# DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI-19000
# SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
# GRUPO DE ASISTENCIA TÉCNICA
# EVENTO DE EMERGENCIA SIRE 5407080

## 1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ATENDIÓ:** Andrés Arandia Suárez | | | | **SOLICITANTE:** Alcaldía Local de Santa Fé |
| **CAT** | CAT 7 | **MÓVIL:** | Contratada | |
| **FECHA:** | 23 de noviembre de 2022 | **HORA:** | 10:00 am | **VIGENCIA:** Temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DIRECCIÓN:** | **P1**: Calle 2 # 5B – 26 Este.<br>**P2**: Carrera 5B Este # 2 – 10.<br>**P3**: Carrera 5B Este # 2 – 42, IN 5 | **COORDENADA MEDIA DEL SECTOR EVALUADO** | | | 4°35'2.00"N<br>74° 4'19.05"W | | |
| **BARRIO** | Santa Rosa de Lima | **ÁREA DIRECTA AFECTADA:** | | | 150 $M^2$ | | |
| **UPZ:** | 96 – Lourdes | **POBLACIÓN ATENDIDA:** | | | 27 | | |
| **LOCALIDAD:** | 03 – Santa Fé | **FAMILIAS** | 2 | **ADULTOS** | 18 | **MENORES** | 9 |
| **CÓDIGO LOTE CHIP** | **P1**: 003208085049.<br>**P2**: AAA0033PHMS.<br>**P3**: AAA0033PHSK | **PREDIOS EVALUADOS** | | | 3 | | |
| **ÁREA INSPECCIONADA:** | 600 $M^2$ | **DOCUMENTO REMISORIO** | | | CR-48180 | | |

## 2. ALCANCE

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, en cumplimiento de las funciones que le son establecidas en el Decreto Distrital 173 de 2014, realiza la verificación de asistencia técnica con base en una inspección visual[1], con el propósito de valorar el grado de afectación de las edificaciones y/o infraestructura expuesta a escenarios de riesgo inminente, permitiendo de esta forma establecer el nivel de compromiso de estabilidad, habitabilidad y funcionalidad de las mismas a fin de identificar predios, edificaciones y/o infraestructuras inseguras, e impartiendo recomendaciones técnicas dirigidas a las autoridades locales, entidades públicas y privadas y la comunidad en general, para que sean adelantadas las acciones pertinentes a que haya lugar para salvaguardar la vida e integridad de las personas y mitigar las condiciones de riesgo identificadas.

## 3. ACLARACIONES

El IDIGER no tiene dentro de su competencia establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones, infraestructura y/o el terreno en general, ni emite pronunciamientos en relación con el cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos realizados en predios públicos y privados, toda vez que el fin de las visitas es identificar

[1] La **Inspección visual** dentro del contexto de la Gestión del riesgo corresponde a un procedimiento de tipo cualitativo que permite identificar y valorar el nivel de afectación en predios e infraestructura de naturaleza pública y privada. Esta actividad es adelantada por personal técnico del IDIGER con alta idoneidad y experticia en la identificación y atención de situaciones de riesgo inminente. La valoración técnica realizada por el grupo de Asistencia Técnica se encuentra protocolizada mediante el siguiente procedimiento institucional: https://www.idiger.gov.co/documents/20182/981189/CR-PD-01+Procedimiento+asistencia+t%C3%A9cnica+V5.pdf/113f192d-db49-4976-be2f-4585ad23a765

condiciones de riesgo inminente y emitir recomendaciones que permitan salvaguardar la vida e integridad 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 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/o deflexiones de elementos estructurales, interacción suelo – estructura, entre otras.

## 4. ADVERTENCIAS

La gestión del riesgo es una responsabilidad de TODOS los habitantes del territorio colombiano, en donde estos, junto con 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, tal y como lo expresa el artículo 2 de la Ley 1523 de 2012.

En este sentido, es responsabilidad de TODOS, adelantar cuando se requieran los denominados ANÁLISIS DETALLADOS DE RIESGO de los que hace mención los artículos 38 y 42 de la Ley 1523 de 2012, con la debida rigurosidad técnica y con el acompañamiento y asesoramiento de profesionales idóneos; por medio de este instrumento deben ser deducidas 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 ante algún tipo de solicitación (como por ejemplo un sismo), y los riesgos potenciales derivados de la ejecución de proyectos de tipo público o privado en la ciudad.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Acuerdo IDIGER 001 de 2014[2], los actos que el IDIGER realiza en cumplimiento de su objeto y de sus funciones son ACTOS ADMINISTRATIVOS sujetos a la jurisdicción de lo Contencioso Administrativo, conforme a la Ley. En concordancia con lo anterior, el presente documento técnico cuenta con la presunción de legalidad de todo acto administrativo, de tal forma que sus fundamentos y efectos se presumen legales mientras no hayan sido anulados por la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo, según lo dispuesto en el artículo 88 de la Ley 1437 de 2011, (Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo).

Por otra parte, no es responsabilidad del IDIGER aprobar estudios, diseños, acciones o procedimientos encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas, toda vez que la responsabilidad del mantenimiento, conservación, reforzamiento y reparación en predios privados, corresponde al dueño, poseedor y/o responsable del mismo, conforme a lo dispuesto en el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20 de 1995).

[2] **Acuerdo 001 de 2014:** *"Por el cual se establecen los estatutos del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER"*

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 emite 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 EVALUADO: Movimiento en masa de carácter local.

## 6. LOCALIZACIÓN

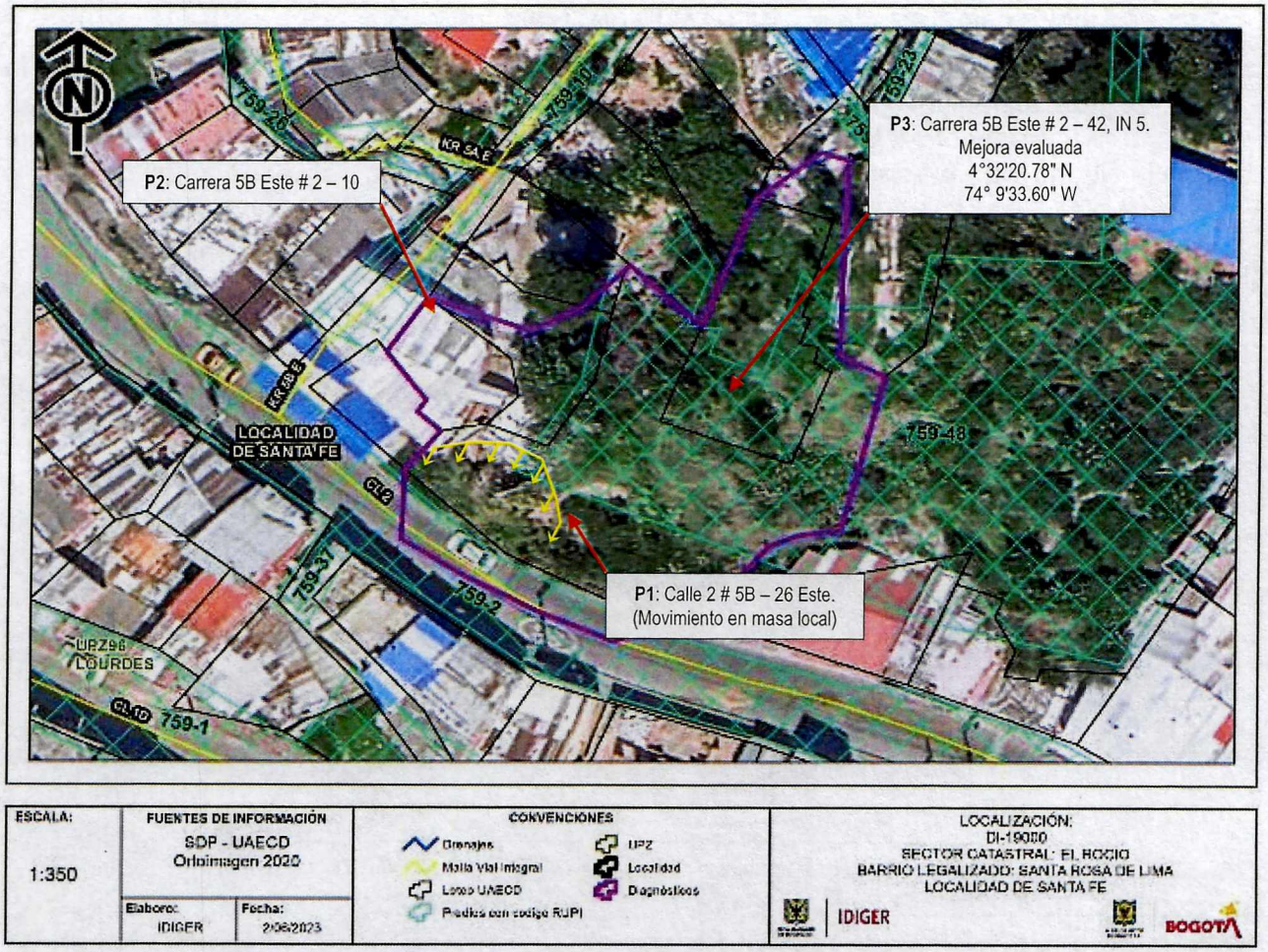



**Figura 1.** Localización del polígono evaluado, barrio Santa Rosa de Lima - Localidad de Santa Fé.

## 7. ANTECEDENTES

A continuación se presenta el recuento de los antecedentes urbanísticos y de riesgo asociados al sector evaluado en el presente informe técnico:

ANTECEDENTES URBANÍSTICOS Y NORMATIVOS

- El barrio Santa Rosa de Lima de la Localidad de Santa Fé, fue legalizado por la Secretaría Distrital de Planeación mediante la Resolución 1126 del 18 de diciembre de 1996. Durante el proceso de legalización mencionado, el IDIGER no emitió concepto técnico de riesgo para este sector.
- De acuerdo con la información del mapa CU-2.2.1 *"Amenaza por movimientos en masa para suelo urbano y de expansión urbana"*, elaborado por el IDIGER en el marco del proyecto de actualización del componente de gestión del riesgo para la revisión ordinaria del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C[3], el polígono evaluado se encuentra en un sector categorizado principalmente en AMENAZA ALTA para dicho escenario; la Calle 2 se encuentra categorizada en AMENAZA MEDIA, (ver Figura 2).

  Es importante precisar que la información contenida en los planos de amenaza para suelo urbano y de expansión elaborados mediante los estudios básicos a escala 1:5000, dan INDICACIONES respecto a las condiciones generales de la amenaza en el suelo urbano de toda la ciudad y no precisa los escenarios de amenaza o riesgo a nivel de detalle.

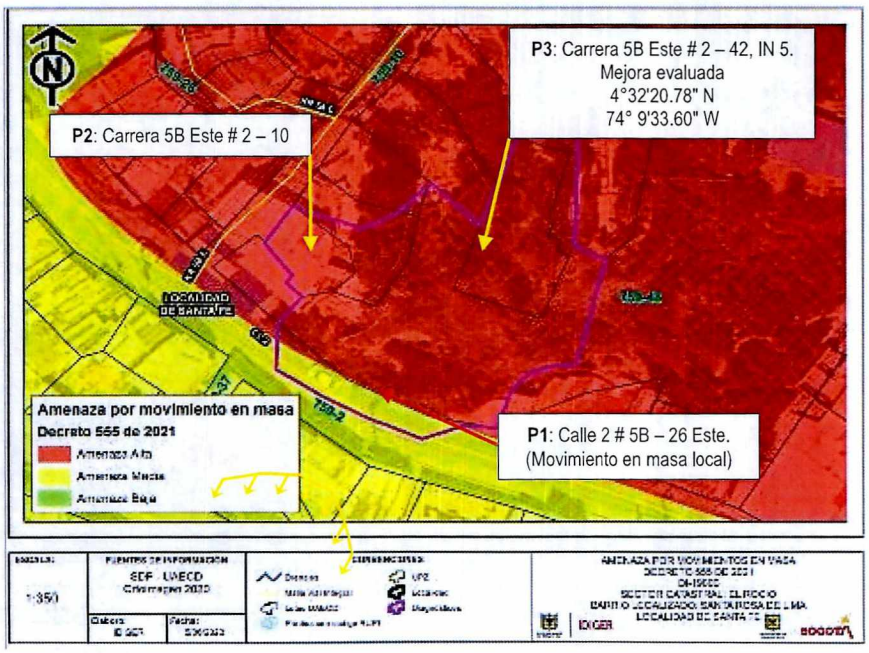



**Figura 2.** Zonificación de amenaza por movimientos en masa para el polígono evaluado, (Decreto Distrital 555 de 2021)

[3] El Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C fue adoptado por el Decreto Distrital 555 de 2021 *"Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C"*

- De acuerdo con la información contenida en el mapa normativo CG-3.3.13 *"Suelo de protección por riesgo"*, el predio de la Carrera 5B Este # 2 - 42 IN 5, (predio P3), se encuentra incluido de manera oficial en esta cobertura normativa, lo que implica que tiene restringida su posibilidad de ser urbanizado, es decir, no puede ser destinado para el asentamiento de viviendas, en concordancia con lo estipulado en el artículo 35 de la Ley 388 de 1997.

- Consultadas las bases de información geográfica disponibles, se ha podido establecer que la mejora ubicada en las coordenadas geográficas 4°32'20.78" N y 74° 9'33.60" W en el predio P3, se encuentra dentro de una zona pública de cesión identificada con el número **RUPI 759-48**, siendo destinado como zona verde y/o zona de uso recreativo.

ANTECEDENTES DE RIESGO

Consultado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá - SIRE, se encontró que el IDIGER ha emitido para el sector de análisis, los siguientes documentos técnicos asociados a eventos de emergencia y/o solicitudes ciudadanas:

**Tabla 1.** Documentos técnicos emitidos por IDIGER para el polígono evaluado

| DOCUMENTO TÉCNICO | FECHA DE ELABORACIÓN |
|---|---|
| CT-2653 | 06/05/1997 |
| CT-3355 | Dic/1998 |
| DI-1980 | 27/04/2004 |
| DI-2692 | 13/04/2006 |
| DI-5431 | 14/05/2011 |
| DI-7548 | 27/08/2014 |

El 06 de mayo de 1997, el FOPAE, (hoy IDIGER), emitió el concepto técnico **CT-2653** en el marco del proyecto de Reubicación de Familias en Alto Riesgo, por medio del cual evaluó la condición de riesgo por movimientos en masa para un sector del barrio Santa Rosa de Lima comprendido entre la Calle 1D con Carreras 5 Este y 9 Este, (el predio P3 del presente documento se encuentra dentro de dicho polígono).

De acuerdo con la información del CT-2653 de 1997, el predio P3, (identificado con su dirección antigua Calle 1D # 5 - 22 Este), se encontraba sobre un relleno mal compactado, soportado por un muro ciclópeo de 7.0 metros de longitud y 3.0 metros de altura; se identificó separación entre el relleno y el muro ciclópeo de aproximadamente 5.0 centímetros y además *"estancamiento de aguas lluvias y residuales, y en la parte baja una gran humedad"*, concluyendo que *"el manejo de estas aguas es la causa del lavado de material que trae como consecuencia una separación entre el muro y el material de relleno"*. Como consecuencia de los daños identificados y frente a *"la dificultad para realizar cualquier obra, la falta de espacio y el difícil acceso"*, se recomendó el reasentamiento de la familia habitante de dicho predio con prioridad técnica 1, debido a su situación de alto riesgo no mitigable.

En marzo de 1999, el FOPAE, (hoy IDIGER), emitió el concepto técnico de riesgo **CT-3355**, por medio del cual evaluó la condición de riesgo por movimientos en masa para los barrios Rocío Medio, Rocío Bajo y Santa Rosa de Lima, utilizando como base de análisis el estudio denominado *"Zonificación de Riesgos por Inestabilidad del Terreno en Diferentes Localidades de Santa Fé de Bogotá"* del año 1998; para el caso del barrio Santa Rosa de Lima, el estudio valoró la situación del sector colindante al predio P3 del presente informe, es decir, la parte alta de la ladera que predomina en el sector de estudio.

Según el CT-3355, en el sector predominan las laderas de cauce y rectilíneas, entalladas en rocas del grupo Guadalupe. Las partes altas conformaban *"áreas forestales de protección"*, identificando la existencia de laderas de pendientes pronunciadas con alta probabilidad de sufrir movimientos en masa tipo deslizamientos y caída de bloques de roca; en algunas laderas se identificaron fuertes procesos de erosión, además de fuertes acciones antrópicas que podrían potenciar los procesos de inestabilidad existentes.

En consecuencia, el CT-3355 recomendó entre otras cosas, *"recuperar estos sectores para cambio de uso del suelo como reservas forestales, zonas de control ambiental, zonas para recreación pasiva y/o activa, entre otros, con el fin de prohibir cualquier otro asentamiento humano allí (...)"* y de igual manera indicó la necesidad de *"construir obras de estabilización y/o protección contra la erosión, que permitan mitigar el riesgo por remoción en masa existente para las personas que se quedan en estos sectores, tales como:*

- *Reconformación de taludes.*
- *Recubrimiento de taludes mediante cespedones o capas de mortero.*
- *Construcción de trinchos con estacas y tablones de madera que retengan el espesor superficial de suelo inestable.*
- *Mallas ancladas para recubrimiento y protección de escarpes rocosos y retención de los bloques de roca potencialmente inestables.*
- *Obras de manejo de aguas superficiales y subsuperficiales, como cunetas, trincheras drenantes, pozos, drenes subhorizontales, construcción de escaleras de acceso a las partes altas, etc. (...)".*

Con base en la anterior información, para el año 1999 se tenía identificado que el polígono de estudio tenía un alto potencial para la ocurrencia de movimientos en masa asociados a deslizamientos, ante lo cual se recomendaron la adopción de medidas de estabilización y/o protección y la implementación de medidas de carácter ambiental para recuperar el uso del suelo.

Ahora bien, en el año 2004 se hizo presencia en el con dirección antigua Calle 1D # 5 – 22 Int 14, (predio P3 del presente documento), en atención al evento de emergencia No. 174, emitiendo como resultado el diagnóstico técnico **DI-1980**. Se identificó el colapso parcial del muro de cimentación de la vivienda *"por presiones excesivas provocadas por la saturación del material de relleno"*, y la ocurrencia de un deslizamiento de material de aproximadamente 12.0 $m^3$ en el talud correspondiente al predio P1 del presente documento; las viviendas

ubicadas en la parte alta del talud presentaron afectaciones de tipo estructural. Por consiguiente, el DI-1980 recomendó la inclusión de las familias afectadas al programa de reasentamiento de familias y que se adelantaran *"acciones de protección y estabilización del talud para evitar que se generen futuras afectaciones sobre los predios ubicados en la base del talud".*

En abril de 2006, se realizó visita al sector ubicado entre la Calle 1D y Calle 1E y entre la Carrera 5 y la Carrera 7, (Este) del barrio Santa Rosa de Lima, en atención a los eventos de emergencia 1629 y 1631, emitiendo como resultado el diagnóstico técnico **DI-2692**. En esta oportunidad, se presentó un movimiento en masa en la ladera localizada en el predio P1 del presente informe, debido a saturación del terreno ocasionada por alta pluviosidad ocurrida en los días previos al evento de emergencia. Producto del deslizamiento de material suelto y rocas, se generó afectación a varias viviendas que aún se encontraban construidas y habitadas en la parte alta de dicha ladera, (es decir, en el predio P3 y sus alrededores), los cuales ya habían sido identificados por los conceptos técnicos CT-2653 de 1997 y CT-3355 de 1998 y por el diagnóstico técnico DI-1980 de 2004 como predios en condición de Alto Riesgo No Mitigable y sus habitantes recomendados para ingreso al Programa de Reasentamiento de familias. En general, los daños en las viviendas estuvieron asociados a presencia de humedades altas, agrietamientos y asentamientos del piso.

El DI-2692 de 2006 recomendó entre otras cosas, coordinar con la Alcaldía Local de Santa Fé *"la recolección y el retiro de los materiales deslizados"* por representar una amenaza sobre las viviendas del sector; adicionalmente, se recomendó la evacuación de 5 predios ubicados en la parte alta de la ladera, adelantar monitoreo sobre los demás predios con afectaciones para verificar la pérdida o no de su estabilidad, adelantar "*estudios sobre el sector de Santa rosa de Lima para recomendar obras de mitigación que permitan controlar la ocurrencia de nuevos fenómenos de remoción en masa o que eventualmente sirvan de soporte para adelantar programas de reasentamiento sobre las familias que se encuentran en zona de alto riesgo"* y finalmente, *"realizar la demolición y adecuación de predios incluidos en el programa de reasentamiento e implementar estructuras para el manejo de las aguas de escorrentía hacia la parte alta de los mismos con el fin de evitar el deterioro de las condiciones de estabilidad de la ladera en general".*

El 14 de mayo de 2011, el IDIGER brindó atención al evento de emergencia 113805 ocurrido en los predios e la Calle 2 # 5B – 09 Este y Calle 2 # 5B – 55 Este respectivamente, emitiendo como resultado el diagnóstico técnico **DI-5431**.

Según el DI-5431, se presentó un nuevo desprendimiento de 25.0 $m^3$ de material desde un talud vial ubicado al costado norte de la Calle 2 con Carrera 5B Este, (el mismo talud mencionado en los diagnósticos técnicos DI-1980 y DI-2692 que en el presente informe se denomina predio P1). El material movilizado se depositó en la parte baja del talud y sobre la Calle 2 cubriendo la calzada casi en su totalidad; no se identificó en su momento afectaciones a las viviendas ubicadas en la parte frontal de la zona de desprendimiento, es decir, los predios evaluados.

Indica el DI-5431 que en la parte alta del talud afectado *"no existen construcciones pero donde se evidenció que un volumen cercano a los 10 metros cúbicos, los cuales se encontraban colindantes al área de donde se presentó el desprendimiento de material (...)"*. En el talud no se identificaron medidas de protección ni de manejo de las aguas de escorrentía, las cuales ya habían sido recomendadas por los anteriores pronunciamientos del IDIGER.

Se recomendó a la Alcaldía Local de Santa Fé garantizar y mantener el cierre preventivo de la Calle 2 a la altura de la Carrera 5B Este, por causa del deslizamiento presentado y la susceptibilidad de desprendimientos adicionales desde el talud de corte aledaño a la vía, la cual sería vigente "*hasta tanto se realicen las acciones de retiro controlado tanto del material deslizado como del susceptible a desprenderse desde la parte alta del talud vial en comento*". De igual manera, se recomendó al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU y a la Alcaldía Local de Santa Fé, adelantar las labores administrativas tendientes a identificar al responsable de la implementación de las obras de protección y/o estabilización del talud vial ubicado al costado oriental de la Calle 2 con Carrera 5B Este. El DI-5431 recomendó también que al momento de adelantar la implementación de obras en el talud vial, era necesario elaborar y ejecutar el Análisis detallado de riesgos, (para el momento de la emisión del diagnóstico, el amparo normativo de esta recomendación estaba basado en los artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004).

Nuevamente, el IDIGER adelantó una nueva visita al sector de la Calle 2 con Carrera 5B Este, el 27 de agosto de 2014, en atención a una solicitud elevada por la Alcaldía Local de Santa Fé, emitiendo como resultado el diagnóstico técnico **DI-7548**. Se realizó una verificación al talud vial, resaltando que no contaba con medidas de estabilización, ni sistemas para el manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, ni tampoco evidenciaba *"condiciones tales como grietas de tracción y/o deformaciones en el terreno que indiquen la posibilidad inmediata de desprendimientos de material desde el talud de corte vial objeto de evaluación"*.

Con respecto a las condiciones evidenciadas, el DI-7548 indica que *"de no desarrollarse acciones encaminadas a garantizar la estabilidad del talud de corte vial evaluado y ubicado a la altura de la Calle 2 con Carrera 5B Este, (...), es posible ante fuertes precipitaciones que se puedan presentar en el sector se favorezca la presencia de nuevos procesos de remoción en masa como el que se presentó el día 14 de mayo de 2011 y por el cual se afectó la funcionalidad de la vía en cuestión"*. El DI-7548 ratificó varias de las recomendaciones del diagnóstico DI-5431 de 2011 y añadió una dirigida hacia los responsables de algunos predios de la zona, para que en caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, implementaran acciones de mantenimiento, mejoramiento y/o reforzamiento en las edificaciones, siguiendo lo establecido en la norma sismo resistente NSR-10.

## 8. DESCRIPCIÓN

En atención al evento de emergencia SIRE 5407080, el 23 de noviembre de 2022, personal del IDIGER adelantó visita técnica al sector de la Calle 2 con Carrera 5B Este, ubicado en el barrio Santa Rosa de Lima – Localidad de Santa Fé, el cual se encuentra consolidado urbanísticamente, contando con vías de acceso vehicular y peatonal. En general, las viviendas del sector poseen entre uno y cuatro niveles, y se han emplazado en el terreno a partir de la realización de cortes en la ladera y la conformación de rellenos, mayoritariamente antitécnicos y de bajas especificaciones de estabilidad y compactación.

Debido a lo extenso del polígono inspeccionado, la visita técnica cubrió tres momentos:

- Inspección del talud ubicado al costado nororiental de la Calle 2 con Carrera 5B, en el predio denominado **P1**, (Calle 2 # 5B – 26 Este).

- Inspección al interior de la edificación emplazada en el predio con dirección Carrera 5B Este # 2 – 10, (identificado en el presente informe técnico como predio **P2**).

- Inspección de la mejora ubicada en el predio **P3** con dirección Carrera 5B Este # 2 – 42, IN 5. Esta mejora se localiza en la parte superior del talud aledaño a la Calle 2 con Carrera 5B Este, en las coordenadas geográficas 4°35'1.38" N – 74°4'19.046" W.

A continuación se presentan los principales resultados de las inspecciones realizadas por el IDIGER en los sitios anteriormente mencionados:

PREDIO **P1**: TALUD DE CORTE - COSTADO NORORIENTAL DE LA CALLE 2 CON CARRERA 5B

El denominado predio P1 corresponde a un talud de corte de aproximadamente 7.0 metros de altura y cerca de 12.0 metros de longitud, con una inclinación superior a los 60°, conformado por material vegetal y areniscas cuarzosas de la Formación Cacho. Según lo observado durante la inspección adelantada, el talud carece de medidas de estabilización y/o protección y no cuenta con medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial. Importante destacar que desde el año 2004, el IDIGER en su calidad de autoridad técnica, ha recomendado la implementación de estas medidas, para lograr la mitigación del riesgo por movimientos en masa que es potencialmente alto en este talud.

Según información de la comunidad presente durante la inspección, en horas de la mañana del 23 de noviembre de 2023, se generó un movimiento en masa de carácter local proveniente desde la parte alta del talud, el cual desplazó cerca de 30 $m^3$ de material, que en su gran mayoría se depositaron sobre la calzada norte de la Calle 2, causando obstrucción parcial de la vía; una cantidad menor se depositó en la parte media del talud y evidencia potencial de caída, (ver Fotografías 1 y 2).

Durante la inspección se identificó que hacia el costado occidental del talud existe un afloramiento rocoso que se encuentra fracturado y meteorizado debido a la pérdida de la cobertura vegetal; algunos bloques del macizo evidencian posibilidad de caída hacia la Calle 2, (ver Fotografía 3). En la parte alta del talud se observa el emplazamiento de mejoras y la existencia de construcciones, posiblemente realizadas sin los debidos permisos y licencias urbanísticas, las cuales podrían estar sobrecargando el talud y generando vertimientos incontrolados en el mismo, aumentando así la posibilidad de activar procesos de inestabilidad en el talud, (ver Fotografía 4).

PREDIO **P2**: CARRERA 5B ESTE # 2 – 10

Con el ánimo de descartar indicios de retrogresividad del movimiento en masa, se adelantó evaluación de las edificaciones ubicadas en la parte alta del talud, cercanas al sitio inestable. Uno de los predios que colinda con esta zona es el predio P2, (ver Figura 1), en el cual se emplaza una edificación de 4 niveles, construida en muros de mampostería confinada, con placas de entrepiso en concreto y en bloquelones de mampostería soportados sobre perfilería metálica, (ver Fotografía 5). La visita fue atendida por el señor Luis Antonio León, responsable del predio.

Durante la visita técnica se observa que en el costado oriental de la vivienda se vienen adelantado acciones constructivas de ampliación de la edificación, las cuales se encuentran apoyadas sobre el afloramiento rocoso visible en el talud del predio P1; según lo observado, es probable que tales ampliaciones no cuenten con los permisos y licencias respectivas y se hayan extendido por fuera de los linderos del predio P1, (ver Fotografías 6 y 7).

Inspeccionando estos espacios, no se identificaron daños como fisuras, grietas o pandeos en los muros de mampostería ni en las placas de entrepiso, ni tampoco se evidenciaron afectaciones en la estructura de cubierta. Se resalta que los puntos de desagüe instalados hacen entrega de las aguas lluvias de manera incontrolada en la zona más inestable del talud; el IDIGER advierte que el aporte de aguas al talud puede ocasionar la activación de nuevos procesos de inestabilidad o aumentar los efectos del movimiento activo, (ver Fotografías 8 y 9).

Haciendo verificación de los demás espacios existentes en el predio, no se identifican daños en los elementos estructurales y no estructurales visibles, tales como fisuras, grietas y/o pérdida de verticalidad, (ver Fotografías 10 y 11).

PREDIO **P3**: CARRERA 5B ESTE # 2 – 42, IN 5 (MEJORA)

En el predio se observa la existencia de una mejora de un nivel, construida en un sistema "palafítico" de madera, material de recuperación y cubierta de tejas plásticas; la edificación se localiza a 3.0 m de distancia del talud del predio P1 donde se presentó el movimiento en masa descrito (ver Fotografía 12). Bajo el entrepiso de la edificación actual se observa la existencia de muros de mampostería vetustos, que presentan deterioro debido a que se

encuentran fracturados y con pérdida de mampuestos, (ver Fotografía 13). Por otra parte, los elementos de madera que conforman el sistema estructural de la vivienda evidencian desgaste, astillamiento y humedad; se observa que los nudos o uniones entre los elementos de madera no cuentan con amarres o conexiones que garanticen su apropiado funcionamiento estructural, (ver Fotografías 14 y 15).

Se adelantó inspección al interior de la vivienda, sin identificar patologías o daños en los elementos divisorios y de cerramiento asociados con el movimiento en masa; se percibe un leve desnivel de la edificación con inclinación hacia el suroccidente, (ver Fotografías 16 y 17). Finalmente se realizó inspección de un patio o área dura ubicado frente a la vivienda, ubicado en inmediaciones del talud afectado, sin identificar la presencia de grietas de tracción, hundimientos o baches relacionados con el movimiento en masa, (ver Fotografía 18).

## 9. POSIBLES CAUSAS

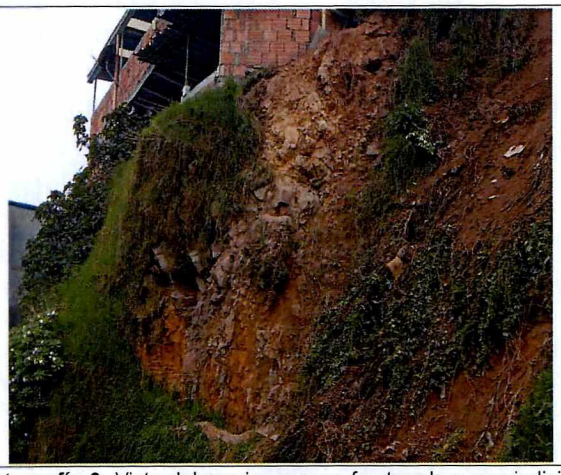
- El talud de corte ubicado al costado nororiental de la Calle 2 con Carrera 5B Este – barrio Santa Rosa de Lima, carece de medidas de estabilización y/o contención y/o protección y tampoco cuenta en la actualidad con obras para el control y manejo de las aguas de escorrentía superficial. La recomendación de adelantar intervenciones integrales de mitigación en el talud vial ha sido impartida por el IDIGER desde el año 2006 y reiterada en diferentes pronunciamientos técnicos.

- Intervenciones antrópicas antitécnicas realizadas para la ampliación de la zona posterior de la vivienda ubicada en la Carrera 5B Este # 2 – 10. La zona ampliada se localiza en inmediaciones del talud afectado, y como se mencionó en el numeral 8 – Descripción, se identificaron vertimientos directos sobre la ladera que podrían ocasionar infiltración de aguas y el posterior debilitamiento del macizo, propiciando la caída de material.

## 10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



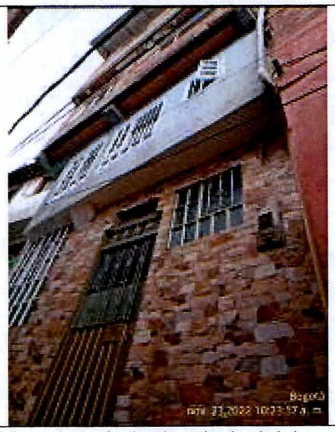

**Fotografías 1 y 2.** Panorámica del talud de corte ubicado al costado noroccidental de la Calle 2 con Carrera 5B Este



**Fotografía 3.** Vista del macizo rocoso fracturado y con indicios de meteorización en el talud afectado.



**Fotografía 4.** Construcciones localizadas en la parte alta del talud afectado, que podrían incidir en los procesos de inestabilidad.



**Fotografía 5.** Vista de la fachada principal del predio ubicado en la Carrera



**Fotografía 6.** Espacio ampliado en el costado nororiental del predio de la Carrera 5B Este # 2 – 10.



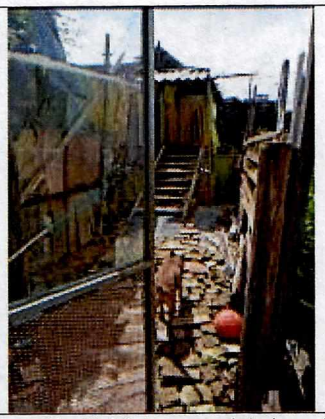
**Fotografía 7.** Vista parcial del área ampliada en la vivienda de la Carrera 5B Este # 2 – 10.



**Fotografías 8 y 9.** Vertimientos identificados en la zona ampliada de la vivienda de la Carrera 5B Este # 2 – 10, que vierten al talud.



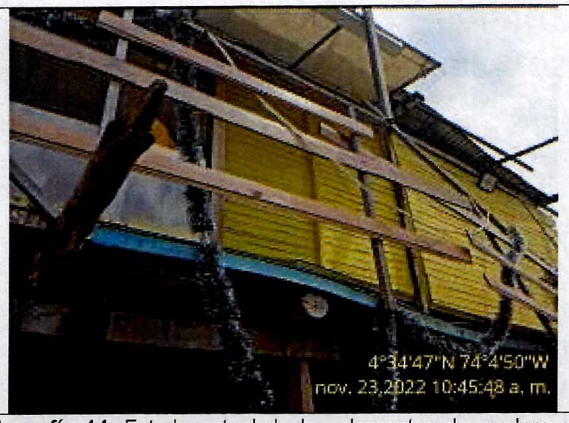

**Fotografías 10 y 11.** Espacios de la vivienda ubicada en la Carrera 5B Este # 2 – 10, donde no se identificaron daños.



**Fotografía 12.** Vista general de la mejora ubicada en el predio P3.



**Fotografía 13.** Muro antiguo con evidencias de deterioro por vetustez.




**Fotografía 14.** Estado actual de los elementos de madera que conforman la estructura de la mejora.



**Fotografía 15.** Estado de las uniones de madera del sistema de cimentación de la mejora evaluada en el predio P3.




**Fotografía 16.** Vista parcial del área social de la mejora evaluada en el predio P3.



**Fotografía 17.** Vista parcial de las habitaciones de la mejora evaluada en el predio P3.



**Fotografía 18.** Vista parcial de la zona dura ubicada al costado sur de la mejora evaluada en el predio P3.

## 11. DAÑOS

### AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SI | X | NO | | ¿CUAL? | Obstrucción de la calzada norte de la Calle 2 a la altura de la Carrera 5B Este. |

## 12. RIESGOS ASOCIADOS (potenciales riesgos que se esperan de no implementar las recomendaciones)

- Nuevamente el IDIGER se permite reiterar que, de no adelantarse prontamente acciones integrales de estabilización y/o contención y/o protección geotécnica y la implementación de obras para el manejo controlado de la escorrentía superficial en el talud de corte vial ubicado al costado nororiental de la Calle 2 a la altura de la Carrera 5B Este, podrían presentarse nuevos procesos de movimientos en masa, dado que el talud presenta condiciones que favorecen la ocurrencia de este tipo de fenómenos. Esta situación podría acentuarse cuando se presenten precipitaciones.

- Es necesario que la Alcaldía Local de Santa Fe adelante en forma contundente las acciones de Inspección, vigilancia y Control – IVC en el barrio Santa Rosa de Lima, a fin de evitar la proliferación y consolidación de ocupaciones informales y el desarrollo subnormal que viene desarrollándose en la parte alta del talud vial afectado, especialmente en el predio P3 de la Carrera 5B Este # 2 – 42 IN 5, que hace parte de la cobertura de Suelos de Protección por Riesgo del Distrito, realizando los controles policivos y demás actuaciones que sean necesarias y se encuentren facultadas en la Ley.

## 13. ACCIONES ADELANTADAS

Se efectuó inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas del talud vial ubicado al costado nororiental de la Calle 2 con Carrera 5B Este y las edificaciones ubicadas en la Carrera 5B Este # 2 – 10 y en la Carrera 5B Este # 2 – 42 IN 5, en el barrio Santa Rosa de Lima – Localidad de Santa Fé. Durante la atención del evento de emergencia se emitieron los siguientes formatos:

| FORMATO | EVENTO SIRE | NOTIFICADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 9172 | 5407080 | Luis Antonio León | Restricción de uso preventiva de la terraza ubicada al costado suroriental del predio, colindante con el talud de corte inestable. |
| 9173 | | Mónica Liliana Bonilla | Restricción de uso preventiva de la zona dura ubicada en el primer nivel – costado sur de la vivienda, colindante con el talud de corte inestable. |
| 9174 | | Alcaldía Local de Santa Fé | Restricción de uso de un tramo de 3.0 metros de ancho y 8.0 metros de largo del carril norte de la Calle 2 a la altura de la Carrera 5B Este, por riesgo de caída de material suelto desde el talud vial aledaño a la vía. |

* La recomendación tiene vigencia hasta tanto finalice la demolición y se realice el retiro controlado de los escombros resultantes.

- Se dan recomendaciones verbales a los participantes de la visita, con el propósito de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo identificadas e informando las competencias del IDIGER en el marco de las funciones establecidas en el Decreto Distrital 173 de 2014.

## 14. CONCLUSIONES

- De acuerdo con lo evidenciado durante la inspección técnica realizada y en concordancia con los antecedentes de riesgo del sector, la estabilidad geotécnica del talud de corte vial ubicado al costado nororiental de la Calle 2 con Carrera 5B Este, en el barrio Santa Rosa de Lima – Localidad de Santa Fé, presenta compromiso en la actualidad ante cargas normales de servicio, por la existencia de movimientos en masa de carácter local activos y por la probabilidad de que se generen nuevos desprendimientos de material debido a las condiciones físicas del talud, (afloramientos rocosos con fracturas y con indicios de meteorización, presencia de cuñas de material con potencial de deslizamiento) y a las intervenciones antrópicas informales ubicadas en la parte alta del talud, (presencia de construcciones subnormales que realizan cortes antitécnicos e instalan vertimientos que aportan aguas de manera incontrolada en la ladera).

- En términos generales, la estabilidad estructural, la habitabilidad y la funcionalidad de la vivienda ubicada en el predio P2 de la Carrera 5B Este # 2 – 10 no presenta compromiso ante cargas normales de servicio. Sin embargo, la estabilidad y funcionalidad de la terraza o área construida en el costado suroriental del predio se encuentran comprometidas debido a que dicha estructura se encuentra soportada directamente sobre el talud de corte vial ubicado al costado nororiental de la Calle 2 con Carrera 5B Este, donde ocurren procesos de inestabilidad geotécnica activos.

- De acuerdo con la información consultada en el numeral 6 – Antecedentes del presente diagnóstico técnico, la edificación o mejora ubicada en las coordenadas 4°35'1.38" N y 74° 4'19.046" W al interior del predio P3 (Carrera 5B Este # 2 – 42, IN 5) del barrio Santa Rosa de Lima – Localidad de Santa Fé, se encuentra dentro de un sector categorizado como suelo de protección por riesgo, de acuerdo con la cobertura definida por el Decreto Distrital 555 de 2021. Lo anterior genera una restricción urbanística sobre esta zona.

- Bajo el principio de precaución y de acuerdo a las condiciones identificadas durante la inspección técnica realizada, la zona dura localizada hacia el costado suroriental de la mejora de las coordenadas 4°35'1.38" N y 74° 4'19.046" W, barrio Santa Rosa de Lima – Localidad de Santa Fé, presenta compromiso por la posibilidad de que se presenten nuevos desprendimientos de material desde el talud de corte aledaño.

## 15. RECOMENDACIONES

En el marco de las funciones establecidas en el artículo 3 del Decreto Distrital 173 de 2014, el IDIGER en su calidad de autoridad técnica en la gestión del riesgo del Distrito Capital, se permite impartir las siguientes recomendaciones, con el ánimo de que sean debidamente asimiladas y acatadas por las autoridades territoriales, entidades públicas y privadas y la comunidad en general, y en consecuencia, se implementen las medidas pertinentes para atender oportunamente las situaciones de riesgo aquí identificadas, dado que la gestión del riesgo es una responsabilidad de TODOS los habitantes del territorio colombiano, según lo establece el artículo 2 de la Ley 1523 de 2012:

- A la Alcaldía Local de Santa Fé, en su calidad de máxima autoridad administrativa de la Localidad, garantizar que se acate la recomendación de restricción de uso de la calzada vehicular de la Calle 2 con Carrera 5B Este, hasta tanto se adelanten las acciones de estabilización y/o protección y/o contención que deban ser realizadas en el talud de corte aledaño en el predio de la Calle 2 # 5B – 26 Este.

- El IDIGER se permite recomendar nuevamente a la Alcaldía Local de Santa Fé por intermedio del Fondo de Desarrollo Local y al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, a que desde sus competencias y de manera articulada, se identifique prontamente a los responsables de implementar las obras de estabilización y/o protección y/o contención en el talud de corte vial de la Calle 2 con Carrera 5B Este, así como la construcción y puesta en operación de obras para el manejo adecuado del drenaje superficial y subsuperficial en el sector, de modo que se mitiguen posibles situaciones de riesgo público asociadas con la activación de nuevos movimientos en masa.

- A la Alcaldía Local de Santa Fé, ejercer sus competencias de Inspección y Vigilancia según lo establecido en el artículo 14 del Decreto Nacional 1203 de 2017[4], realizando las diligencias que garanticen la no ocupación y consolidación urbanística informal e ilegal del territorio de su jurisdicción, toda vez que durante la inspección adelantada se identificaron nuevas ocupaciones en suelos de protección por riesgo oficialmente declarados, (caso de la mejora ubicada en el predio P3 de la Carrera 5B Este # 2 – 42 IN 5) y el desarrollo de actividades constructivas presuntamente realizadas sin los debidos permisos y licencias, (como el caso de la ampliación del predio P2 de la Carrera 5B Este # 2 – 10). Estas intervenciones podrían estar sobrecargando nuevamente el talud y aportando vertimientos

[4] El artículo 14 del Decreto Nacional 1203 de 2017 modificó el artículo 2.2.6.1.4.11 del Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015 del sector Vivienda, Ciudad y Territorio

de agua incontrolados que afectan las condiciones de estabilidad del talud de corte de la Calle 2 con Carrera 5B Este.

- Al responsables y/o responsables de la edificación construida en el predio de la Carrera 5B Este # 2 – 10, en el barrio Santa Rosa de Lima – Localidad de Santa Fé, acatar la recomendación de restricción de uso preventiva de la terraza ubicada al costado suroriental del predio, colindante al talud de corte inestable, hasta tanto de adelanten acciones de estabilización y/o protección en dicho talud. Es pertinente que el responsable y/o responsables del predio, adelanten acciones de mantenimiento preventivo y correctivo en el inmueble, garantizando el cumplimiento de la normatividad sismo resistente vigente, solicitando para ello los permisos respectivos ante las autoridades.

  De igual manera, se recomienda adelantar el seguimiento a las condiciones de estabilidad de la vivienda, a fin de identificar situaciones anómalas e implementar las medidas de mitigación necesarias para asegurar óptimas condiciones de servicio de la edificación durante su vida útil.

- A los responsables de la mejora ubicada en las coordenadas 4°35'1.38" N y 74° 4'19.046" W, en el barrio Santa Rosa de Lima – Localidad de Santa Fé, acatar la recomendación de restricción preventiva de la zona dura colindante al talud de corte de la Calle 2 con Carrera 5B Este, la cual ha sido imparte como medida inmediata para salvaguardar la vida e integridad de los habitantes del predio.

  Ahora bien, dado que la mejora se encuentra ubicada en un predio declarado oficialmente como Suelo de Protección por riesgo del Distrito, el IDIGER, consciente de la necesidad de que la señora Mónica Liliana Bonilla y su núcleo familiar encuentren una solución de vivienda digna y alejada de potenciales riesgos naturales, se permite orientarle para que acceda a otros programas estatales que benefician a población vulnerable socioeconómicamente.

  Tal es el caso del PROGRAMA INTEGRAL DE VIVIENDA EFECTIVA – PIVE liderado por la Secretaría Distrital de Hábitat - SDHT y reglamentado por el Decreto Distrital 623 de 2016 y la Resolución No.199 de 28 abril de 2017, modificada por la Resolución 396 del 5 de julio de 2017. El programa PIVE tiene como finalidad propiciar las condiciones necesarias para lograr que los hogares vulnerables, cuyos ingresos totales mensuales no superen los dos (2) salarios mínimos legales mensuales, localizados en Bogotá, logren tener acceso a una vivienda digna.

  Recomendamos dirigirse a la sede de la SDHT ubicada en la Carrera 13 No. 52-25 en el horario de lunes a viernes de 7:00 am a 4.30 pm o elevar petición escrita para recibir mayor información sobre el acceso al Programa. Para cualquier información adicional puede comunicarse a la línea de Atención al Ciudadano 3581600 o escribir al correo **servicioalciudadano@habitatbogota.gov.co**

Otros programas de asistencia estatal para adquisición de vivienda a los cuales puede acercarse son los siguientes:

- A NIVEL NACIONAL: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio a través de Fonvivienda, (teléfonos: 4197099 o 3323434. Correo electrónico de contacto: **correspondencia@minvivienda.gov.co**).

- A la Alcaldía Local de Santa Fé, desde sus competencias, y en articulación con el Consejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático de la localidad, adelantar las acciones ejecutivas y administrativas tendientes al cumplimiento y seguimiento de las recomendaciones impartidas mediante este informe técnico, con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes y transeúntes del sector.

Lo anterior en el marco de lo establecido en el artículo 69 de la Ley 9 de 1989, el artículo 86 del Decreto Ley 1421 de 1993, (modificado por el artículo 11 de la Ley 2116 de 2021), el artículo 109 de la Ley 388 de 1997, el artículo 24 del Decreto Distrital 172 de 2014, el artículo 2.2.6.1.4.11 del Decreto Nacional 1077 de 2015, (modificado por el artículo 14 del Decreto 1203 de 2017), el Decreto Distrital 476 de 2015, el artículo 5 del Decreto Distrital 411 de 2016, los artículos 205 y 206 de la Ley 1801 de 2016, el Decreto Distrital 800 de 2018, el numeral 10 – artículo 5 del Acuerdo 740 de 2019 y el artículo 592 del Decreto Distrital 555 de 2021, (Plan de Ordenamiento Territorial vigente para Bogotá D.C).

## 16. APROBACIONES

| ***16.1 Elaboró*** |
|---|
| Firma:_____<br>Nombre: **Andrés Arandia Suárez**<br>Profesional Especializado 222 – 23 |
| *Profesional Especializado de la Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático* |
| ***16.2 Revisó*** |
| Firma:_____<br>Nombre: **Nelson David Millán Delvalle**<br>Profesional Especializado 222 – 23 |
| *Profesional Especializado de la Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático* |