# DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No.18416
# SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
# GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
# EVENTO SIRE 5405493

## 1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ATENDIÓ: TANIA PAOLA HERNÁNDEZ OQUENDO** | | | | **SOLICITANTE:** Alcaldía Local de Ciudad Bolívar |
| **CAT** | 18 | **MÓVIL:** | CON | |
| **FECHA:** | 26 de octubre de 2022 | **HORA:** | 13:30 | **VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector |

48

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DIRECCIÓN:** | Calle 74 A Sur No. 19-98 | **COORDENADAS ÁREA INSPECCIONADA** | | | | X: 97620,53 Y: 94149,51 | |
| **BARRIO/SECTOR CATASTRAL:** | Villas del Progreso | **ÁREA DIRECTA AFECTADA:** | | | | 20 m² | |
| **UPZ:** | 67 - Lucero | **POBLACIÓN ATENDIDA:** | | | | 4 | |
| **LOCALIDAD:** | 19 – Ciudad Bolivar | **FAMILIAS** | 1 | **ADULTOS** | 2 | **MENORES** | 2 |
| **CHIP:** | AAA0171XJOM | **PREDIOS EVALUADOS** | | | | 1 | |
| **AREA INSPECCIONADA** | 120 m² | **DOCUMENTO REMISORIO** | | | | CR-46078 | |

## 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.

Es importante aclarar, que el Evento Sire 5405493 fue reportado con la dirección Calle 74 Sur No. 20 – 64; no obstante, según la información suministrada por la responsable de la vivienda la Señora Angie Bernal y la placa con la cual se encuentra identificada la vivienda se verifico que el predio corresponde con la Calle 74 A Sur No. 19 – 98; la cual al realizar la verificación en la base cartográfica de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAECD, corresponde con lo identificado en la visita técnica en el barrio Villas del Progreso Localidad de Ciudad Bolívar. Teniendo en cuenta lo anterior, en adelante para el presente informe el predio evaluado se identificará como Calle 74 A Sur No. 19 – 98.

## 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

## 6. ANTECEDENTES:

El barrio Villas del Progreso de la Localidad de Ciudad Bolívar donde se ubica el predio de la Calle 74A Sur No. 19 - 98, fue legalizado mediante el Acto Administrativo No. 2117 del 28 de diciembre de 1995,

emitido por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para lo cual el instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, no emitió concepto técnico de riesgo.

Posteriormente dentro del proceso de regularización del barrio Villas del Progreso, el IDIGER emitió Concepto Técnico CT-8660 del 3 de septiembre de 2019, con el propósito de establecer restricciones o condicionamientos para la ocupación del suelo y recomendaciones para el uso de las zonas expuestas a condiciones de amenaza por movimientos en masa. Dicho concepto reconoce el predio evaluado como el Lote 1 de la Manzana 34 y le otorga calificación de Amenaza Alta y Riesgo Alto Mitigable por movimientos en masa (ver figura 1 y 2).

