DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI-19609
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADOS IDIGER No. 2023ER20422 y 2023ER20788

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Sergio Alexander Gómez Nemocón				**SOLICITANTE:** Comunidad
CAT:	10	**MÓVIL:**	Contratada	
FECHA:	13 de septiembre de 2023	**HORA:**	08:00 am	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	CL 150 A # 53 A – 35	**COORDENADA MEDIA ÁREA INSPECCIONADA:**			X: 102501,29 Y: 115182,52	
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	La Victoria Norte	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			40 m²	
UPZ:	19 – El Prado	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			50	
LOCALIDAD:	11 – Suba	**FAMILIAS**	0	**ADULTOS**	50	**MENORES** 0
CHIP:	AAA0118NNFT como referencia	**PREDIOS EVALUADOS:**			1	
AREA INSPECCIONADA:	635 m²	**DOCUMENTO REMISORIO:**			CR-50026	

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 Barrio La Victoria Norte de la Localidad Suba, donde se ubica el predio evaluado, pertenece a la legalización llevada a cabo a través de la Resolución 21 del 04 de agosto del 1952, por parte del antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DADP (hoy, 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 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 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 localización del Edificio Suasia II, que se emplaza en el predio de la CL 150 A # 53 A – 35, Barrio La Victoria Norte, Localidad Suba.



Figura 2. Localización general de los predios evaluados

8. DESCRIPCIÓN

Personal del IDIGER en compañía de personal de la Administración del Edificio Suasia II, el día 13 de septiembre de 2023 realizó visita técnica al sector de la CL 150 A # 53 A – 35, encontrando que el sector pertenece a una zona de pendiente relativamente plana, consolidada urbanísticamente, con vías de acceso vehicular y peatonal pavimentadas, donde se emplazan edificios residenciales hasta de 8 pisos.

En el predio de la CL 150 A # 53 A – 35 se emplaza el Edificio Suasia II, que corresponde a un edificio de uso residencial de 7 pisos más un nivel de altillo y un sótano de parqueaderos, construido bajo un sistema estructural de pórticos en concreto reforzado con placa de entrepiso en este mismo material. La torre de apartamentos se ubica en la parte central del predio hacia el costado norte, y, alrededor de esta torre, sobre los costados oriental, occidental y sur del predio, existe una plataforma tipo terraza en el piso 1 adosada a la torre de apartamentos (ver Figura 2 y Fotografías 1, 2 y 3). Sobre la placa de entrepiso de la plataforma, en el costado noroccidental y a lo largo del costado oriental del piso 1, se han construido apartamentos de un nivel, las demás zonas de la plataforma se encuentran descubiertas (ver Fotografías 1, 2 y 3).

Teniendo en cuenta que la plataforma tipo terraza se encuentra adosada a la torre de apartamentos, a lo largo de la placa de entrepiso entre el piso 1 y el sótano, en las intersecciones entre la torre de apartamentos y la plataforma tipo terraza, existen juntas constructivas.

De acuerdo con la solicitud y con lo indicado por la Administración del Edificio Suasia II, se realiza inspección al sótano de parqueaderos, evidenciando fisuras a lo largo de las intersecciones entre las columnas de la torre de apartamentos y las columnas de la plataforma tipo terraza, fisuras en la placa de entrepiso a lo largo de la intersección entre la torre de apartamentos y la plataforma tipo terraza, y fisuras en los voladizos de las ménsulas de las columnas (ver Fotografías 4, 5, 6, 7, 8 y 9). También se observa una fisura puntual de tendencia diagonal en sentido norte-sur sobre el muro divisorio de uno de los depósitos ubicados en el costado oriental del sótano (ver Fotografía 10). Las fisuras evidenciadas alcanzan aberturas hasta de 3 mm aproximadamente.

9. POSIBLES CAUSAS

- Las fisuras evidenciadas a lo largo de las intersecciones entre la torre de apartamentos y la plataforma tipo terraza ubicada a su alrededor, posiblemente están relacionadas con la concepción y el diseño propio del edificio, en el que se implementaron juntas de dilatación teniendo en cuenta la configuración estructural y la diferencia de rigideces de las estructuras que conforman este predio. En este sentido, es posible que su abertura haya podido haber aumentado con el movimiento relativo del edificio 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.

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Fachada del predio evaluado, de norte a sur, visto desde la vía de la CL 150 A



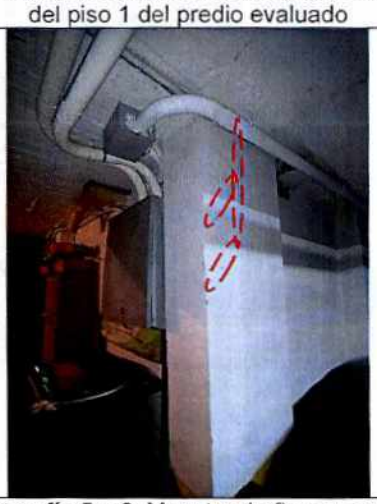
Fotografía 2. Vista de la torre y plataforma del predio evaluado desde esquina suroccidental



Fotografía 3. Vista general del costado occidental del piso 1 del predio evaluado



Fotografía 4. Vista general del sótano del predio evaluado





Fotografía 5 y 6. Muestra de fisuras sobre intersección entre columnas de la torre y columnas de la plataforma tipo terraza del predio evaluado, a nivel del sótano de parqueaderos



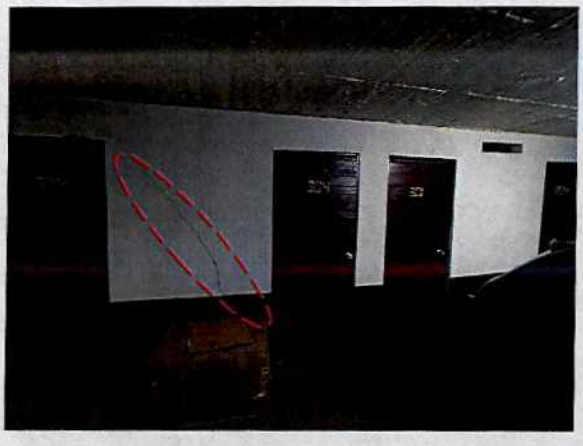
Fotografía 7. Muestra de fisuras sobre intersección entre columnas de la torre y la plataforma



Fotografía 8. Muestra de fisuras en entrepiso sobre intersección entre la torre y la plataforma



Fotografía 9. Muestra de fisuras en ménsula de columnas del sótano



Fotografía 10. Muestra de fisuras en muro divisorio de depósitos del costado oriental del sótano

11. DAÑOS

Tabla 1. Daños observados en los predios evaluados

PREDIO No.	DIRECCIÓN	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	DAÑOS
-	CL 150 A # 53 A – 35	Pórticos en concreto reforzado	Sótano de edificio	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 en las fisuras evidenciadas en el sótano del predio evaluado.

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas del sótano de parqueaderos del Edificio Suasia II, que se emplaza en el predio de la CL 150 A # 53 A – 35, Barrio La Victoria Norte, Localidad Suba.

- 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 sótano de parqueaderos del Edificio Suasia II, que se emplaza en el predio de la CL 150 A # 53 A – 35, Barrio La Victoria Norte, Localidad Suba, no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio por los daños evidenciados en este. 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:

- A la Administración y copropietarios del Edificio Suasia II, que se emplaza en el predio de la CL 150 A # 53 A – 35, Barrio La Victoria Norte, Localidad Suba, implementar las correspondientes acciones encaminadas a la reparación, al mantenimiento periódico y preventivo y al mejoramiento del sótano, especialmente de las columnas incluyendo las respectivas ménsulas, con el propósito de garantizar condiciones de estabilidad y funcionalidad de este. Estas intervenciones deben realizarse bajo el acompañamiento de personal idóneo, dando cumplimiento a lo establecido en la normatividad vigente.

- A la Administración y copropietarios del Edificio Suasia II, que se emplaza en el predio de la CL 150 A # 53 A – 35, Barrio La Victoria Norte, Localidad Suba, en el caso de considerar necesario conocer el estado actual y real de este edificio, adelantar estudios detallados de patología, vulnerabilidad estructural y geotecnia en el Edificio Suasia II, que permitan determinar la capacidad y desempeño de esta edificación, así como 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 Suba, desde sus competencias, 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.

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