DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI-18575
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE No. 5406886

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Camilo Andrés Carrillo Villamizar				**SOLICITANTE:** Bomberos
CAT	21	**MOVIL:**	9	
FECHA:	Noviembre 20 de 2022	**HORA:**	09:20 am	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	P1: CL 1 2 32 E MJ P2: CL 1BISA 1 81 E IN 6 P3: CL 1BISA 1 81 E IN 10	**COORDENADAS AREA INSPECCIONADA**				X1: 100.070,396 Y1: 98.236,617 X2: 100.094,214 Y2: 98.253,626 X3: 100.088,855 Y3: 98.256,731	
BARRIO:	Cartagena	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**				30 m²	
UPZ:	96 – Lourdes	**POBLACIÓN ATENDIDA:**				3	
LOCALIDAD:	03 – Santa Fe	**FAMILIAS**	3	**ADULTOS**	3	**MENORES**	0
CHIP:	P1: AAA0033TXAF P2: AAA0260BLKL P3: AAA0273LPSK	**PREDIOS EVALUADOS**				3	
AREA INSPECCIONADA	100 m²	**DOCUMENTO REMISORIO**				CR-46528	

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 infraestructura 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

Movimiento en masa – caída de bloques

6. ANTECEDENTES

Los predios P1: CL 1 2 32 E MJ, P2: CL 1BISA 1 81 E IN 6 y P3: CL 1BISA 1 81 E IN 10, se encuentran localizados en el barrio Cartagena de la Localidad de Santa Fe, legalizado mediante la Resolución 1126 del 18 de diciembre de 1996 de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para el cual, el IDIGER emitió el Concepto Técnico de Regularización CT-8496 del 08 de febrero de 2019, donde se establece para los predios evaluados, una condición de riesgo medio por fenómenos de remoción en masa, tal y como ser puede observar en la Figura 1.

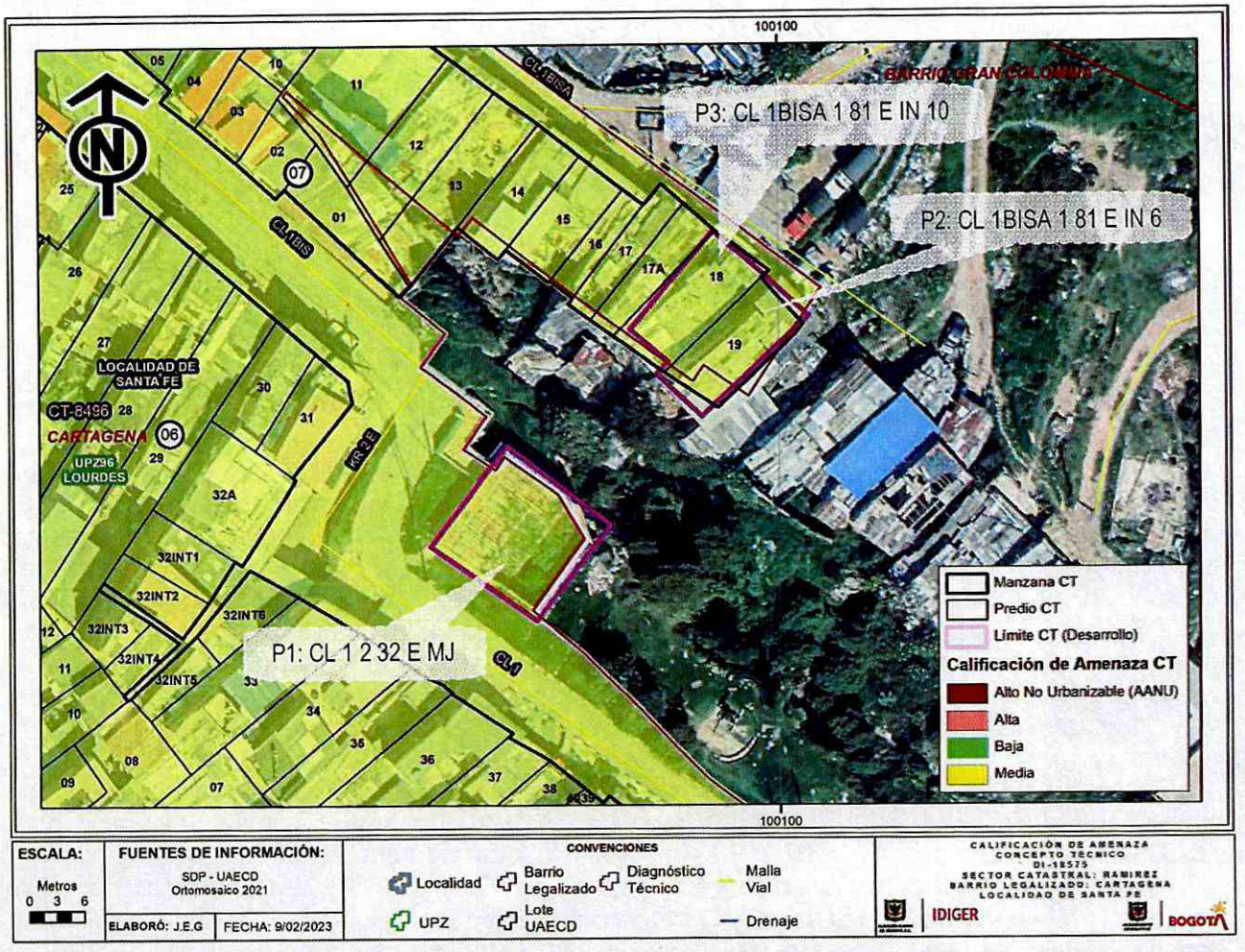


Figura 1. Condición de riesgo por fenómenos de remoción en masa de los predios evaluados en el barrio Cartagena de la Localidad de Santa Fe, según CT-8496.

De acuerdo con el CT-8496, el predio P1: CL 1 2 32 E MJ corresponde a una zona de cesión identificada como "SALON COMUNAL", mientras que los predios P2: CL 1BISA 1 81 E IN 6 y P3: CL 1BISA 1 81 E IN 10, corresponden a los lotes 19 y 18 de la manzana 7 respectivamente, para los cuales se recomendó a sus responsables, reforzar estructuralmente las estructuras de las viviendas, los confinamientos de los rellenos de cimentación para implantación, en función de los criterios de la NSR-10, y construir con especificaciones técnicas acordes a las condiciones del

terreno. De igual forma, el CT-8496 recomendó a los responsables de los predios del barrio Cartagena, acoger la normatividad vigente en cuanto al trámite de licencias de construcción, en particular lo correspondiente a diseños estructurales y diseños geotécnicos previstos por la Ley 400 de 1997, o la normatividad que se encuentre vigente; actividades que se recomendó vigilar por parte de la Alcaldía Local en su ejercicio de control urbano.

Por otro lado, una vez consultado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Antecedentes de Emergencias en Bogotá (SIRE) con relación a los antecedentes de los predios evaluados, se encontró que el IDIGER ha emitido documentos técnicos asociados, valorados como producto de la inspección visual y evaluación cualitativa realizada para dichos predios, los cuales puede ser consultados en el Centro de Documentación e Información CDI del IDIGER, (Ver tabla 1).

Tabla 1. Documentos emitidos por el IDIGER para los predios evaluados.

DOCUMENTO	FECHA DE VISITA
DI-3954	20 de noviembre de 2008
DI-10278	17 de marzo de 2017

El Diagnóstico Técnico DI-3954, elaborado en la atención al evento SIRE 94881, menciona que se realizó una inspección al sector donde se emplazan los predios identificados en el presente documento como P2 y P3, los cuales corresponden a viviendas de dos niveles, construidas en un sistema combinado entre mampostería simple y material de recuperación, para los cuales se realizaron cortes sobre el terreno para su implantación, que no cuentan con medidas de estabilización. De igual forma, el Diagnóstico Técnico menciona que, en la parte posterior de los predios, se localiza un talud, de unos 10m de altura y 150m de longitud aproximadamente, posiblemente relacionado con un antiguo frente de explotación, el cual no cuenta con medidas de contención, protección ni manejo de aguas de escorrentía superficial. Por último, si bien no se evidenciaron daños sobre las viviendas ni movimientos en masa activos sobre el talud, posiblemente relacionado con un antiguo frente de explotación minera, se recomendó a los responsables de las viviendas, implementar acciones de mantenimiento y mejoramiento de las viviendas, particularmente para los taludes de corte realizados para emplazamiento de estas.

Por su parte, el DI-10278 elaborado en atención al evento SIRE 4525534, menciona que se presentaron desprendimientos de fragmentos rocosos desde la parte alta del talud identificado en el DI-3954 como un posible antiguo frente de explotación, cuyo material movilizado (10m3 aproximadamente) se deposito en la parte baja de la ladera, sin llegar a impactar las viviendas ubicadas en la parte baja de la misma, entre esas las viviendas emplazadas en los predios P2 y P3. Dentro de las posibles causas están el alto grado de fracturamiento del macizo rocoso y a la ausencia de medidas de protección y manejo de aguas de escorrentía sobre el mismo. Adicionalmente, menciona que, debido a la posibilidad de presentarse nuevos desprendimientos de fragmentos de roca desde el talud en cuestión, se recomendó la evacuación de las viviendas ubicadas en la parte baja de las mismas, entre esas las viviendas de los predios P2 y P3. De igual forma, se recomendó a la Alcaldía Local de Santa Fe y a los responsables del predio donde se localiza el talud, realizar estudios que permitan deducir las acciones a seguir para la protección y estabilización del mismo. Por último, se recomendó a la Secretaría Distrital de Ambiente, verificar si

el sector corresponde a un antiguo frente de explotación minera y en caso afirmativo, identificar al responsable de implementar el Plan de Recuperación Morfológica y Ambiental – PRRMA.

7. LOCALIZACIÓN

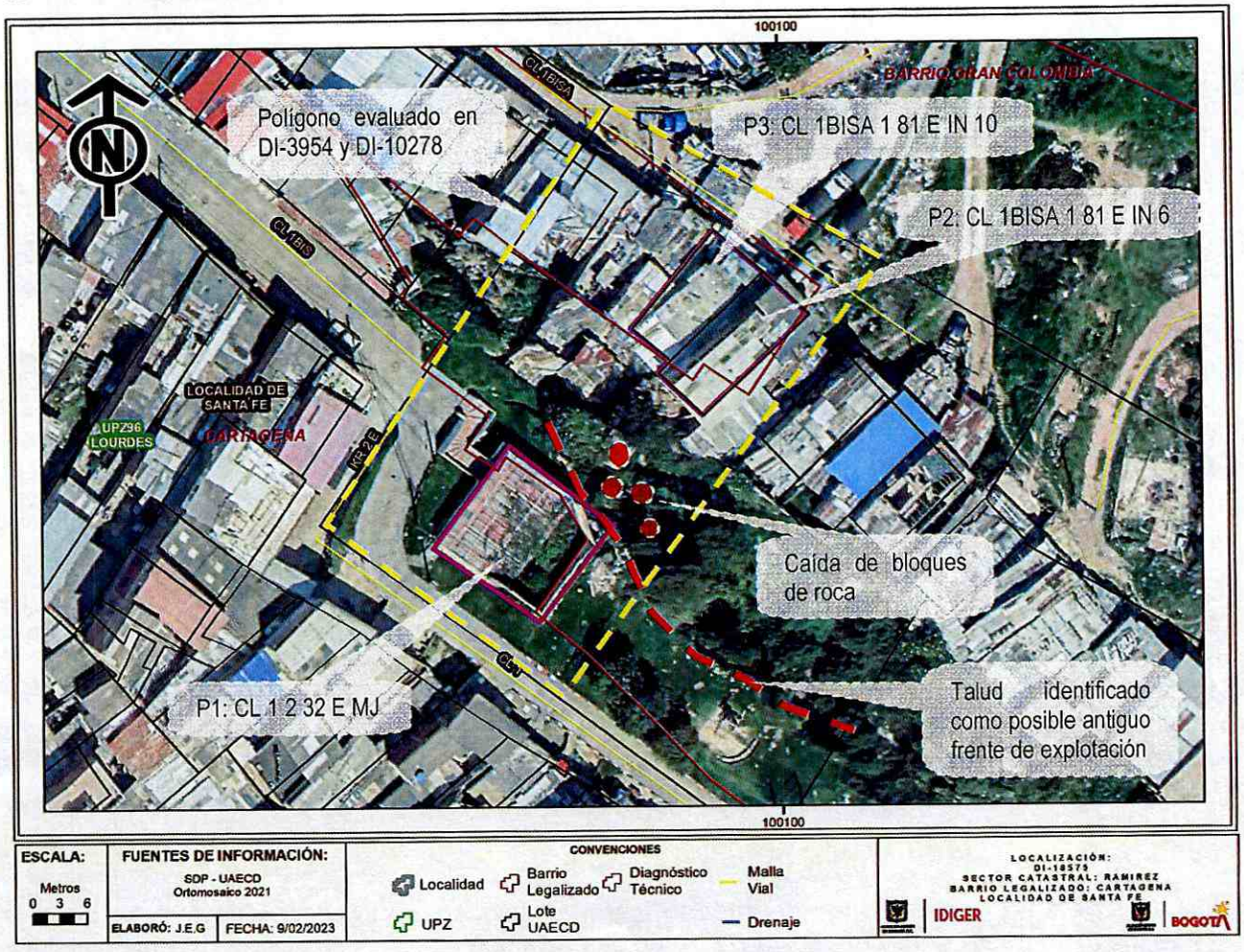


Figura 2. Localización de los predios evaluados y del posible antiguo frente de explotación, en el barrio Cartagena de la Localidad de Santa Fe.

8. DESCRIPCIÓN

En atención al evento SIRE No 5406886, personal del IDIGER, realizó visita técnica de inspección el 20 de noviembre de 2022, a los predios que se presentan en la figura 2, donde se presentó un desprendimiento de bloques de roca desde la parte alta de un talud, cuyo material movilizado, $2m^3$ aproximadamente, se depositó en la parte baja del mismo, donde se localizan viviendas de hasta tres (03) niveles, sin llegar a impactarlas (Ver fotografías 1 y 2). Es importante resaltar que, dicho talud se localiza en mismo sector evaluado en los antecedentes del presente documento, identificado como un posible antiguo frente de explotación.

Se realiza inspección sobre dicho talud, donde se observa que éste presenta una pendiente vertical, con la mayor parte de la superficie expuesta a la intemperie y en algunos sectores con cobertura vegetación y arbustos. De igual forma, sobre dicho talud no se evidencian medidas de contención, protección ni manejo de aguas de escorrentía superficial, lo que indica que no se han acogido las recomendaciones dadas en los diagnósticos técnicos previamente emitidos, en relación con la implementación de medidas de estabilización para el talud. Por otra parte, sobre la superficie del talud se observan algunos bloques de roca con posibilidad de caída, por lo que, a nivel general las condiciones de inestabilidad del talud continúan (ver Fotografías 3 y 4).

El predio P1, ubicado en la parte alta del mencionado talud, a unos tres (03) metros de la corona de este, corresponde a una edificación de un (01) nivel, utilizada como el *"Salón Comunal del barrio Cartagena",* construida en mampostería parcialmente confinada, con relleno de cimentación mediante placa de concreto y cubierta en láminas de zinc apoyadas directamente sobre los muros de cerramiento perimetral. Se aclara que dicha edificación no había sido evaluada mediante los diagnósticos técnicos previamente emitidos. Sin embargo, no se puede realizar inspección al interior del salón comunal, debido que al momento de la visita no se encontraba nadie que permitiera el ingreso; Por otra parte, desde exterior del salón comunal no se observan daños como grietas o pérdida de verticalidad sobre los muros de cerramiento perimetral, ni tampoco grietas de tracción en el terreno adyacente al predio donde se emplaza, que indiquen alguna condición de riesgo sobre el Salón Comunal. (Ver fotografía 5 y 6).

De igual forma, se realiza inspección a las viviendas emplazadas en los predios P2 y P3, localizados en la parte baja del talud, cuya descripción se encuentra en los antecedentes del presente documento, en las cuales se evidencian deficiencias constructivas relacionadas con la ausencia de elementos de confinamiento en los muros de cerramiento perimetral y ausencia de medidas de contención, protección y manejo de aguas de escorrentía en los taludes de corte realizados para su emplazamiento. Lo que indica que, no se han acatado por parte de los responsables de las viviendas, las recomendaciones dadas en los diagnósticos técnicos emitidos previamente (Ver fotografías 7 a 10).

9. POSIBLES CAUSAS

- Alto grado de fracturamiento del macizo roco, identificado como un posible antiguo frente de explotación, así como la ausencia de medidas de contención, protección y manejo de aguas sobre el mismo.

- Deficiencias constructivas en las viviendas emplazadas en la parte baja del talud, particularmente en los taludes de corte realizados para el emplazamiento de las mismas.

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Vista general del sector evaluado.



Fotografía 2. Caída de bloques de roca sin impactar las viviendas de la baja del talud.



Fotografía 3. Talud identificado como un posible frente de explotación, con superficie expuesta.



Fotografía 4. Algunos sectores de la superficie del talud con presencia de vegetación y arbustos.



Fotografía 5. Predio P1, edificación utilizada como salón comunal, ubicado en la parte alta del talud.



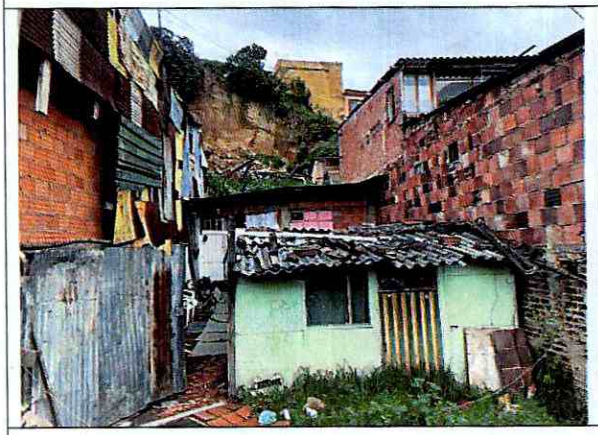
Fotografía 6. Salón comunal sin evidencia de daños desde exterior, ni daños en terreno adyacente a la corona del talud.



Fotografía 7. Vivienda emplazada en el predio P2, mampostería simple y material de recuperación.



Fotografía 8. Parte posterior de las viviendas emplazadas en P1 y P2, sin medidas de estabilización en los taludes de corte para emplazamiento.



Fotografía 9. Vivienda emplazada en el predio P3.



Fotografía 10. Vista al interior de P3, sin evidencia de daños. Con presencia de deficiencias constructivas.

11. DAÑOS

Tabla 1. Daños observados producto de la inspección.

No.	DIRECCIÓN	RESPONSABLE	TIPO DE CONSTRUCCIÓN	USO	No DE PISOS	DAÑOS
P1	CL 1 2 32 E MJ	No se identifica	Mampostería parcialmente confinada	Salón comunal	1	Sin daños
P2	CL 1BISA 1 81 E IN 6	Adelmo Pinilla	Mampostería simple y material de recuperación	Residencial	2	Leves
P3	CL 1BISA 1 81 E IN 10	Vladimir Amaya	Mampostería simple y material de recuperación	Residencial	2	Leves

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		**NO**	X	**¿CUAL?**	

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

Teniendo en cuenta que el talud ubicado entre los predios P1, P2 y P3, identificado como un posible antiguo frente de explotación, no cuenta con medidas de contención, protección ni manejo de aguas de escorrentía, se podrían presentar nuevos desprendimientos de bloques de roca desde la parte alta del mismo, los cuales eventualmente podrían impactar las viviendas ubicadas en la parte baja del talud.

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa desde el exterior del salón comunal ubicado en el predio P1: CL 1 2 32 E MJ del barrio Cartagena de la Localidad de Santa Fe.
- Inspección visual y evaluación cualitativa de las viviendas emplazadas en los predios P2: CL 1BISA 1 81 E IN 6 y P3: CL 1BISA 1 81 E IN 10 del barrio Cartagena de la Localidad de Santa Fe.
- Inspección visual de las condiciones físicas del talud ubicado entre los predios P1, P2 y P3, identificado como un posible frente de explotación.
- Recomendación de evacuación de la vivienda emplazada en el predio P2: CL 1BISA 1 81 E IN 6 del barrio Cartagena de la Localidad de Santa Fe.
- Recomendación de evacuación de la vivienda emplazada en el predio P3: CL 1BISA 1 81 E IN 10 del barrio Cartagena de la Localidad de Santa Fe.

Tabla 2. Relación de formatos emitidos en atención al Evento SIRE No 5406886.

No. FORMATO DE EVACUACIÒN	FECHA	NOMBRE A QUIEN SE NOTIFICA	TIPO DE FORMATO
11115	20/11/2022	Adelmo Pinilla	Evacuación de la vivienda emplazada en el predio P2: CL 1BISA 1 81 E IN 6 del barrio Cartagena de la Localidad de Santa Fe
11116	20/11/2022	Vladimir Amaya	Evacuación de la vivienda emplazada en el predio P3: CL 1BISA 1 81 E IN 10 del barrio Cartagena de la Localidad de Santa Fe.

14. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y funcionalidad del salón comunal ubicado en el predio P1: CL 1 2 32 E MJ del barrio Cartagena de la Localidad de Santa Fe, no se encuentran comprometidas en la actualidad ante la acción de cargas normales de servicio, de acuerdo con las condiciones físicas evidenciadas desde el exterior de este. Sin embargo, se desconoce su comportamiento ante cargas dinámicas tipo sismo.

- La estabilidad estructural y funcionalidad de las viviendas emplazadas en los predios P2: CL 1BISA 1 81 E IN 6 y P3: CL 1BISA 1 81 E IN 10 del barrio Cartagena de la Localidad de Santa Fe, continúan comprometidas en la actualidad ante la acción de cargas normales de servicio, debido a la posibilidad de presentarse nuevos desprendimientos de bloques de roca desde la parte alta del talud, que eventualmente podrían impactar las viviendas.

- La estabilidad del talud ubicado entre los predios P1, P2 y P3, identificado como un posible antiguo frente de explotación, continúa comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio, debido al alto grado de fracturamiento evidenciado sobre el mismo y a la ausencia de medidas de estabilización sobre este.

15. RECOMENDACIONES

- A los responsables, encargados y/o propietarios de los predios predios P2: CL 1BISA 1 81 E IN 6 y P3: CL 1BISA 1 81 E IN 10 del barrio Cartagena de la Localidad de Santa Fe, acatar la recomendación de evacuación emitida mediante formato 11115 y 11116 respectivamente, hasta tanto se adelanten las acciones necesarias para garantizar la estabilidad del talud ubicado en la parte posterior de los mismo.

Teniendo en cuenta que durante la visita de inspección se evidenció que no se han acogido las recomendaciones dadas en los documentos técnicos relacionados en los antecedentes del presente documento, las mismas se mantienen vigentes y se ratifican, particularmente las relacionadas con:

- *"A los responsables de los predios del barrio Cartagena, deben acoger la normatividad vigente, en cuanto al trámite de las licencias de construcción, en particular lo correspondiente a diseños estructurales y estudios geotécnicos previstos por la Ley 400 de 1997 (Decreto 926 de 2010 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10) o la normatividad que se encuentre vigente; igualmente, se debe tener en cuenta los espectros de diseño incluidos en el Decreto 523 de 2010 (por el cual se adopta la microzonificación sísmica de Bogotá D.C.), actividades que se recomienda vigilar por parte de la Alcaldía Local en el ejercicio de sus facultades de control urbano.*

- *A la Alcaldía Local de Santa Fe y a los responsables del predio donde se ubica la ladera evaluada, realizar estudios que permitan deducir las acciones a seguir para la protección y estabilidad de las mismas, donde se incluyan sistemas para dar manejo a las aguas de escorrentía.*

- *A la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, desde sus competencias, se reitera verificar si el sector evaluado corresponde a un antiguo frente de explotación y en caso afirmativo, identificar al responsable al responsable de implementar el Plan de Recuperación Morfológica y Ambiental – PRRMA."*

- A la Alcaldía Local de Santa Fe, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas correspondientes, tendientes al seguimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico, con el objeto de proteger la integridad física de los vecinos y transeúntes del sector.

16. APROBACIONES

16.1 Elaboró
Firma: Camilo Carrillo Nombre: Camilo Andrés Carrillo Villamizar Ingeniero Civil – Especialista en Patología de la Construcción
Contratista
16.2 Revisó y aprobó
Firma: Nombre: Jairo William Torres Becerra Responsable del Grupo de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático