DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI-19585
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADOS IDIGER No. 2023ER18731, 2023ER20218 y 2023ER20232

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Sergio Alexander Gómez Nemocón				**SOLICITANTE:** Comunidad
CAT:	10	**MÓVIL:**	Contratada	
FECHA:	28 de septiembre de 2023	**HORA:**	08:00 am y 12:00 pm	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	P1: KR 97 C # 40 - 34 Sur P2: CL 8 F # 81 D – 19	**COORDENADA MEDIA ÁREA INSPECCIONADA:**				X_1: 89199,09 Y_1: 105600,64 X_2: 92368,43 Y_2: 105562,02		
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	P1: Urbanización Los Almendros P2: Urbanización Valladolid	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**				20 m²		
UPZ:	P1: 82 - Patio Bonito P2: 46 - Castilla	**POBLACIÓN ATENDIDA:**				11		
LOCALIDAD:	08 – Kennedy	**FAMILIAS**	3	**ADULTOS**		9	**MENORES**	2
CHIP:	P1: AAA0148MRCX P2: AAA0137SMAW	**PREDIOS EVALUADOS:**				1		
AREA INSPECCIONADA:	132 m²	**DOCUMENTO REMISORIO:**				CR-49975		

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

Los Barrios Urbanización Los Almendros y Urbanización Valladolid de la Localidad Kennedy, donde se ubican los predios P1 y P2 respectivamente, pertenecen a las legalizaciones llevadas a cabo a través de las Resoluciones 805 del 11 de noviembre de 2005 y 369 del 20 de agosto de 1998 respectivamente, 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, los predios P1 y P2 no presentan categorización de amenaza ni Media ni Alta por movimientos en masa. Para cualquier intervención se recomienda consultar la norma urbanística aplicable.

Según el CT-3994 (2004), Concepto Técnico de Legalización del Barrio Urbanización Los Almendros, el predio P1, correspondiente al Lote 13 – Manzana 7, se localiza en una zona que presenta una condición de amenaza Media por inundación, y está categorizado en una condición de riesgo Medio. En el CT-3994 se indica que la adecuación hidráulica del río Bogotá y las obras para el desplazamiento de sus jarillones son obras prioritarias para reducir la amenaza de inundación por desbordamiento en las zonas aledañas al río Bogotá.

Según el CT-2875 (1998), Concepto Técnico de Legalización de varios barrios de la Localidad de Kennedy entre los que se encuentra el Barrio Urbanización Valladolid, el predio P2, correspondiente al Lote 02 – Manzana 48, se localiza en una zona que presenta una condición de amenaza Media por inundación, y está categorizado en una condición de riesgo Medio.

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 de los predios de la KR 97 C # 40 - 34 Sur (predio P1) y de la CL 8 F # 81 D – 19 (predio P2), Barrio Urbanización Los Almendros y Barrio Urbanización Valladolid respectivamente, Localidad Kennedy.