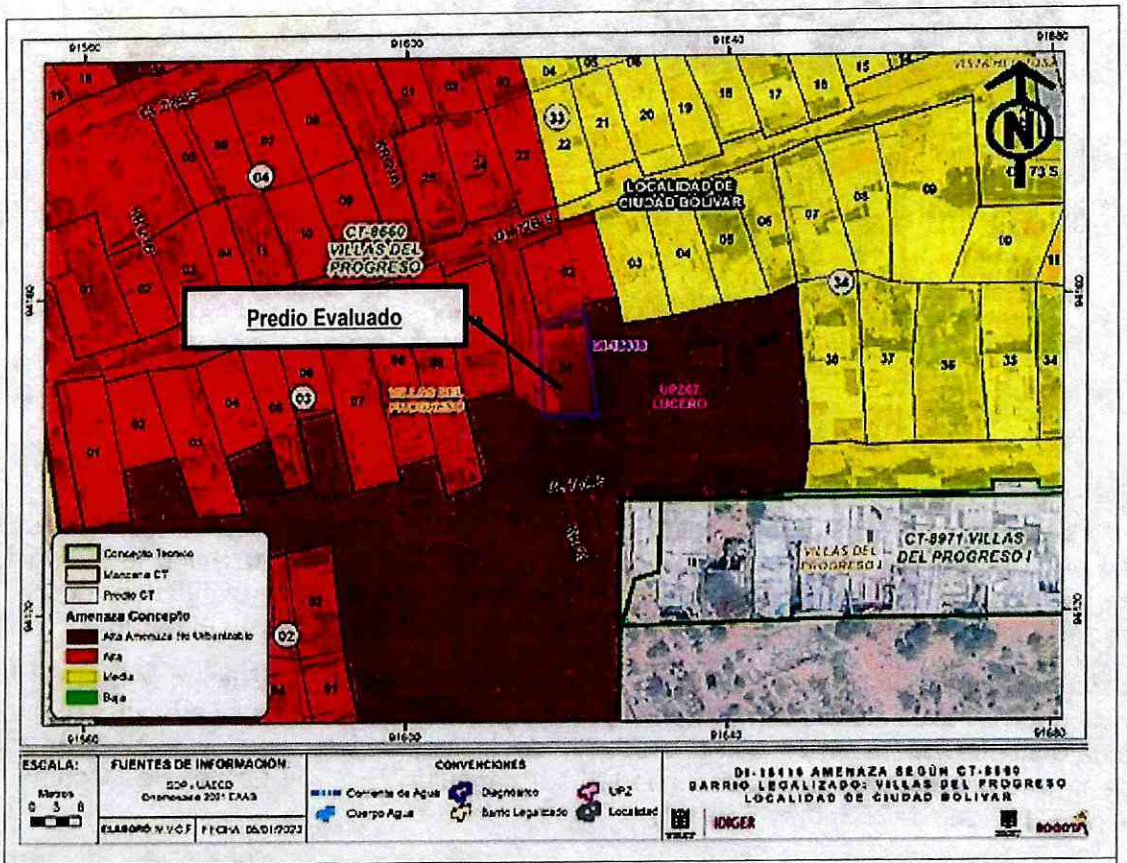



**Figura 1.** Amenaza por movimientos en masa según CT-8660 de septiembre de 2019

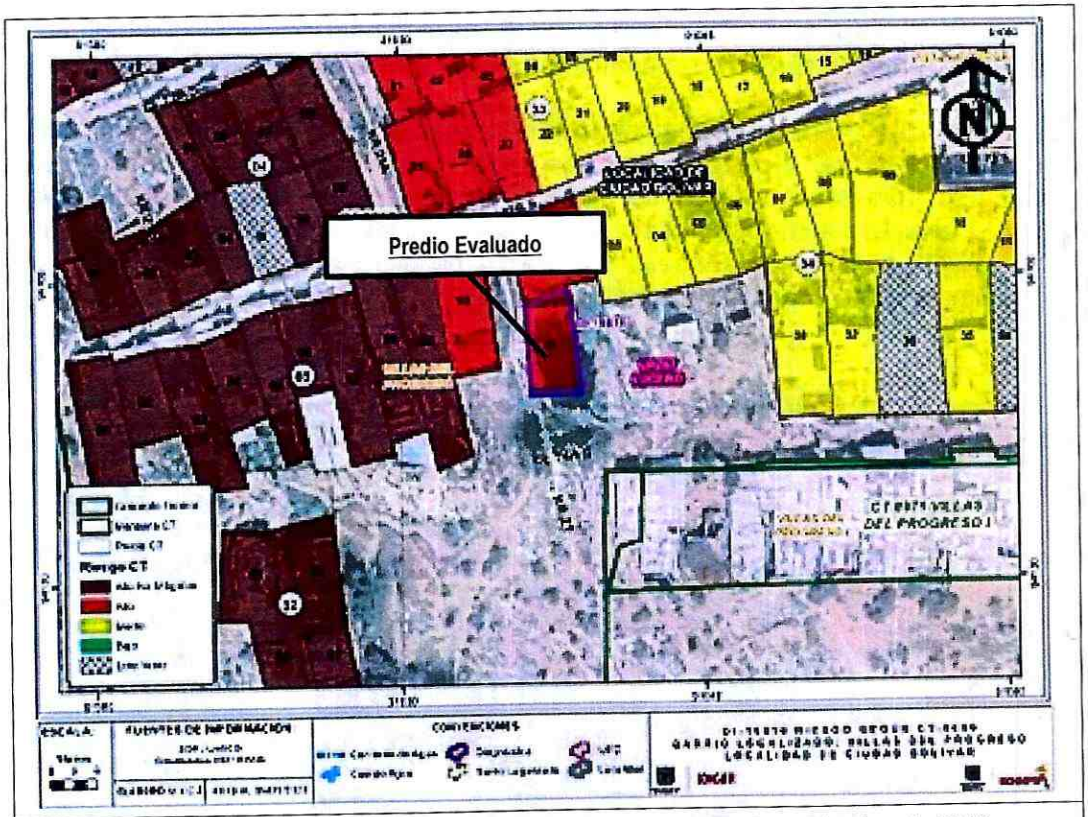



**Figura 2.** Riesgo por movimientos en masa según CT-8660 de septiembre de 2019

A partir de lo anterior, el Concepto Técnico CT-8660 recomendó realizar en el corto plazo obras de mitigación de conformidad con los diseños correspondientes, con el fin de evitar la saturación de la parte media y baja del talud. Esta alternativa permitirá evitar la propagación de fenómenos amenazantes y con ello el cambio en las condiciones de riesgo evaluadas en el barrio.

Por otra parte, revisado el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SIRE), con relación a los antecedentes de los predios y sectores aledaños se encontró que el IDIGER ha emitido documentos técnicos como producto de la inspección visual y evaluación cualitativa realizada al predio evaluado, los cuales pueden ser consultados en el Centro de Documentación e Información – CDI del IDIGER (Ver Tabla 1)

**Tabla 1**. Documentos emitidos por el IDIGER para el predio evaluado

| Radicado/Evento | Documento | Fecha de Visita |
|---|---|---|
| 5378697 | DI-15970 | Junio 2021 |

En atención al evento SIRE 5378697 personal del IDIGER emitió el Diagnostico Técnico DI-15970 de junio de 2021, producto del colapso de un individuo arbóreo que ocasionó un desconfinamiento del suelo de cimentación de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 74 A Sur No. 19 – 98 y conllevó al colapso parcial de la misma. Por lo anterior, se concluyó compromiso en la estabilidad y habitabilidad de la vivienda y se recomendó la evacuación de la vivienda hasta tanto se garanticen las acciones

pertinentes de estabilidad de la estructura y por consiguiente la habitabilidad. Así mismo, recomendó entre otras lo siguiente:

> *"(…) se recomienda a los responsables del mismo, implementar adecuadas medidas de estabilización y estructuras de contención en todos los taludes de corte y relleno desarrollados al interior del predio posiblemente con el fin de adecuar y nivelar el terreno para el posterior emplazamiento de la vivienda, mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y subsuperficiales, con el fin de garantizar la estabilidad de los mismos. Dichas acciones deberán ser implementadas con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos de la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivas."*

## 7. LOCALIZACIÓN

En atención al Evento SIRE 5405493 personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático - IDIGER, realizó visita técnica el día veintiséis (26) de octubre de 2022 a la vivienda emplazada en la Calle 74 A Sur No. 19 - 98 en el barrio Villas del Progreso de la Localidad de Ciudad Bolívar, tal y como se muestra a continuación en la Figura 3.

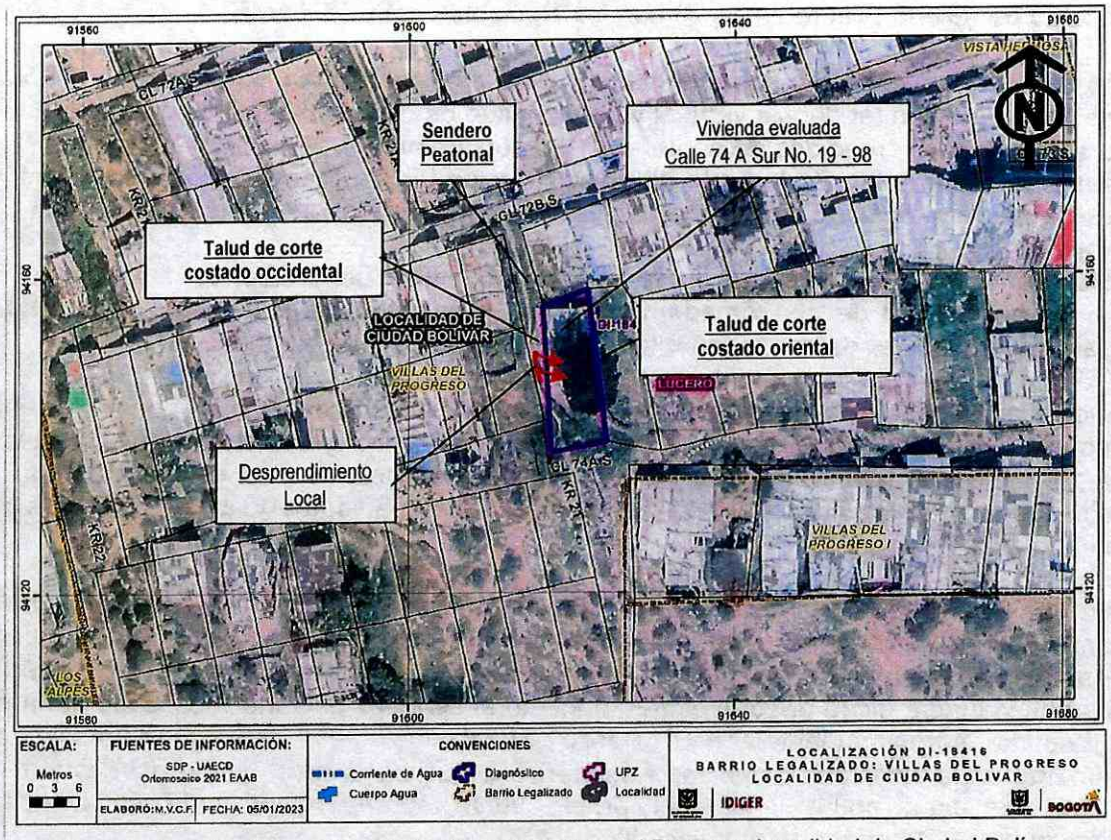



**Figura 3.** Localización predio evaluado, barrio Villas del Progreso Localidad de Ciudad Bolívar.

## 8. DESCRIPCIÓN

A partir de la visita técnica desarrollada al Calle 74 A Sur No. 19 - 98 en el barrio Villas del Progreso de la Localidad de Ciudad Bolívar, se identificó que el sector corresponde con una zona consolidada urbanísticamente con edificaciones entre uno (1) y tres (3) niveles, con pendiente alta en la cual no se evidencian sistemas para el drenaje de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, donde se han realizado cortes y rellenos para el emplazamiento de viviendas; con vías de acceso correspondientes a senderos peatonales y escaleras (Ver foto 1).

El predio evaluado se emplaza hacia la parte media de una ladera de aproximadamente 60m de altura, con una pendiente cercana a los 40°, conformado por una secuencia de areniscas color blanca y gris claras, de grano medio a grueso, en capas gruesas a muy gruesas en general friables, con intercalaciones de capas muy delgadas de arcillolitas y limolitas, asociadas a la Formación Arenisca Labor – Tierna. Localmente la ladera se conforma en superficie por un suelo limoso orgánico y materiales de rellenos antrópicos, que pueden alcanzar espesores entre 1 y 2 metros.

Dadas las características topográficas del terreno, las viviendas del sector han sido acomodadas al mismo mediante la implementación de taludes de corte y relleno desarrollados de manera antrópica y poco técnica. Específicamente para el emplazamiento de la vivienda evaluada, se generó un talud de corte y un talud de relleno (Ver fotos 2 y 3) con las siguientes características:

- Talud de Corte: Generado sobre el costado occidental del predio, con una altura cercana a los 2m, pendiente con tendencia vertical y una longitud de aproximadamente 15m sobre los cuales no se identificaron medidas de contención y/o confinamiento, ni medidas para el manejo de las aguas de escorrentía. En la parte alta de este talud de corte se localiza un sendero peatonal posiblemente adecuado por la comunidad para el acceso a viviendas aledañas al predio evaluado.
- Talud de Relleno: Desarrollado sobre el costado oriental del predio, con una altura cercana a 1m y una longitud de aproximadamente 15m. Sobre este relleno tampoco se evidenciaron adecuadas medidas de confinamiento ni medidas para el manejo del drenaje.

En el predio de la Calle 74 A Sur No. 19 - 98 se emplaza una vivienda de un nivel, construida en material de recuperación (ver foto 4), con piso conformado en suelo natural y cubierta liviana en tejas de zinc, soportada por un entramado en madera. Estas vivienda evidencia amplias deficiencias constructivas relacionadas fundamentalmente con el tipo de material y los mecanismos de amarre entre los diferentes elementos que la conforman.

El evento de emergencia se presenta el día 26 de octubre de 2022, determinado por un desprendimiento local de material en la parte alta del talud de corte localizado al costado occidental del predio de aproximadamente $1m^3$ de material, que se deposita en el cerramiento en lona y tejas de zinc de la vivienda evaluada; dicho desprendimiento afecto el sendero peatonal localizado en la parte alta del talud de corte, correspondiente con el colapso parcial en un metro de longitud aproximadamente. Adicionalmente, en la verificación realizada se identifica que en el talud quedo expuesta una tubería posiblemente de agua potable, la cual puede verse comprometida ante el avance de los desprendimientos de material (Ver fotos 5 – 8).

Con respecto a lo identificado en la visita realizada en junio de 2021 y las recomendaciones emitidas en el Diagnostico Técnico DI-15970, a la fecha no se han implementado las medidas de estabilización y estructuras de contención de los taludes de corte y relleno posiblemente desarrollado para el emplazamiento de la vivienda; ni los respectivas medidas para garantizar el adecuado sistema de drenaje de la evacuación de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficiales que garanticen la estabilidad de la zona y los taludes en mención.

## 9. POSIBLES CAUSAS

Dadas las características de los daños evidenciados, se considera que las causas se pueden asociar a la ausencia de medidas de protección y/o estabilización del talud evaluado y al inadecuado manejo de aguas de escorrentía superficiales y subsuperficiales, que sumadas con las fuertes lluvias que se han presentado en la zona, pudieron afectar la estabilidad de la zona evaluada. No obstante, a partir de la inspección visual no se puede descartar la posibilidad de que los daños identificados estén siendo inducidos por alguna otra situación no evidente.

## 10. REGISTRO FOTOGRÁFICO:

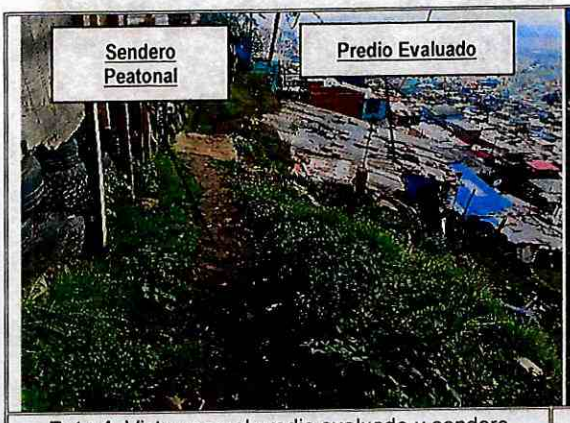



**Foto 1.** Vista general predio evaluado y sendero peatonal de acceso

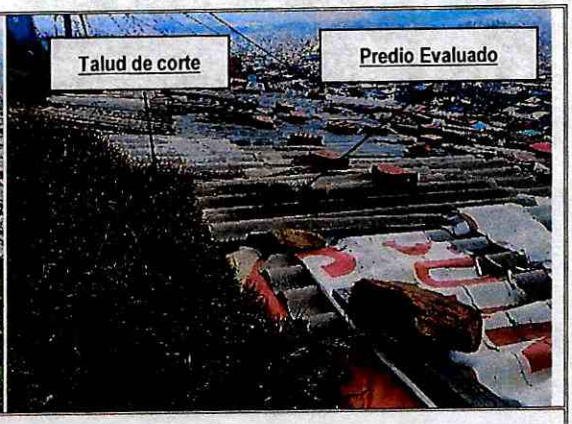



**Foto 2.** Vista talud de corte costado occidental




**Foto 3.** Vista talud de relleno costado oriental



**Foto 4.** Vista acceso predio evaluado

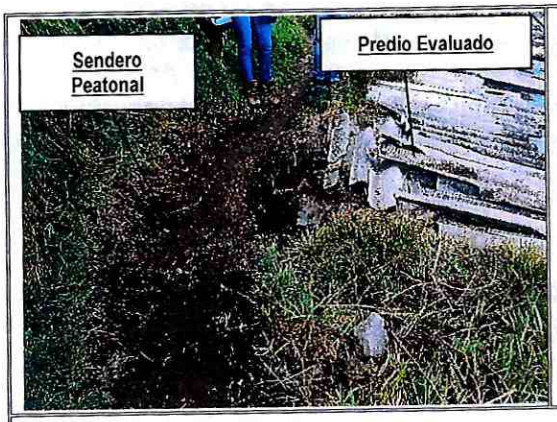






**Foto 5 y 6.** Vista general desprendimiento de suelo local costado occidental predio evaluado



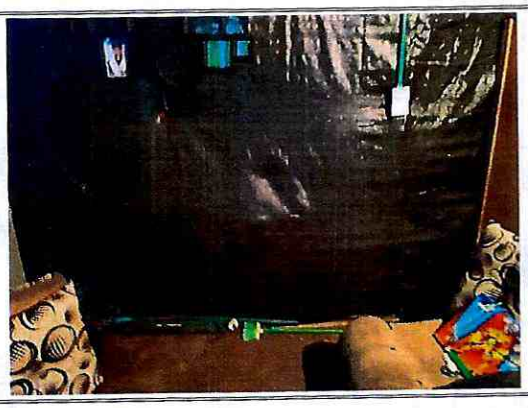


**Foto 7 y 8.** Vista general daños en muro de vivienda evaluada costado occidental.

## 11. DAÑOS:

**Tabla 2.** Daños observados en el predio evaluado en el presente informe

| No. | DIRECCIÓN | RESPONSABLE (DATO TOMADO EN CAMPO) | TIPO DE CONSTRUCCIÓN | USO | N° DE PISOS | DAÑO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Calle 74 A Sur No. 19 - 98 | Angie Bernal | Material de Recuperación | Vivienda | 1 | Moderado |

**AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **SI** | X | **NO** | | **¿CUAL?** | Compromiso en la transitabilidad y funcionalidad de Sendero Peatonal costado occidental del predio de la Calle 74 A Sur No. 19 – 98. |

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

Teniendo en cuenta el desprendimiento local de suelo evidenciado, así como las condiciones del terreno y las deficiencias constructivas de la vivienda evaluada, es posible que los desprendimientos continúen presentándose lo que eventualmente podría generar colapsos parciales y /o totales del cerramiento de la vivienda, así como, afectaciones en los predios aledaños y aumento en los daños evidenciados en el sendero peatonal localizado en el costado occidental de la vivienda evaluada.

## 13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 74 A Sur No. 19 - 98 en el barrio Villas del Progreso de la Localidad de Ciudad Bolívar.

- Recomendación de evacuación de la familia que habita la vivienda emplazada en el predio de la Calle 74 A Sur No. 19 - 98 en el barrio Villas del Progreso de la Localidad de Ciudad Bolívar.

- Recomendación de restricción de uso del sendero peatonal localizado en el costado occidental del predio de la Calle 74 A Sur No. 19 - 98 en el barrio Villas del Progreso de la Localidad de Ciudad Bolívar, en una longitud de 10m y un ancho de 1m aproximadamente.

- Recomendaciones verbales a la persona que acompaña la visita la Señora Angie Bernal, con el fin de dar a conocer las condiciones actuales de riesgos, Así mismo, se le informan las competencias de IDIGER y el alcance de la visita técnica.

**Tabla 4.** Relación de Actas emitidas en el Evento Sire 5405493

| FORMATO | PREDIO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| 9653 | Calle 74 A Sur No. 19 - 98 | Evacuación |
| 9654 | Costado occidental Predio de la Calle 74 A Sur No. 19 - 98 | Restricción de Uso Sendero peatonal en una longitud de 10m y un ancho de 1m aproximadamente. |

## 14. CONCLUSIONES.

- La estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda localizada en el predio de la Calle 74 A Sur No. 19 - 98 en el barrio Villas del Progreso de la Localidad de Ciudad Bolívar, se encuentran comprometidas en la actualidad por el desprendimiento local de suelo evidenciado en el talud de corte del costado occidental de la vivienda y la posibilidad que se presenten nuevos desprendimientos.

- La funcionalidad y estabilidad del sendero peatonal y el talud de corte localizados en el costado occidental del predio de la Calle 74 A Sur No. 19 - 98 en el barrio Villas del Progreso de la Localidad

de Ciudad Bolívar, se encuentran comprometidas en la actualidad por el desprendimiento local de suelo identificado..

## 15. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 74 A Sur No. 19 - 98 en el barrio Villas del Progreso de la Localidad de Ciudad Bolívar, acoger la recomendación de evacuación hasta tanto se implementen las acciones que garanticen la estabilidad de los taludes de corte y relleno del predio y se realicen las respectivas reparaciones y reforzamientos de los elementos que presentan daños en las viviendas.

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, desde su competencia garantizar la restricción de uso sendero peatonal localizado en el costado occidental del predio de la Calle 74 A Sur No. 19 - 98 en el barrio Villas del Progreso de la Localidad de Ciudad Bolívar, en una longitud de 10m y un ancho de 1m aproximadamente, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del talud evaluado y que en lo posible no se permita el paso de peatones por la zona afectada, hasta tanto se adelanten las acciones pertinentes para garantizar las condiciones de funcionalidad y transitabilidad.

- Se reiteran las recomendaciones emitidas en el Diagnostico Técnico DI-15970 de junio de 2021, con respecto a:

  *"En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la Calle 74A Sur # 19-98, barrio Villas del Progreso de la localidad de Ciudad Bolívar, se recomienda a los responsables del mismo, implementar adecuadas medidas de estabilización y estructuras de contención en todos los taludes de corte y relleno desarrollados al interior del predio posiblemente con el fin de adecuar y nivelar el terreno para el posterior emplazamiento de la vivienda, mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y subsuperficiales, con el fin de garantizar la estabilidad de los mismos. Dichas acciones deberán ser implementadas con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos de la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivas."*

  Lo anterior, también con el fin de que se garantice la estabilidad y funcionalidad del sendero peatonal localizado en el costado occidental del predio evaluado, el cual resultó afectado por el desprendimiento local de suelo que se presentó en el talud de corte.

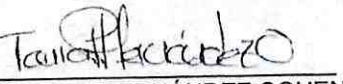
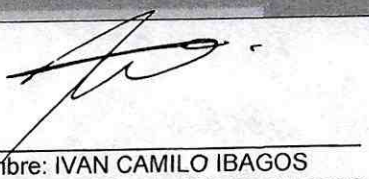
  *"En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la Calle 74A Sur # 19-98, barrio Villas del Progreso de la localidad de Ciudad Bolívar, barrio Villas del Progreso de la localidad de Ciudad Bolívar, se recomienda a los responsables de mismo implementar las acciones para la reparación, reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad de la vivienda, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos por la normatividad vigente, para lo cual se den tramitar los permisos y licencias respectivos"*

- A la Empresa de Acueducto, Agua y Alcantarillado – EAAB, desde su competencia realizar la respectiva verificación de las redes localizadas en el talud del costado occidental del predio de la

Calle 74 A Sur No. 19 - 98 en el barrio Villas del Progreso de la Localidad de Ciudad Bolívar, toda vez que en el desprendimiento de suelo quedo expuesta una tubería posiblemente de agua potable, la cual puede verse comprometida por el aumento de los desprendimientos de suelo y afectar la vivienda evaluada y sectores aledaños.

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, adelantar las acciones administrativas tendientes a realizar el seguimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes y vecinos del sector evaluado.

## 16. APROBACIONES.

| **Elaboró** |
|---|
| Firma: <br>Nombre: TANIA PAOLA HERNÁNDEZ OQUENDO<br>Profesión: Ingeniera Civil<br>Contratista (25202-142400 CND) |
| **Revisó** |
| Firma: <br>Nombre: IVAN CAMILO IBAGOS<br>Profesional Especializado 222-23-SARECC<br>Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático |