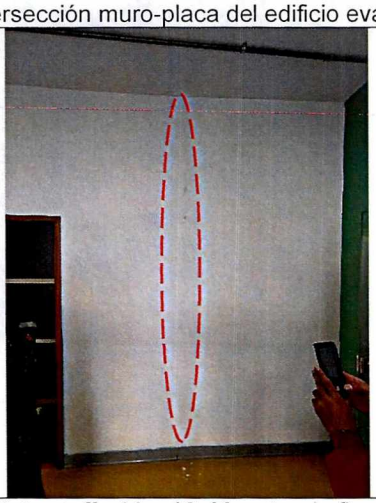
Fotografía 8. Detalle de fisuras y desprendimientos de pañete en muro occidental de Ambiente 808

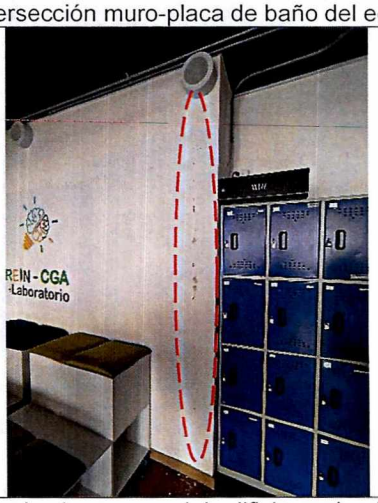


Fotografía 9. Muestra de fisuras y desprendimientos en intersección muro-placa del edificio evaluado

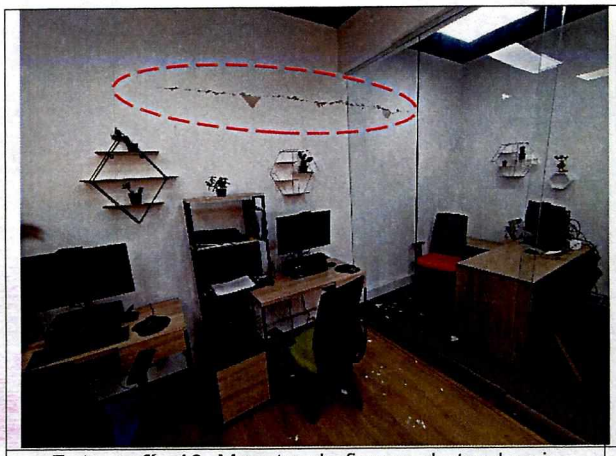


Fotografía 10. Muestra de fisuras y desprendimientos en intersección muro-placa de baño del edificio





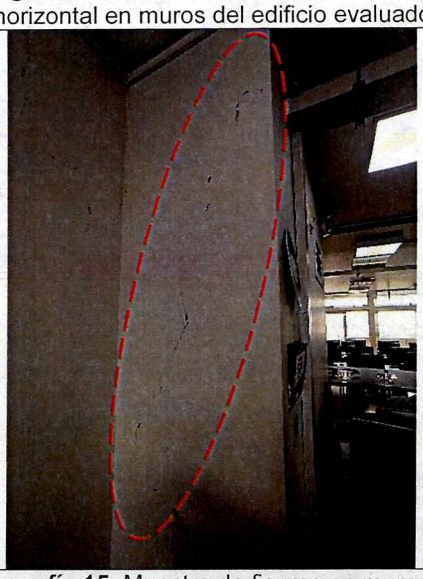
Fotografía 11 y 12. Muestra de fisuras de tendencia vertical sobre muros del edificio evaluado



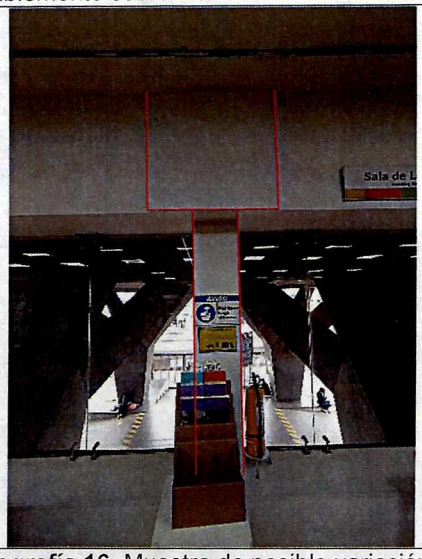
Fotografía 13. Muestra de fisuras de tendencia horizontal en muros del edificio evaluado



Fotografía 14. Muestra de fisuras en muro de ducto, posiblemente sobre intersección muro-columna



Fotografía 15. Muestra de fisuras en muros de ductos del edificio evaluado



Fotografía 16. Muestra de posible variación de sección transversal en columnas del edificio evaluado

11. DAÑOS

Tabla 1. Daños observados en los predios evaluados

PREDIO No.	DIRECCIÓN	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	DAÑOS
1	KR 14 # 13 - 80	Pórticos en concreto reforzado	Educativo	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 el edificio emplazado en el predio evaluado.

- Es posible que se continue presentando desprendimiento y caída del mortero de recubrimiento interno del muro occidental del Ambiente 808, específicamente sobre la fila de escritorios contigua.

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas del Edificio del Centro de Gestión Administrativa - CGA del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, que se emplaza en el predio de la KR 14 # 13 - 80, Sector Catastral La Capuchina, Localidad Santa Fe.

- Se da recomendación de restricción del costado occidental del Ambiente 808 del Edificio del Centro de Gestión Administrativa - CGA del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, que se emplaza en el predio de la KR 14 # 13 - 80, Sector Catastral La Capuchina, Localidad Santa Fe, aproximadamente en una longitud de 7 m y un ancho de 1 m, esto es, en un área cercana a 7 m^2, mediante el Formato No. 11909.

Tabla 2. Relación de formatos emitidos en atención al Evento SIRE No 5421020

No. FORMATO	FECHA	NOMBRE A QUIEN SE NOTIFICA	TIPO DE FORMATO
11909	18/08/2023	Nury Maldonado	Recomendación de restricción de uso del costado occidental del Ambiente 808

- Se dan recomendaciones verbales a las personas que acompañan la visita, haciendo énfasis en la solicitud de reparación y mantenimiento inmediato de los muros occidentales del edificio.

- 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 del Edificio del Centro de Gestión Administrativa - CGA del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, que se emplaza en el predio de la KR 14 # 13 - 80, Sector Catastral La Capuchina, Localidad Santa Fe, no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por los daños evidenciados. No obstante, la funcionalidad de la primera fila de escritorios del costado occidental del Ambiente 808 sí se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio por los desprendimientos del mortero de recubrimiento del muro perimetral occidental de este Ambiente. 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 Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, como responsable del Edificio del Centro de Gestión Administrativa - CGA del SENA, que se emplaza en el predio de la KR 14 # 13 - 80, Sector Catastral La Capuchina, Localidad Santa Fe, acoger la recomendación de restricción de uso de la primera fila de escritorios del costado occidental del Ambiente 808, hasta tanto se implementen acciones que garanticen condiciones de estabilidad del mortero de recubrimiento del muro perimetral occidental del Ambiente 808.

- Al Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, como responsable del Edificio del Centro de Gestión Administrativa - CGA del SENA, que se emplaza en el predio de la KR 14 # 13 - 80, Sector Catastral La Capuchina, Localidad Santa Fe, implementar acciones de reparación, mantenimiento periódico y preventivo y de mejoramiento de este edificio, haciendo énfasis en los muros perimetrales occidentales, en los muros de cerramiento de los ductos y en las intersecciones muro-columna y muro-placa de este edificio, bajo el acompañamiento de personal idóneo, con el propósito de garantizar condiciones adecuadas de uso durante su periodo de vida útil.

- Al Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, como responsable del Edificio del Centro de Gestión Administrativa - CGA del SENA, que se emplaza en el predio de la KR 14 # 13 - 80, Sector Catastral La Capuchina, Localidad Santa Fe, en el caso de considerar necesario, pertinente y viable conocer el estado actual y real de este edificio y, en caso de que no se haya realizado previamente, adelantar estudios detallados de patología, vulnerabilidad estructural y geotecnia que permitan determinar la capacidad y desempeño del edificio en comento, 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. De las acciones adelantadas, informar a la comunidad del sector.

- Al Instituto Distrital de Patrimonio Cultural – IDPC, desde sus competencias, brindar asesoría al Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, como responsable del Edificio del Centro de Gestión Administrativa - CGA del SENA, que se emplaza en el predio de la KR 14 # 13 - 80, Sector Catastral La Capuchina, Localidad Santa Fe, para que, de acuerdo con la normatividad vigente, se adelanten las intervenciones o reparaciones a que haya lugar sobre las edificaciones allí emplazadas, teniendo en cuenta que según verificación realizada en la Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital – IDECA, de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD, este predio corresponde a un predio declarado como Bien Inmueble de Interés

Cultural en la categoría de intervención de conservación integral mediante la Resolución No. 656 de 2016 de la Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte - SDCRD *"Por la cual se incluye en el listado de bienes de interés cultural del Distrito Capital el inmueble denominado Edificio SENA, ubicado en la Cra 14 #13-80 / Cl 14 #13-55, en el barrio La Capuchina, localidad de Santafé en Bogotá D.C.[SIC]".*

- 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