DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-19930
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER 2023ER26820 EVENTO SIRE 5427189

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Jairo Mauricio Diaz Salazar.				**SOLICITANTE:** Gloria Estela Pinzón Acosta – Comunidad.
CAT	12	**MOVIL:**	Contratada	
FECHA:	12/12/2023	**HORA:**	12:00	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	P1: Calle 3 No. 3 - 16 P2: Calle 3 No. 3 - 20	**CHIP Y/O COORDENADAS AREA INSPECCIONADA**			N: 4°35'15.9" O: 74°04'34.6"		
BARRIO:	El Dorado	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			20 m²		
UPZ:	96 – Lourdes	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			4		
LOCALIDAD:	03 – Santa Fe	**FAMILIAS**	2	**ADULTOS**	4	**MENORES**	0
CHIP:	AAA0033ZWPA AAA0033ZWRJ	**PREDIOS EVALUADOS**			2		
AREA INSPECCIONADA:	300 m²	**DOCUMENTO REMISORIO**			CR-50721		

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 por parte del Grupo de Asistencia Técnica con base en una inspección visual, aplicando la metodología para este tipo de procedimiento (Identificación y valoración cualitativa), 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 estas, a fin de identificar predios, y/o edificaciones y/o infraestructura inseguras, para determinar las acciones pertinentes a que haya lugar por parte de la entidad competente o del responsable de la misma. [1]

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, funcionalidad, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios públicos y

[1] Tomado de procedimiento-CR-PD-01 Procedimiento asistencia técnica V5- página 2.

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 a partir 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, de servicio, 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, predio o infraestructura visitados.

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.[2]

En este sentido, es responsabilidad de todos, adelantar cuando se requieran los análisis de riesgo detallados 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, 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. [3]

5. ESCENARIO DE RIESGO

Actividad de la construcción.

[2]Tomado de Ley 1523 de 2012 "Ley Sistema Nacional de Gestión del Riesgo" -artículo 2º de la responsabilidad- página 13

[3] Tomado de procedimiento-CR-PD-01 Procedimiento asistencia técnica V5- página 2.

6. ANTECEDENTES

Los predios P1 y P2, se ubican en el Barrio Lourdes III de la Localidad Santa Fe, el cual fue legalizado mediante el acto administrativo 1126 del 18 de diciembre del año 1996 por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP. De acuerdo con el plano de amenaza por movimientos en masa e inundación por desbordamiento a escala 1:5000, elaborado por el IDIGER, el sector donde se ubican los predios P1 y P2, presenta una categorización de amenaza media y baja por movimientos en masa (ver figura 1).

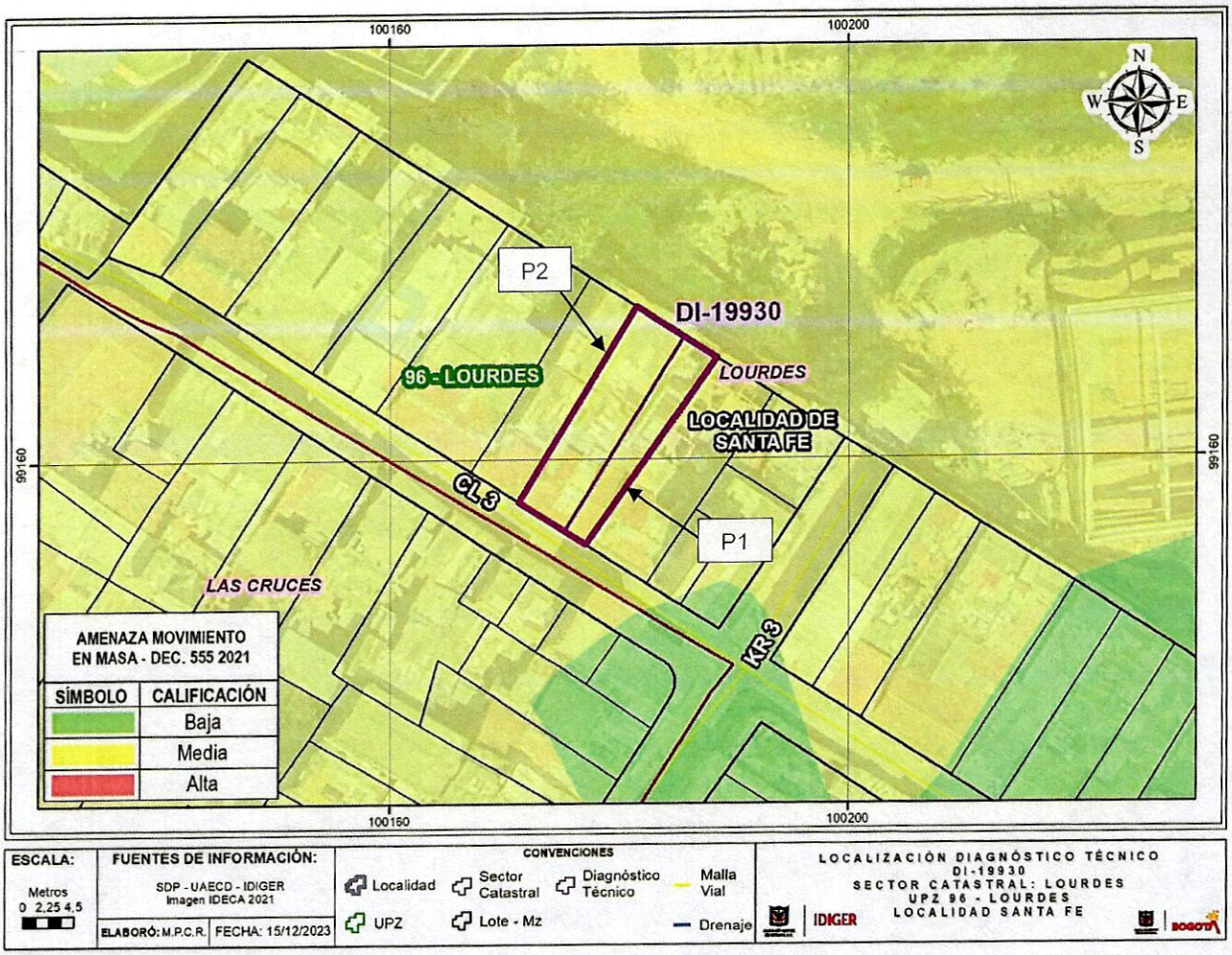


Figura 1. Condición de amenaza por movimientos en masa para el sector donde se ubican los predios P1 y P2, en el Barrio Lourdes III de la Localidad Santa Fe (Tomado del Decreto 255 de 2021 - POT).

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 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/s^2 registrado en la estación Sierra Morena hasta 49 cm/s^2 en la estación localizada en el Hospital San Juan de Dios (ver figura 1).



Figura 2. 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/s^2 (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 cual es un movimiento tan fuerte que les impide a las personas mantenerse en pie y en este evento se registró una cifra de 35.900 edificaciones destruidas.

En este 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 observamos que el nivel de daño fue mucho menor y este sismo registrado en las estaciones de la RAB fue aproximadamente 100 veces menor en su nivel de aceleración máxima, esto 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

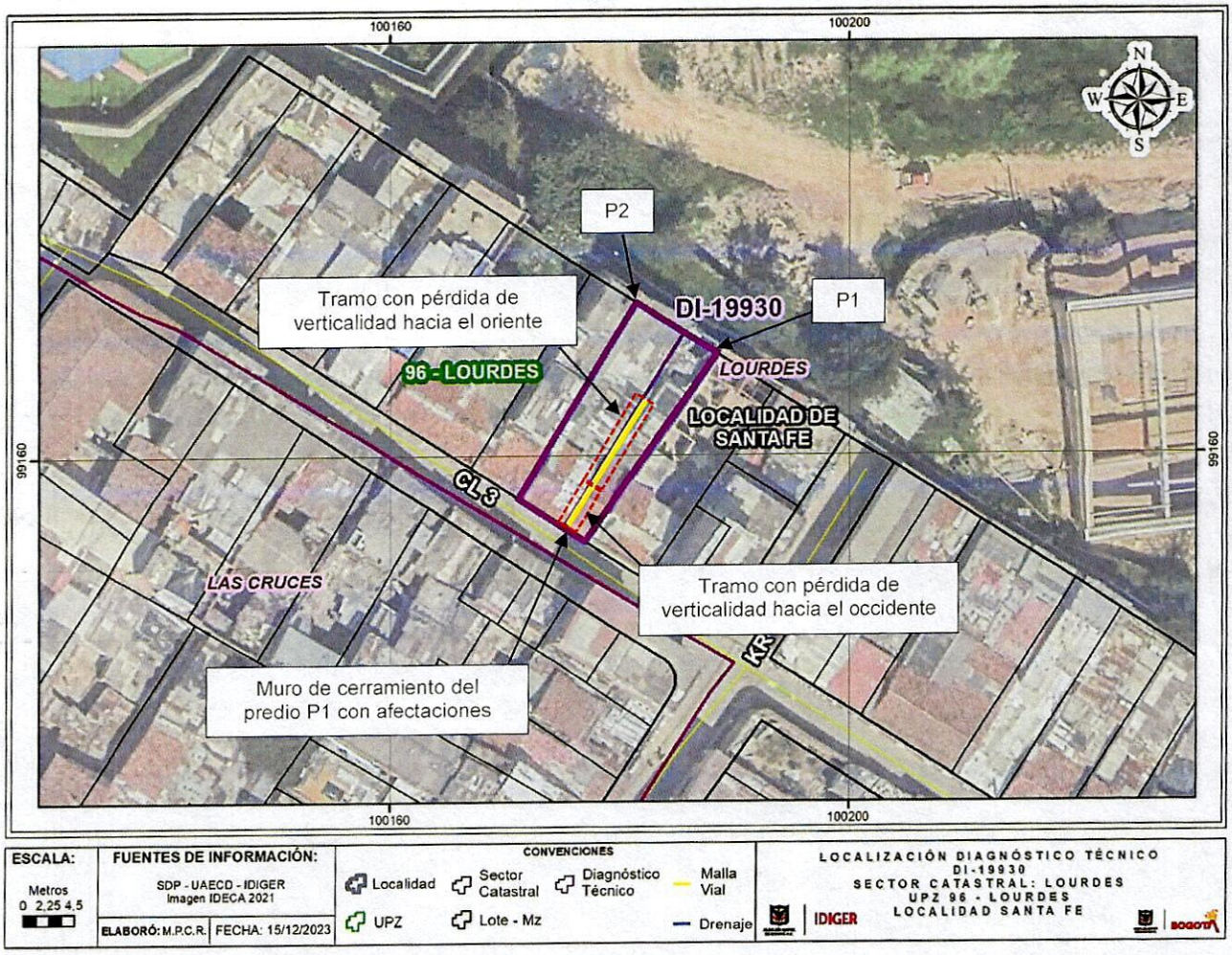


Figura 3. Localización del sector donde se ubican los predios P1 y P2, en el Barrio Lourdes III de la Localidad Santa Fe.

8. DESCRIPCIÓN

El sector donde se localizan los predios P1 y P2, corresponde a una zona de ladera con una pendiente entre los 15° y 20° aproximadamente, consolidada parcialmente a nivel urbanístico, con vías de acceso vehicular y peatonal pavimentadas. Dadas las condiciones topográficas de la ladera las viviendas e infraestructura del sector se han acomodado de forma escalonada por lo que para la construcción y posterior emplazamiento de estas se han implementado taludes de corte y/o relleno, que para el caso de las viviendas en algunos casos se han confinado mediante muros en mampostería y piedra pegada sin sistemas de drenaje de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial. (ver fotografía 1 y 2).

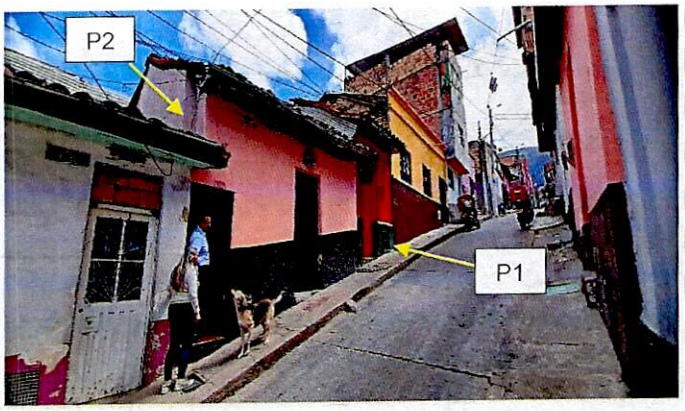
En el predio P1 (ver fotografías 1, 2 y 3), se emplaza una vivienda de un nivel, con una edad de construcción cercana a los 60 años, bajo un sistema estructural en mampostería de carga sin confinar con muros conformados por bloques de adobe y bloques de arcilla cocida, pisos en concreto y cubierta en tejas de fibrocemento y arcilla cocida apoyadas sobre un entramado de elementos de madera y esterilla de guadua, la cual presenta deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento tipo vigas y columnas. El costado noroccidental de la vivienda del predio P1, cuenta con un muro de cerramiento con una altura de 3 m y una longitud de 20 m aproximadamente, aledaño al pasillo que permite el acceso a una habitación, al baño y a la cocina y que a su vez es colindante con el inmueble del predio P2 (ver fotografía 4). Sobre el muro mencionado se identificaron algunas fisuras de tendencia vertical con aberturas de 1 mm a 2 mm en longitudes de 1.5 m a 2 m aproximadamente, fuerte deterioro de acabados y desprendimientos de pañete de recubrimiento (ver fotografías 5 y 6); además, la parte alta del muro presenta en un tramo de 3.5 m aproximadamente, pérdida de verticalidad en dirección al occidente (ver fotografías 10 y 11, ver figura 3), y en un tramo siguiente de 8 m aproximadamente, presenta también una pérdida de verticalidad que en este caso es en dirección hacia el oriente (ver figura 3). En el cielo raso de la zona de baño se aprecia desprendimientos de mortero de la capa que recubre la esterilla de guadua que lo conforma (ver fotografía 7).

En el predio P2 (ver fotografías 1, 2 y 8), se ubica una vivienda de un nivel con una edad cercana a los 60 años, construida bajo un sistema estructural en mampostería de carga sin confinar con muros conformados por bloques de adobe y bloques de arcilla cocida, pisos en concreto y cubierta en tejas de fibrocemento y arcilla cocida apoyadas sobre un entramado de elementos de madera y esterilla de guadua, la cual presenta deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento tipo vigas y columnas. La vivienda del predio P2 se encuentra en una cota inferior al predio P1, cercana a 1.5 m aproximadamente (ver fotografía 2). El cuarto de almacenamiento de materiales y taller de la vivienda del predio P2 (ver fotografía 9), ubicado en la zona frontal, es colindante con el tramo de muro de cerramiento de la vivienda del predio P1 que presenta pérdida de verticalidad en dirección occidente (ver fotografía 10 y 11). Sobre un muro divisorio de la zona posterior se observa fisuras de tendencia diagonal con aberturas de 1.5 mm en una longitud de 3 m aproximadamente (ver fotografía 12). Sobre los demás elementos que conforman la vivienda se aprecian buenas condiciones de conservación.

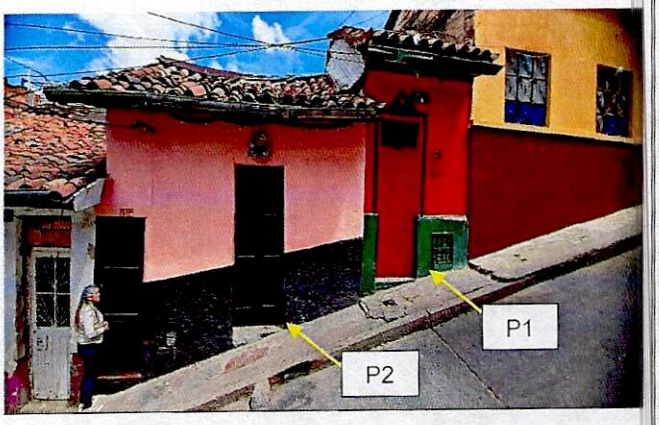
9. POSIBLES CAUSAS

Es posible que las afectaciones observadas en la vivienda del predio P1 y P2, en el Sector Catastral Lourdes III de la Localidad Santa Fe, se encuentren relacionadas con la vetustez de las edificaciones y la carencia de intervenciones de mejoramiento, mantenimiento y/o reforzamiento, las cuales a su vez pudiesen haberse favorecido por la ocurrencia del sismo referenciado en los antecedentes el día 17 de agosto de 2023.

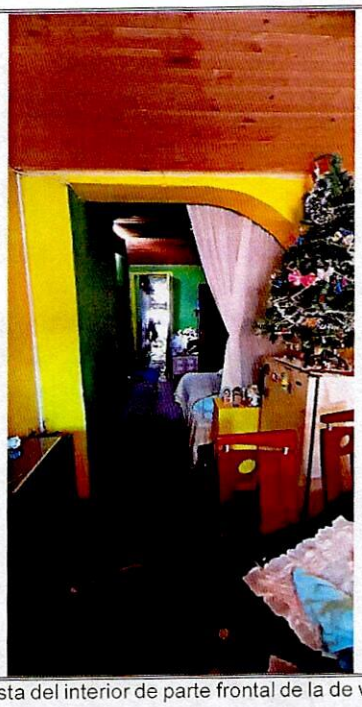
10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



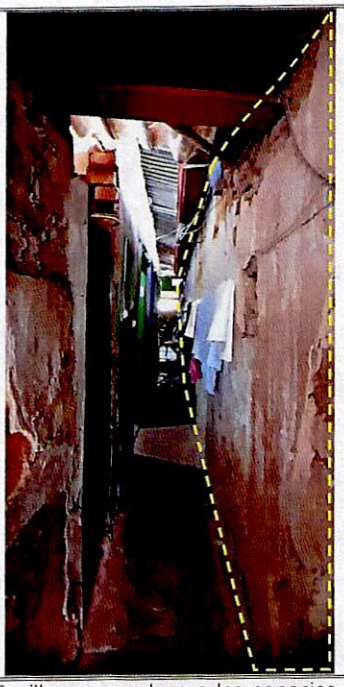
Fotografía 1. Vista del sector donde se ubican las edificaciones de los predios P1 y P2.



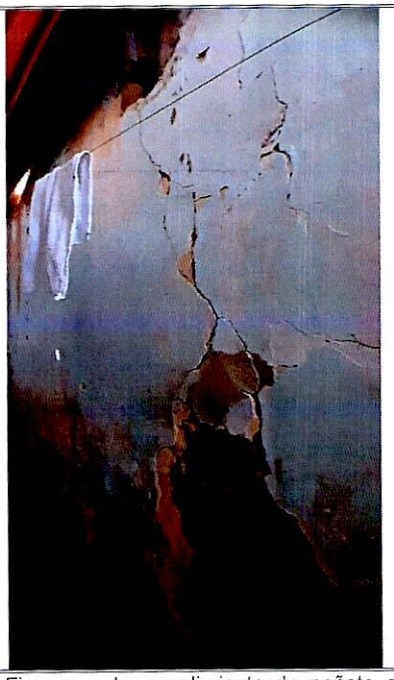
Fotografía 2. Vista de las edificaciones de los predios P1 y P2.



Fotografía 3. Vista del interior de parte frontal de la de vivienda ubicada en el predio P1.



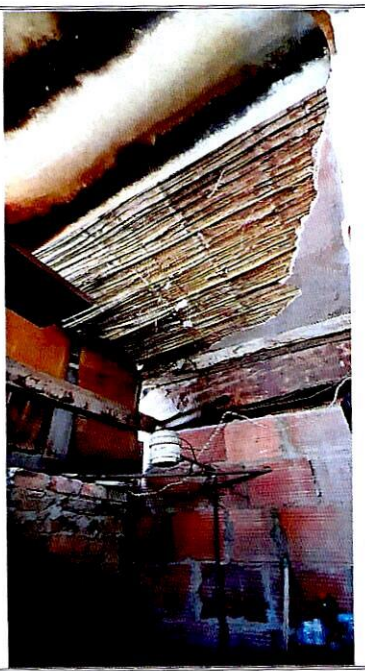
Fotografía 4. Pasillo que conduce a los espacios ubicados en la zona posterior de la vivienda del predio P1. Se observa el muro de cerramiento del costado noroccidental de la vivienda.



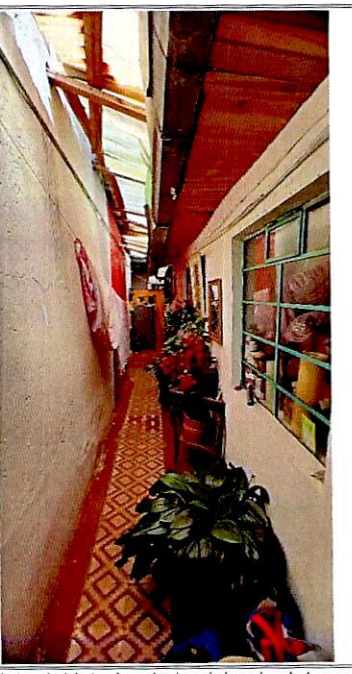
Fotografía 5. Fisuras y desprendimiento de pañete en el muro de cerramiento del costado noroccidental de la vivienda del predio P1.



Fotografía 6. Fisuras y desprendimiento de pañete en el muro de cerramiento del costado noroccidental de la vivienda del predio P1.



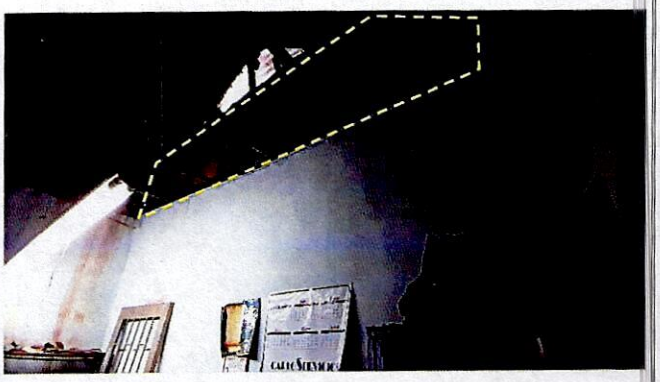
Fotografía 7. Desprendimiento de mortero de recubrimiento del cielo raso ubicado en la zona de baño de la vivienda del predio P1.



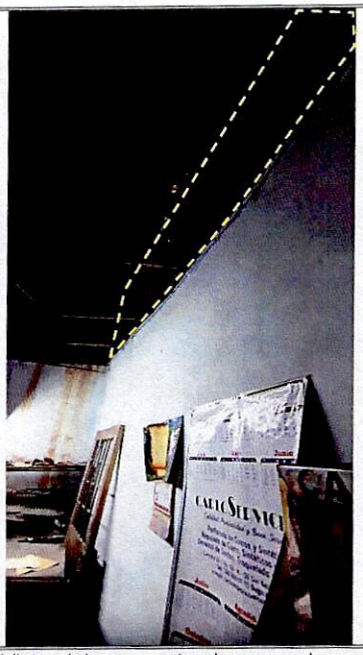
Fotografía 8. Vista del interior de la vivienda del predio P2.



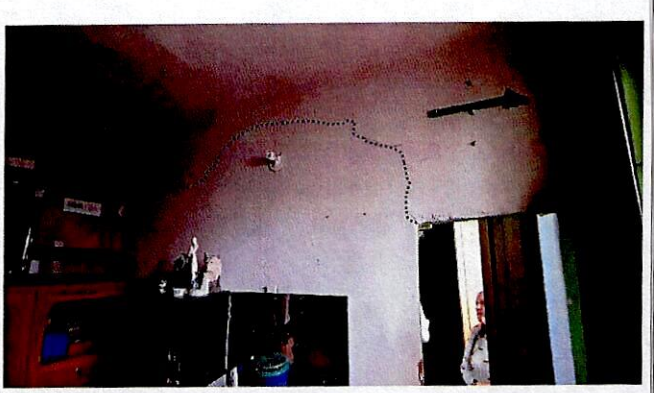
Fotografía 9. Área de taller y almacenamiento ubicada en la zona frontal del predio de la vivienda del predio P2, aledaña al tramo de muro de cerramiento del predio P1 con pérdida de verticalidad con dirección al occidente.



Fotografía 10. Vista del segmento de muro de cerramiento de la vivienda del predio P1, que presenta pérdida de verticalidad en la parta alta.



Fotografía 11. Vista del segmento de muro de cerramiento de la vivienda del predio P1, que presenta pérdida de verticalidad en la parta alta.



Fotografía 12. Fisura observada en un muro divisorio de la zona posterior de la vivienda del predio P2.

11. DAÑOS

Tabla 1. Nivel de daño en las edificaciones de los predios P1 y P2, en el Barrio Lourdes III de la Localidad Santa Fe.

Localización	Tipo de estructura	Uso	No. Pisos	Daños
P1: Calle 3 No. 3 - 16.	Mampostería de carga sin confinamiento	Habitacional	1	Fuertes
P2: Calle 3 No. 3 - 20.	Mampostería de carga sin confinamiento	Habitacional	1	Leves

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	No se identificaron daños en infraestructura pública aledaña a los predios P1 y P2, en el Barrio Lourdes III de la Localidad Santa Fe.

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

De no adelantarse intervenciones orientadas a garantizar la estabilidad del muro de cerramiento del costado noroccidental de la vivienda ubicada en el predio P1, en el Barrio Lourdes III de la Localidad Santa Fe, es posible que se presenten colapsos parciales que, podrían afectar la zona de pasillo que permite el acceso a la zona posterior en donde se ubica una habitación, el baño y la cocina, así como el cuarto de almacenamiento y taller de la vivienda del predio P2; de igual forma, de no adelantarse acciones de mantenimiento del cielo raso de la zona del baño de la vivienda del predio P1, es posible que se presenten desprendimientos adicionales del mortero de recubrimiento.

13. ACCIONES ADELANTADAS

Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas de las viviendas ubicada en los predios P1 y P2, en el Barrio Lourdes III de la Localidad Santa Fe. Acción adelantada el día 12 de diciembre de 2023.

Recomendación de evacuación en atención al evento SIRE 5427189, dada por el IDIGER mediante el formato de evacuación 10575 del 12 de diciembre de 2023 (ver tabla 2).

Tabla 2. Relación de formatos de evacuación.

NO. FORMATO	FECHA	NOMBRE A QUIEN SE INFORMA	LOCALIZACIÓN
10575	12/12/2023	Gloria Estella Pinzón Acosta	Calle 3 No. 3 – 16 (P1)

Recomendación de restricción de uso en atención al evento SIRE 5427189, dada por el IDIGER mediante el formato de evacuación 10577 del 12 de diciembre de 2023 (ver tabla 3).

Tabla 3. Relación de formatos de evacuación.

NO. FORMATO	FECHA	NOMBRE A QUIEN SE INFORMA	LOCALIZACIÓN	ZONA RESTRINGIDA
10577	12/12/2023	Ricardo Alberto Ortiz Pinzón	Calle 3 No. 3 – 20 (P2)	Cuarto usado para almacenamiento de materiales y taller ubicado en la zona frontal de la vivienda.

14. CONCLUSIONES

La estabilidad, habitabilidad y funcionalidad de la vivienda ubicada en el predio de la Calle 3 No. 3 – 16 (P1), en el Barrio Lourdes III de la Localidad Santa Fe, se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas habituales de servicio por los daños observados durante la inspección técnica. Es posible que ante la presencia de cargas dinámicas como por ejemplo un sismo se presenten daños adicionales a los observados, situación que con base en la inspección visual no es posible precisar.

La estabilidad y funcionalidad del cuarto usado para almacenamiento de materiales y taller ubicado en la zona frontal de la vivienda del predio de la Calle 3 No. 3 – 20 (P2), en el Barrio Lourdes III de la Localidad Santa Fe, se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas habituales de servicio por el eventual colapso de la parte alta del muro de cerramiento de la vivienda de la Calle 3 No. 3 – 16 (P1), en el tramo que presenta pérdida de verticalidad en dirección hacia el occidente. Es posible que ante la presencia de cargas dinámicas como por ejemplo un sismo se presenten daños adicionales a los observados, situación que con base en la inspección visual no es posible precisar.

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 responsable y/o los responsables de la vivienda ubicada en el predio de la Calle 3 No. 3 – 16 (P1), en el Barrio Lourdes III de la Localidad Santa Fe, en aplicación del principio de precaución[4], de conformidad con la misionalidad de la institución, acoger la recomendación de evacuación de la vivienda (formato de recomendación de evacuación 10575 del 12 de diciembre de 2023, ver tabla 2), con el propósito de proteger la seguridad física de los habitantes, hasta que se adelanten las intervenciones que garanticen la estabilidad y funcionalidad de los elementos que presentan daños.

Al responsable y/o los responsables de la vivienda ubicada en el predio de la Calle 3 No. 3 – 20 (P2), en el Barrio Lourdes III de la Localidad Santa Fe, en aplicación del principio de precaución[4], de conformidad con la misionalidad de la institución, acoger la recomendación de restricción de uso del cuarto de almacenamiento de materiales y taller (formato de recomendación de evacuación 10577 del 12 de diciembre de 2023, ver tabla 2), con el propósito de proteger la seguridad física de quienes dan uso a este espacio, hasta que se adelanten las intervenciones que garanticen la estabilidad y funcionalidad del muro de cerramiento que presenta afectaciones perteneciente a la vivienda del predio de la Calle 3 No. 3 – 16 (P1)

[4] Articulo 3 numeral 8 Ley 1523 de 2012. Principio de precaución: Cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles a las vidas, a los bienes y derechos de las personas, a las instituciones y a los ecosistemas como resultado de la materialización del riesgo en desastre, las autoridades y los particulares aplicarán el principio de precaución en virtud del cual la falta de certeza científica absoluta no será óbice para adoptar medidas encaminadas a prevenir, mitigar la situación de riesgo.

Al responsable y/o los responsables de la vivienda ubicada en el predio de la Calle 3 No. 3 – 16 (P1), en el Barrio Lourdes III de la Localidad Santa Fe, adelantar las gestiones pertinentes que conduzcan al desarrollo de intervenciones de reparación de los elementos que presentan daños que le devuelvan la funcionalidad y habitabilidad a la vivienda, con el apoyo de personal idóneo, adelantando los análisis técnicos del caso, siguiendo la normatividad vigente y tramitando los permisos y/o licencias de ser necesario.

Conforme a lo dispuesto en el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20 de 1995), donde se establece que es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de sus instalaciones, se recomienda a los responsables de los inmuebles de los predios de la Calle 3 No. 3 – 16 (P1) y la Calle 3 No. 3 – 20 (P2), en el Barrio Lourdes III de la Localidad Santa Fe, realizar las acciones pertinentes que conlleven al mantenimiento, mejoramiento y/o reforzamiento de las edificaciones en general, con el acompañamiento de personal idóneo, desarrollando los análisis técnicos pertinentes bajo la normatividad vigente y tramitando los permisos y/o licencias requeridas de ser el caso, esto con el propósito de garantizar durante la vida útil de los inmuebles, las condiciones adecuadas para su uso.

A la Alcaldía Local Santa Fe, desde sus respectivas competencias, adelantar las gestiones pertinentes orientadas a que las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico sean acogidas con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes y comunidad del sector visitado. De las acciones adelantadas informar a la comunidad del sector.

16. APROBACIONES

11.1 Elaboró
Firma: 
Nombre: Jairo Mauricio Diaz Salazar
Profesión: Ingeniero Civil – Esp. en Dirección de Plantas Industriales
Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica
11.2 Revisó
Firma: 
Jairo William Torres Becerra
Profesional Especializado del Grupo de Asistencia Técnica
Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático