# DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI-15137
# SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
# GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
# EVENTO SIRE 5368945

## 1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ATENDIÓ:** Andrés Arandia Suárez | | | | **SOLICITANTE:** Sra. Lilia Ovalle Mora |
| **CAT** | Conceptos 4 | **MOVIL:** | Contratada | |
| **FECHA:** | 30 de noviembre de 2020 | **HORA:** | 06:50 p.m. | **VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **DIRECCIÓN:** | Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur | **COORDENADAS AREA INSPECCIONADA** | | | X: 92400.96 Y: 95222.45 | |
| **BARRIO** | Juan Pablo II | **ÁREA DIRECTA AFECTADA:** | | | 40 m² | |
| **UPZ:** | 67 - Lucero | **POBLACIÓN ATENDIDA:** | | | 8 | |
| **LOCALIDAD:** | Ciudad Bolívar | **FAMILIAS** | 1 | **ADULTOS** | 8 | **MENORES** - |
| **CHIP:** | AAA0027OBWF | **PREDIOS EVALUADOS** | | | 1 | |
| **AREA INSPECCIONADA** | 200 m² | **DOCUMENTO REMISORIO** | | | CR-39118 | |

## 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.

## 3. ACLARACIONES

Para adelantar cualquier intervención en predios se debe consultar la reglamentación urbanística definida por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionados con restricciones y/o condicionamiento al uso del suelo.

Las intervenciones y mantenimientos a realizar deberán llevarse a cabo o contar con el apoyo de personal idóneo, para lo cual se deben tramitar los permisos o licencias respectivos de acuerdo con la normatividad vigente.

La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado. Es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de sus instalaciones como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20 de 1995).




Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

## 4. ADVERTENCIAS

La gestión del riesgo es responsabilidad de todos los habitantes, quienes junto a 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 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 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.

Adicionalmente, los informes técnicos que se hayan generado por parte del IDIGER, para los 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 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 privados.

Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita técnica están basadas en la inspección visual realizada, y por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance; así mismo la información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.

## 5. ESCENARIO DE RIESGO: Movimiento en masa.

## 6. ANTECEDENTES

El barrio Juan Pablo II de la localidad de Ciudad Bolívar fue legalizado mediante la Resolución 1773 del 12 de diciembre de 1993, expedida por la Secretaria Distrital de Planeación. Por otra parte, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, emitió el concepto técnico CT-3758 del 23 de julio de 2002 en el marco del programa de regularización de barrios. El CT-3758 definió para el predio de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur una condición de amenaza media y riesgo medio por movimientos en masa, (ver Figura 1), recomendando entre otras cosas "*adelantar medidas de protección y control en la totalidad de las laderas bajo amenaza alta o media expuesta a agentes erosivos, (especialmente en las Zonas Verdes)…*" De igual manera, el CT-3758 recomendó que las medidas adoptadas *"contemplan obras de control de erosión, de recuperación morfológica de cortes y obras de infraestructura para evitar que continúe el deterioro de las laderas".*

Efectuando la consulta de antecedentes en el Sistema de Información para la Gestión de Riesgo y Atención de Emergencias – SIRE, se estableció que el IDIGER emitió para el predio consultado el diagnóstico técnico DI-10939 en atención a una visita de inspección realizada el 19 de julio de 2017. Durante dicha visita, se identificó hacia el costado occidental del predio *"un talud de corte de tendencia vertical (…) con una altura aproximada de cinco (5) metros, en una longitud de veinte (20) metros"*. En dicho talud, no se identificaron en su momento obras de contención y/o manejo de aguas de escorrentía. Se pudo observan que hacia el costado norte del talud se desarrollaban procesos de erosión leves que habían movilizado un volumen de material cercano a 1.0 $m^3$.

De igual manera, mediante la inspección realizada se pudo constatar que en el predio consultado "*no se observan daños importantes sobre la edificación evaluada, que puedan estar asociados al talud de corte evaluado".*



Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

El DI-10939 de 2017 concluyó que la estabilidad y habitabilidad de la edificación ubicada en el predio de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur no presentaba compromiso ante cargas normales de servicio "*por el deterioro puntual en una fracción del talud evaluado*". Sin embargo, se indicó que "*ante un aumento deterioro del talud, se podrían generar movimientos en masa de carácter local que podrían modificar la condición de estabilidad y habitabilidad*". Se recomendó a los responsables del predio consultado, implementar obras de protección y/o contención del talud de corte realizado para el emplazamiento de la vivienda al igual que la implementación de las obras para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial. Asimismo, el DI-10939 recomendó a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, adelantar en el marco de sus competencias, "*las intervenciones que sean necesarias en el sector contiguo al talud de corte contiguo al predio de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur, dado que en la parta alta de la corona de esta talud se ubica la vía de la Calle 67A Sur, donde no se observan obras de manejo de aguas de escorrentía*".




**Figura 1.** Cobertura de amenaza y riesgo por movimientos en masa para el predio de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur (Tomado del CT-3758 de 2002)

## 7. LOCALIZACIÓN

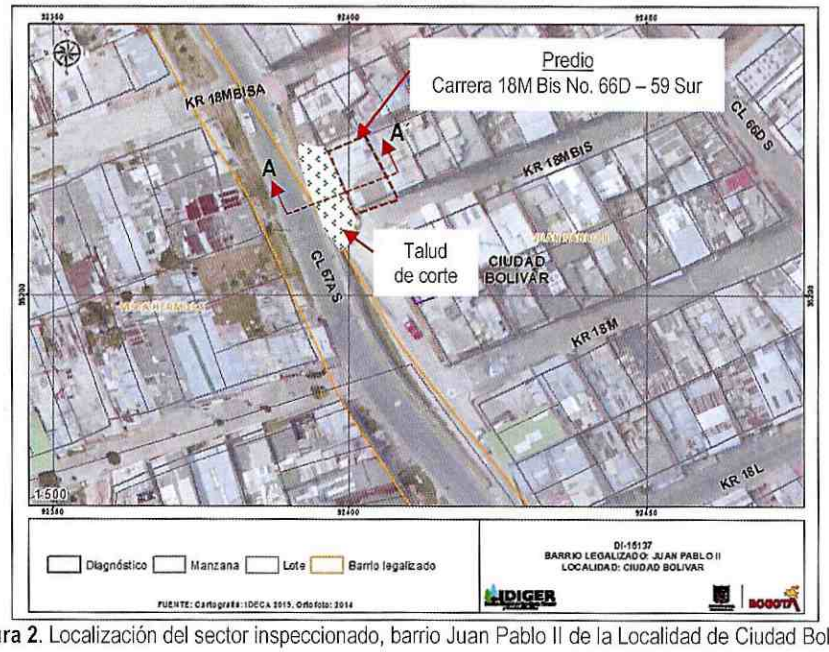



**Figura 2.** Localización del sector inspeccionado, barrio Juan Pablo II de la Localidad de Ciudad Bolívar.



Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

## 8. DESCRIPCIÓN

El 30 de noviembre de 2020, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático - IDIGER realizó visita técnica al sector donde se localiza el predio de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur, en el barrio Juan Pablo II de la Localidad de Ciudad Bolívar.

En el predio mencionado se localiza una edificación de tres niveles, construida en muros de bloques de mampostería parcialmente confinados, placas de entrepiso en estructura tipo "placa fácil" conformadas por bloquelones de mampostería soportados sobre elementos metálicos y cubierta en tejas metálicas soportadas sobre elementos apoyados en los muros, (ver Fotografía 1).

La edificación se localiza hacia el costado oriental de la Calle 67A Sur, a una distancia de 6.0 metros aproximadamente. La Calle 67A Sur, construida en losas de concreto hidráulico, se localiza en la corona de un talud de aproximadamente 60° de inclinación, conformado por material orgánico, arcillolitas y areniscas de la Formación Guaduas - Conjunto Superior y posiblemente adecuado para la construcción de la vía. El predio evaluado se encuentra localizado en la base de dicho talud a una distancia aproximada de 1,5 metros, (ver Fotografías 1 y 2).

Topográficamente, el talud mencionado tiene una altura cercana a 6.0 metros y una longitud próxima a los 20.0 metros; se observa que en el talud no se han implementado medidas de estabilización y/o protección ni tampoco obras para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial según lo recomendado en el DI-10939 de 2017. En el perfil A-A´ de la Figura 3 se presenta de forma esquemática la disposición de la vivienda, el talud y la calzada vial de la Calle 67A Sur en el sector evaluado.

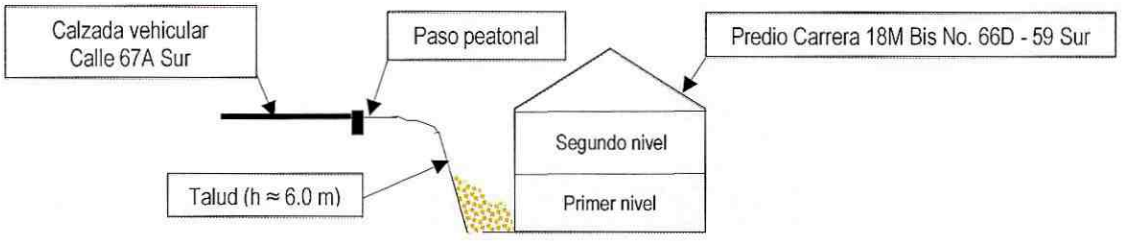



**Figura 3.** Corte A-A´ para ilustrar la ubicación del predio de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur

El evento de emergencia se origina debido a que se presentó un nuevo desprendimiento local de material suelto y bloques de roca desde la zona central del talud, el cual movilizó un volumen cercano a los 10 $m^3$ aproximadamente, los cuales se depositaron en el espacio existente entre el talud y la vivienda ubicada en la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur. Si bien el material movilizado impactó parcialmente contra el muro perimetral del costado occidental de la vivienda, no se observaron desde el exterior daños como agrietamientos, pérdida de mampuestos y/o deformaciones asociadas al movimiento en masa local, (ver Fotografías 3 y 4). Es importante indicar que la cara exterior del muro perimetral de la vivienda colindante al talud afectado carece de acabados, revestimientos o impermeabilización, quedando la cara de los mampuestos a la vista.

Fue posible identificar la presencia de algunas cuñas de material en la parte alta del talud con posibilidad de desprenderse e impactar el muro perimetral occidental de la vivienda de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur, pudiendo ocasionar daños. Asimismo se observó la pérdida parcial de la cobertura vegetal en algunos sectores del talud, condición que podría favorecer los procesos de erosión del suelo superficial, (ver Fotografías 5 y 6).



Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

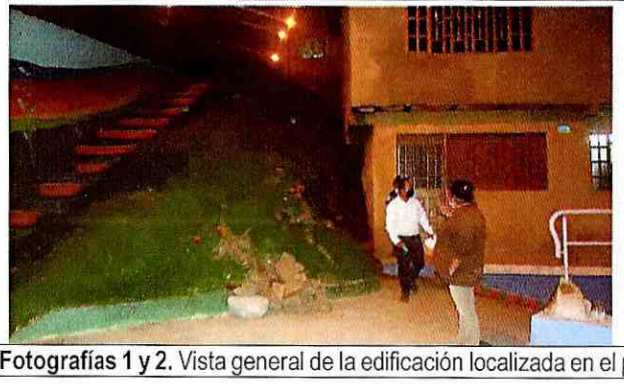
Se adelantó igualmente inspección de la calzada vehicular de la Calle 67A Sur, no evidenciando la presencia de fisuras, grietas o hundimientos en la estructura del pavimento hidráulico; tampoco se observó la presencia de grietas de tracción o deformaciones en la corona del talud. Se observó que la vía y el talud en el punto inspeccionado carecen de un sistema de control y recolección del drenaje superficial, (ver Fotografías 7 y 8).

Finalmente, se realizó inspección al interior de la vivienda ubicada en la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur, encontrando daños leves relacionados con la presencia de fisuras en algunos muros internos con aberturas cercanas al milímetro y la presencia de extensas manchas de humedad con hongos, especialmente localizadas en varios sectores del muro perimetral del costado occidental de la vivienda, el cual es colindante al talud evaluado. En la parte posterior de la vivienda, los responsables de la misma adelantan la construcción de varias unidades habitacionales que se encuentran actualmente en obra negra; en dichos espacios fue posible identificar algunos desprendimientos de mampuestos y manchas de humedad en los muros acompañados de encharcamientos; no se observan daños en los elementos estructurales expuestos ni en los elementos de entrepiso, (ver Fotografía 9 y 12).

## 9. POSIBLES CAUSAS

- Ausencia de medidas de estabilización del talud.
- Procesos de erosión del material superficial.
- Inadecuado manejo de aguas.
- Deficiencias constructivas y falta de mantenimiento periódico de la vivienda evaluada.

## 10. REGISTRO FOTOGRÁFICO





**Fotografías 1 y 2.** Vista general de la edificación localizada en el predio evaluado y del talud de corte localizado al costado occidental.





**Fotografías 3 y 4.** Vista parcial del material movilizado en el talud de corte – vista del muro perimetral occidental del predio de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur.



Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071




**Fotografías 5 y 6.** Pérdida de cobertura vegetal y erosión en el talud evaluado.




**Fotografías 7 y 8.** Vista parcial de la calzada vial de la Calle 67A Sur en el sector evaluado – vista de la corona del talud. Se observa carencia de sistemas de recolección de escorrentía.




**Fotografía 9 y 10.** Humedades identificadas al interior de la vivienda ubicada en la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur.




**Fotografía 11 y 12.** Humedades identificadas al interior de la vivienda ubicada en la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur.



Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

## 11. DAÑOS:

**Tabla No. 1.** Daño observado sobre el predio evaluado en el presente informe.

| No. | DIRECCIÓN | RESPONSABLE (DATO TOMADO EN CAMPO) | TIPO DE ESTRUCTURA | USO | N° DE PISOS | DAÑO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Calle 39A Sur No. 8C-47 Este | Luis Carlos Quitian Sánchez | Casa | Vivienda | 3 | Leve |

## AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

| SI | X | NO | | ¿CUAL? | Talud de corte localizado al costado occidental de la edificación de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur |
|---|---|---|---|---|---|

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

Posibilidad de que se generen nuevos desprendimientos de material y bloques, al igual que se genere un incremento de los procesos de erosión y pérdida de suelo superficial en el talud de corte localizado al costado occidental del predio de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur. Los desprendimientos de material que puedan llegar a generarse en caso de no adelantar acciones correctivas en el talud de corte, podrían llegar a afectar las condiciones de estabilidad y habitabilidad del predio mencionado.

## 13. ACCIONES ADELANTADAS

Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones del predio de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur y del talud de corte colindante por el costado occidental del mismo predio, en el barrio Juan Pablo II de la Localidad de Ciudad Bolívar. Se dan las recomendaciones verbales a la responsable del predio, con el fin de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo. Así mismo, se le informan las competencias de IDIGER y el alcance de la visita técnica.

Se levantaron los siguientes formatos de recomendación de restricción:

| Formato No. | EVENTO SIRE | FECHA | PREDIO | RECOMENDACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| 3068 | 5368945 | 30/11/2020 | Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur | Restricción parcial de uso de (2) espacios habitacionales ubicados al costado occidental del predio, por la posibilidad de que se generen daños estructurales y compromiso en la habitabilidad ante la ocurrencia de nuevos desprendimientos de material desde el talud de corte colindante al predio. |
| 3069 | | | Talud colindante a predio de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur | Restricción parcial de uso del tramo de 12 m de largo x 3 m de ancho en la zona verde del talud de corte vial por riesgo de desprendimiento de material suelto y bloques de roca |

## 14. CONCLUSIONES

En términos generales, la estabilidad estructural, habitabilidad y funcionalidad de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur, en el barrio Juan Pablo II de la Localidad de Ciudad Bolívar, no se encuentran comprometidas ante cargas normales de servicio por los desprendimientos de carácter local en el talud de corte ubicado al costado occidental y por los daños leves identificados. No obstante, la habitabilidad de los dos espacios o apatamentos ubicados en la parte posterior del predio podría verse comprometida por la ocurrencia de nuevos desprendimientos de material y bloques desde el talud de corte colindante al predio.

La funcionalidad del tramo de espacio o paso peatonal localizado en el costado occidental del predio de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur, en el barrio Juan Pablo II de la Localidad de Ciudad Bolívar, presenta compromiso en la actualidad por la posiblidad de caída de material suelto proveniente del talud de corte aledaño.



Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

## 15. RECOMENDACIONES

Al responsable y/o responsables de la edificación ubicada en el predio de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur, en el barrio Juan Pablo II de la Localidad de Ciudad Bolívar, acatar la recomendación de restricción de los espacios habitacionales ubicados en la parte posterior – costado occidental del predio, hasta tanto se adelanten las intervenciones necesarias sobre el talud de corte contiguo al predio.

Al responsable y/o responsables de la edificación ubicada en el predio de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur, en el barrio Juan Pablo II de la Localidad de Ciudad Bolívar, adelantar las acciones de mantenimiento, reparación y/o reforzamiento a que haya lugar en la vivienda para garantizar condiciones óptimas de servicio durante su vida útil. Lo anterior debe realizarse con el acompañamiento de personal idóneo y acatando las recomendaciones técnicas contenidas en la Norma Sismorresistente vigente, (NSR – 10).

A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, desde sus competencias, implementar con celeridad las acciones necesarias para garantizar la estabilidad del talud de corte ubicado al costado occidental del predio de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur, en el barrio Juan Pablo II de la Localidad de Ciudad Bolívar, asi como la implementación de las obras de control del aguas superficiales y subsuperficiales. De igual manera, se recomienda realizar acciones de mantenimiento de las obras de arte de la vía, garantizando su funcionalidad.

A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, se recomienda acatar la restricción parcial de uso de la zona verde y sendero peatonal localizado en el costado occidental del predio de la Carrera 18M Bis No. 66D – 59 Sur, emitida mediante Formato 3069 de noviembre de 2020, hasta tanto se implementen las acciones para garantizar la estabilidad del talud de corte frente al predio mencionado.

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 del predio evaluado.

## 16. APROBACIONES

***16.1 Elaboró***

Firma: _____

**Andrés Arandia Suárez**
Profesión: Ingeniero Civil - Magíster en Ingeniería Civil
Profesional Especializado Código 222 – Grado 23
*Profesional de apoyo al grupo de Asistencia Técnica*

***16.2 Revisó***

Firma: _____

**Nelson David Millan Delvalle**
Profesional Especializado Código 222 – Grado 23
Coordinación del grupo de Asistencia Técnica
Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático



Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071