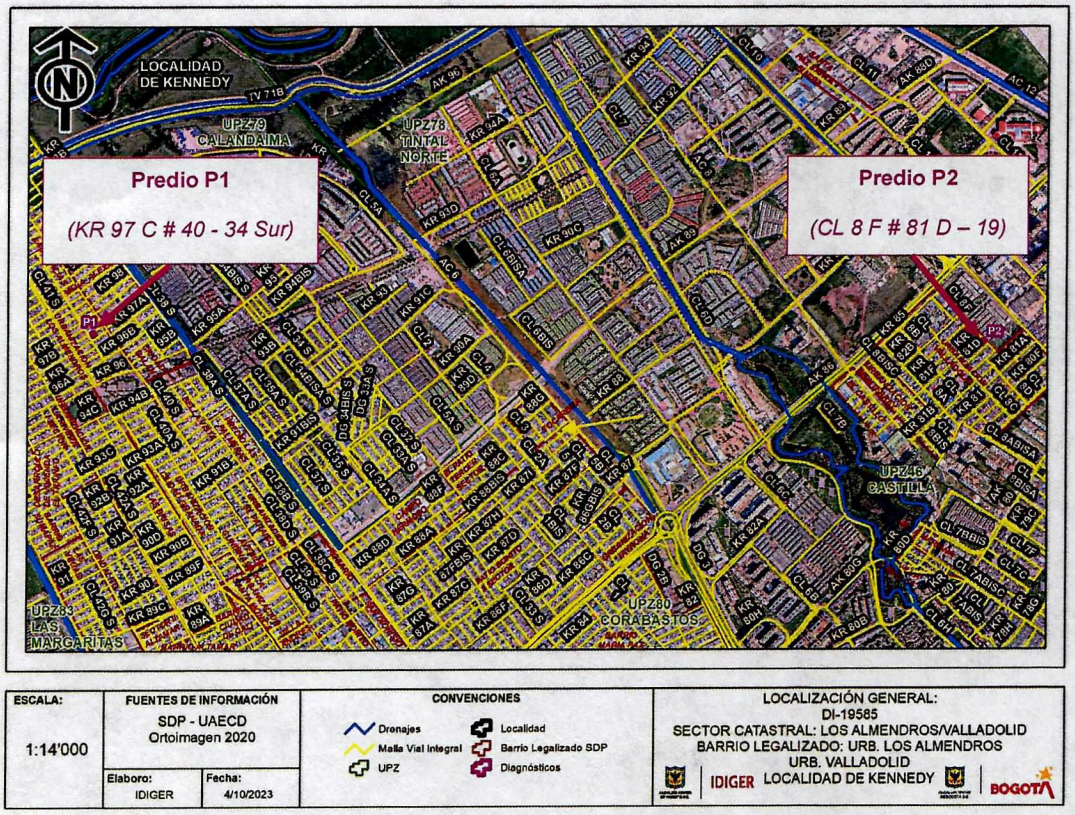


Figura 2. Localización general de los predios evaluados

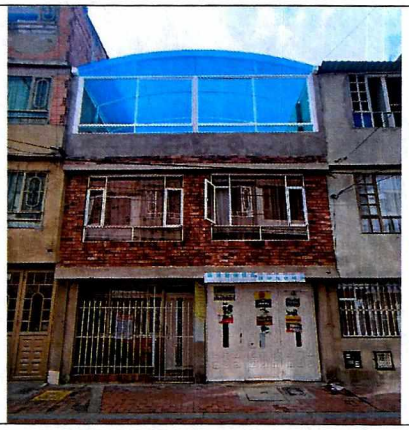
8. DESCRIPCIÓN

Personal del IDIGER, el día 28 de septiembre de 2023 realizó visita técnica a los sectores de la KR 97 C # 40 - 34 Sur (predio P1) y de la CL 8 F # 81 D – 19 (predio P2), encontrando que los sectores pertenecen a una zona de pendiente relativamente plana, consolidada urbanísticamente, con vías de acceso vehicular y peatonal pavimentadas, donde se emplazan edificaciones de uso residencial hasta de 4 pisos.

Predio de la KR 97 C # 40 - 34 Sur (predio P1)

En el predio P1 se emplaza una edificación de uso residencial y comercial de 2 pisos más terraza cubierta, construida en mampostería simple con columnas en concreto reforzado y placa de entrepiso en este mismo material (ver Fotografía 1).

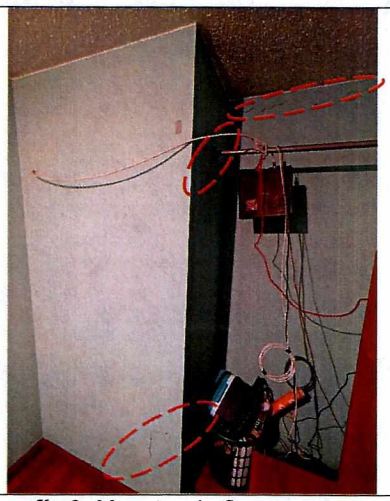
Se realiza inspección al interior de esta edificación, evidenciando en el piso 1 fisuras hasta de 1 mm de abertura sobre las intersecciones muro-antepecho y en la cara interna de los arcos divisorios (ver Fotografía 2). En el piso 2 de la edificación emplazada en el predio P1 se observan fisuras de tendencia diagonal y vertical y horizontal hasta de 3 mm de abertura, localizadas en los muros perimetrales y divisorios del costado oriental (ver Fotografías 3, 4, 5, 6 y 7). También se evidencian fisuras de tendencia diagonal hasta de 2 mm de abertura en las esquinas de las ventanas de fachada del piso 2 de la edificación emplazada en el predio P1 (ver Fotografía 8).



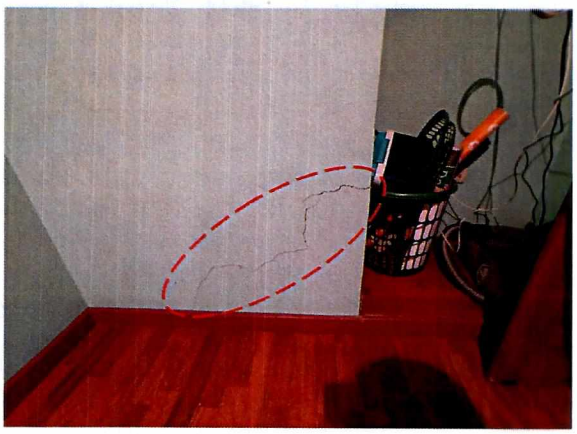
Fotografía 1. Fachada del predio P1



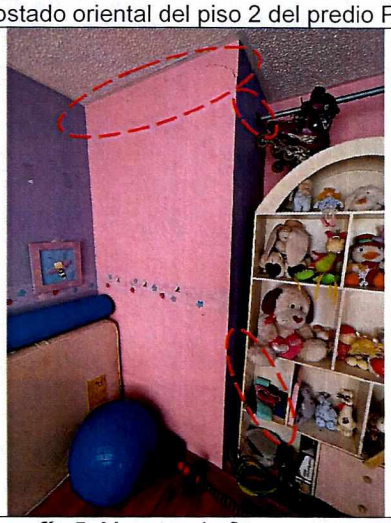
Fotografía 2. Muestra de fisuras en intersección muro divisorio-antepecho del piso 1 del predio P1



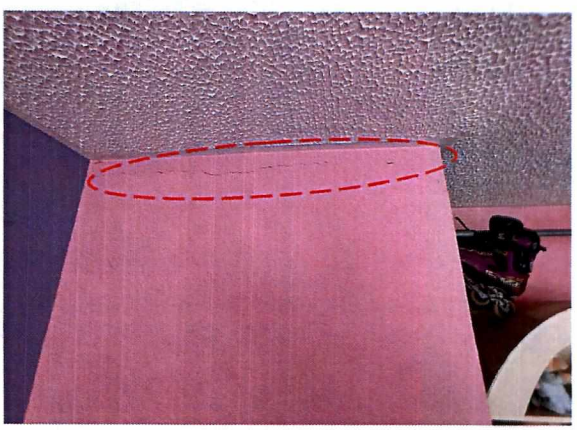
Fotografía 3. Muestra de fisuras en muros del costado oriental del piso 2 del predio P1



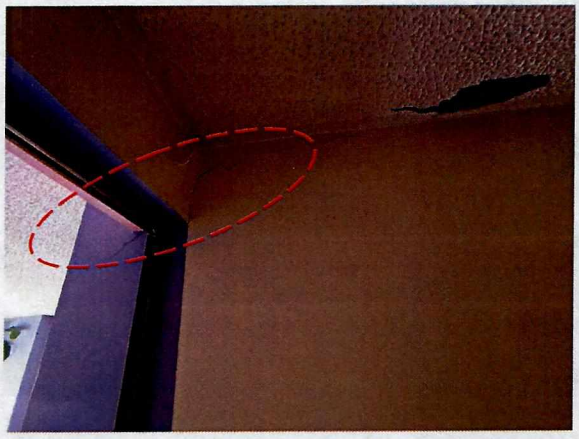
Fotografía 4. Detalle de fisuras en parte baja de muros del costado oriental del piso 2 del predio P1



Fotografía 5. Muestra de fisuras en muros del costado oriental del piso 2 del predio P1



Fotografía 6. Detalle de fisuras en parte alta de muros del costado oriental del piso 2 del predio P1



Fotografía 7. Muestra de fisuras en parte alta de muros divisorios del piso 2 del predio P1

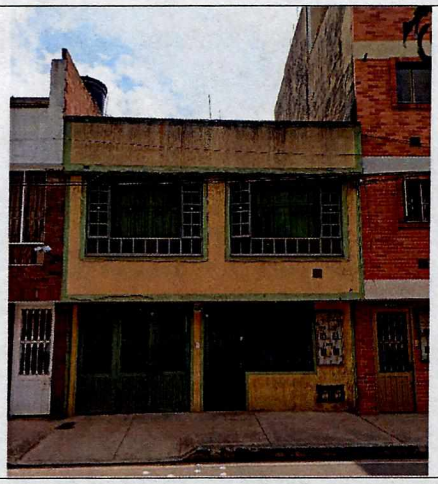


Fotografía 8. Muestra de fisuras en esquina de ventanas de fachada de piso 2 del predio P1

Predio de la CL 8 F # 81 D – 19 (predio P2)

En el predio P2 se emplaza una vivienda de 2 pisos más terraza parcialmente edificada, construida en mampostería parcialmente confinada con placa de entrepiso en concreto reforzado (ver Fotografías 9 y 10).

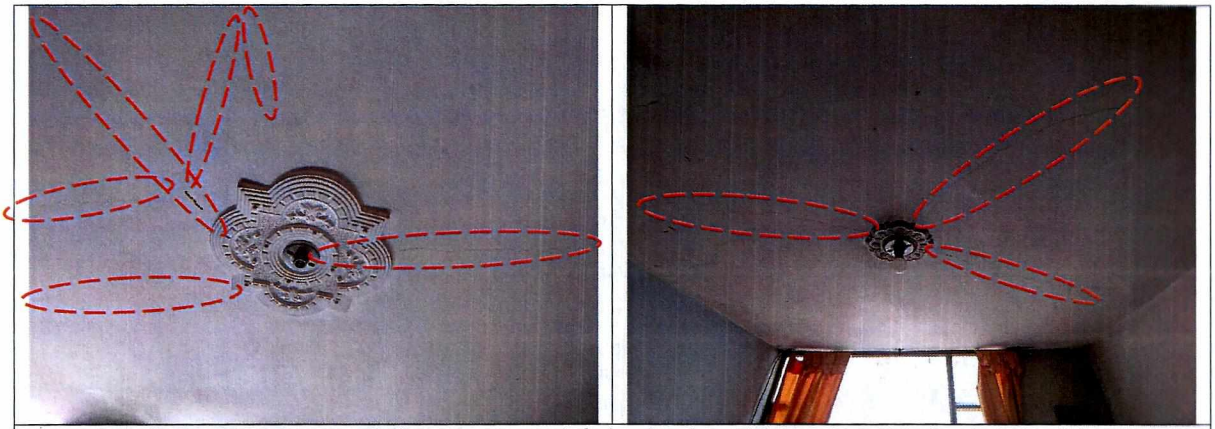
Se realiza inspección al interior de la vivienda emplazada en el predio P2 evidenciando fisuras hasta de 1 mm de abertura, sin ninguna tendencia, situadas en la cara inferior de la placa de entrepiso del piso 2 (ver Fotografías 11 y 12). También se observa una fisura puntual de tendencia diagonal hasta de 2 mm de abertura aproximadamente localizada en un muro divisorio del piso 1, una fisura hasta de 2 mm de abertura de tendencia vertical sobre el borde oriental del muro oriental de fachada del piso 1, así como también, fisuras puntuales hasta de 4 mm de abertura de tendencia horizontal sobre la cara inferior del voladizo de fachada del piso 2 (ver Fotografías 13, 14, 15 y 16).



Fotografía 9. Fachada del predio P2



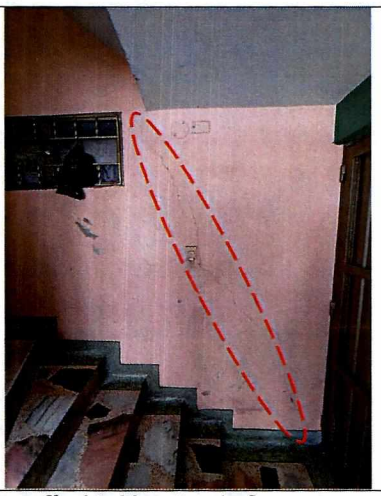
Fotografía 10. Vista de la terraza del predio P2, de costado frontal hacia costado posterior



Fotografía 11 y 12. Muestra de fisuras en cara inferior de placa de entrepiso del piso 2 de la vivienda del predio P2



Fotografía 13. Muestra de manchas de humedad en placa de entrepiso del piso 2 del predio P2



Fotografía 14. Muestra de fisuras en muros divisorios del piso 1 de la vivienda del predio P2



Fotografía 15. Muestra de fisuras en borde de muro oriental del piso 1 de la vivienda del predio P2



Fotografía 16. Muestra de fisuras en cara inferior de voladizo de fachada del piso 2 del predio P2

9. POSIBLES CAUSAS

- Los daños evidenciados en la edificación del predio P1 posiblemente se encuentran relacionados con 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.

- Los daños evidenciados en la vivienda del predio P2 posiblemente están relacionados con deficiencias constructivas y ausencia de mantenimiento en los elementos que la conforman, no obstante, la comunidad indica que estos daños se presentaron 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. DAÑOS

Tabla 1. Daños observados en los predios evaluados

PREDIO No.	DIRECCIÓN	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	DAÑOS
P1	KR 97 C # 40 - 34 Sur	Mampostería simple con columnas en concreto reforzado	Mixto: comercial y residencial	Leves
P2	CL 8 F # 81 D – 19	Mampostería parcialmente confinada	Residencial	Leves

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

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

- Es posible que se presente continuación y aumento progresivo en los daños evidenciados en los predios P1 y P2.

12. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas de la edificación emplazada en el predio de la KR 97 C # 40 - 34 Sur (predio P1), Barrio Urbanización Los Almendros, Localidad Kennedy.

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas de la edificación emplazada en el predio de la CL 8 F # 81 D – 19 (predio P2), Barrio Urbanización Valladolid, Localidad Kennedy.

- 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.

13. CONCLUSIONES

- La estabilidad, funcionalidad y habitabilidad de la edificación emplazada en el predio de la KR 97 C # 40 - 34 Sur (predio P1), Barrio Urbanización Los Almendros, Localidad Kennedy, 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.

- La estabilidad, funcionalidad y habitabilidad de la edificación emplazada en el predio de la CL 8 F # 81 D – 19 (predio P2), Barrio Urbanización Valladolid, Localidad Kennedy, 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.

14. 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 los responsables de los predios de la KR 97 C # 40 - 34 Sur (predio P1) y de la CL 8 F # 81 D – 19 (predio P2), Barrio Urbanización Los Almendros y Barrio Urbanización Valladolid respectivamente, Localidad Kennedy, que son los predios evaluados en el presente Diagnóstico Técnico, de acuerdo con lo estipulado en el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20/95) en el que se indica que es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de las edificaciones y sus instalaciones, implementar las correspondientes acciones encaminadas a la reparación, al mantenimiento periódico y preventivo y al mejoramiento de las edificaciones emplazadas en sus respectivos predios, con el propósito de garantizar condiciones de estabilidad y funcionalidad de estas. Estas intervenciones deben realizarse bajo el acompañamiento de personal idóneo, dando cumplimiento a lo establecido en la normatividad vigente.

- A los responsables de los predios de la KR 97 C # 40 - 34 Sur (predio P1) y de la CL 8 F # 81 D – 19 (predio P2), Barrio Urbanización Los Almendros y Barrio Urbanización Valladolid respectivamente, Localidad Kennedy, en el caso de querer conocer el estado actual y real de las edificaciones emplazadas en sus respectivos predios, adelantar estudios detallados de patología, vulnerabilidad estructural y geotecnia, que permitan determinar la capacidad y desempeño de estas, 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 Kennedy, 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.

15. APROBACIONES

15.1 Elaboró
Firma: Sergio Gómez Nombre: Sergio Alexander Gómez Nemocón Profesión: Ingeniero Civil – Mag. en Ingeniería Civil
Contratista
15.2 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