# DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No. 18786
# SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
# GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
# EVENTO SIRE 5412720

## 1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ATENDIÓ: Juan Sebastián Guzmán Guzmán** | | | | **SOLICITANTE:** Alcaldía Local de Usme |
| **CAT** | 09 | **MOVIL:** | Contratada | |
| **FECHA:** | 09/03/2023 | **HORA:** | 14:50 | **VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DIRECCIÓN:** | Carrera 9 No. 111-80 Sur | **CHIP Y/O COORDENADAS AREA INSPECCIONADA** | | | $X_1$:95641.03 $Y_1$:88304.13 $X_2$:95656.66 $Y_2$:88335.64 $X_3$:95617.50 $Y_3$:88349.39 $X_4$:95602.02 $Y_4$:88320.84 | | |
| **BARRIO:** | Altos de Brazuelos | **ÁREA DIRECTA AFECTADA:** | | | 300m² | | |
| **UPZ:** | 58- Comuneros | **POBLACIÓN ATENDIDA:** | | | 2 | | |
| **LOCALIDAD:** | 05-Usme | **FAMILIAS** | 1 | **ADULTOS** | 2 | **MENORES** | 0 |
| **CHIP:** | AAA0209YDPP | **PREDIOS EVALUADOS** | | | 1 | | |
| **AREA INSPECCIONADA:** | 2235m² | **DOCUMENTO REMISORIO** | | | CR-47385 | | |

## 2. ALCANCE

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, en cumplimiento de sus funciones, en especial las establecidas en el Decreto 173 de 2014, realiza la verificación por parte del Grupo de Asistencia Técnica con base en una inspección visual, aplicando la metodología para este tipo de procedimiento (Identificación y valoración cualitativa), con el objeto de valorar el grado de afectación de las edificaciones y/o infraestructura, que permite establecer el compromiso de estabilidad y funcionalidad de estas, a fin de identificar predios, y/o edificaciones y/o infraestructura inseguras, para determinar las acciones pertinentes a que haya lugar por parte de la entidad competente o del responsable de la misma. [1]

## 3. ACLARACIONES

El IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones, infraestructura y/o el terreno en general, ni pronunciamientos en relación con el cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, funcionalidad, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en

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

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 a partir la visita efectuada para la asistencia técnica están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en esta inspección y que se escapan de su alcance, tales como el conocimiento de las propiedades intrínsecas de los materiales, comportamiento de las estructuras ante la acción de cargas sísmicas, de servicio, deformaciones y deflexiones de elementos estructurales, etc.

La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado, predio o infraestructura visitados.

## 4. ADVERTENCIAS

La gestión del riesgo es una responsabilidad de todos los habitantes colombianos, en donde estos, así como las entidades públicas, privadas o comunitarias deben velar por la correcta implementación de la gestión del riesgo de desastres en el ámbito de sus competencias sectoriales y territoriales, en cumplimiento de sus propios mandatos y normas que los rigen.[2]

En este sentido, es responsabilidad de todos, adelantar cuando se requieran los análisis de riesgo detallados de carácter cuantitativo con la rigurosidad técnica y por profesionales idóneos, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, el comportamiento esperado de una edificación o ante algún tipo de solicitación (como por ejemplo un sismo); por lo anterior no es responsabilidad del IDIGER aprobar estos estudios, diseños, acciones o procedimientos encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas.

Los informes técnicos que se hayan generado por parte del IDIGER, no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones; a su vez el IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones, infraestructura y/o el terreno en general, ni pronunciamientos en relación al cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios e infraestructura pública y privada. [3]

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

Riesgo por movimientos en masa / deslizamiento de suelos

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

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

## 6. ANTECEDENTES

El Barrio Altos de Brazuelos de la Localidad de Usme, donde se localiza el predio evaluado, fue legalizado mediante el Acto Administrativo No. 1179 del 28 de diciembre de 2006, por la Secretaría Distrital de Planeación SDP. Para el predio evaluado el IDIGER emitió el Concepto Técnico de Riesgo por Remoción en Masa CT-3828 del 08 de enero de 2003, por el cual se caracteriza la amenaza y riesgo por remoción en masa de los predios ubicados en el Barrio Altos de Brazuelos. El CT-3828 establece que las viviendas del predio de la Carrera 9 No. 111-80 Sur (Manzana E Lotes 01 y 02), presentan categorización de amenaza media y riesgo bajo por movimientos en masa (ver imágenes 1 y 2).

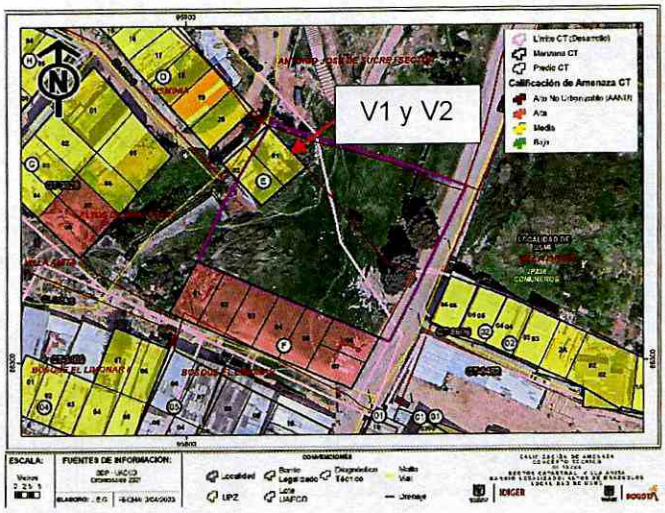



**Imagen 1.** Mapa de amenaza por movimientos en masa de acuerdo con el CT-3828

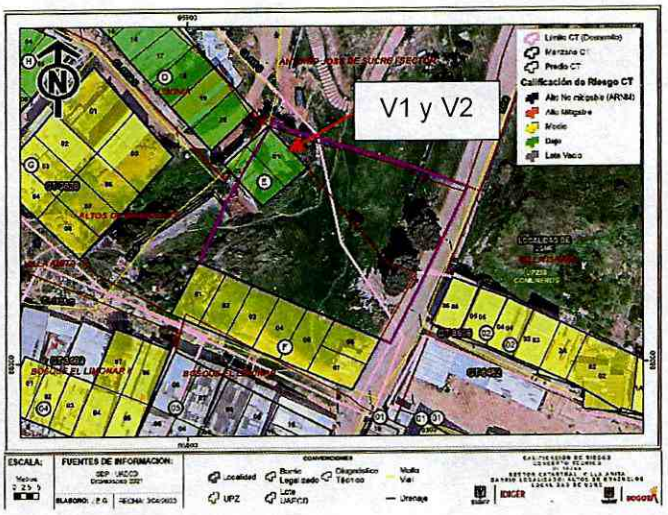



**Imagen 2.** Mapa de riesgo por movimientos en masa de acuerdo con el CT-3828

El Concepto Técnico de Riesgo CT-3828 recomienda "*Adelantar medidas de protección y control en la totalidad de las laderas expuestas a erosión (especialmente en las Zonas Verdes), mediante la siembra de especies vegetales, tendientes a mejorar las condiciones de estabilidad del entorno físico en las áreas donde la acción antrópica podría generar condiciones favorables para los movimientos en masa. Estas medidas contemplan obras de control de erosión, de recuperación morfológica de cortes y obras de infraestructura para evitar el deterioro de las laderas*".

Por otra parte, el CT-3828 recomienda *"Implementar obras de infraestructura como redes de alcantarillado sanitario y pluvial, así como pavimentación de vías."*

## 7. LOCALIZACIÓN

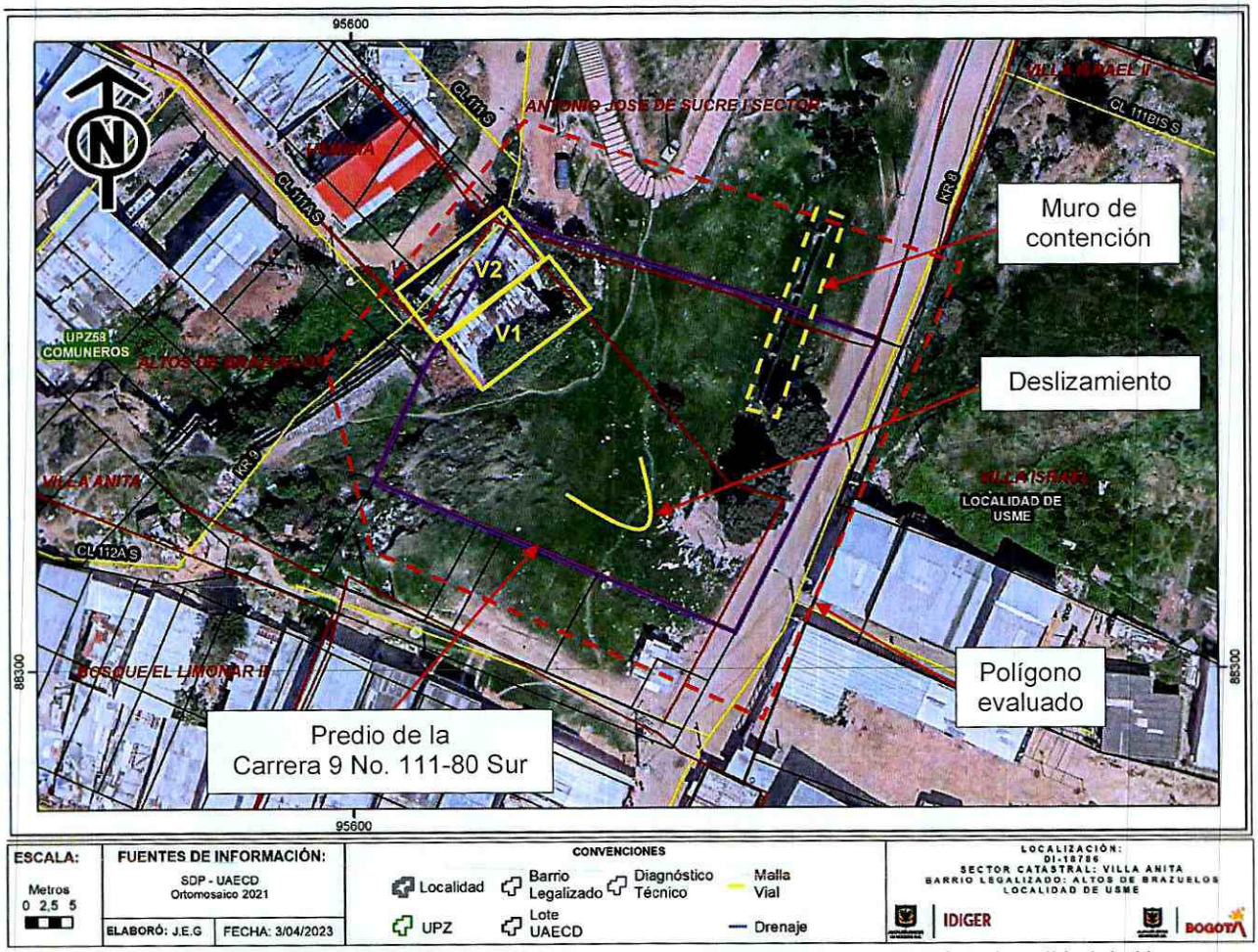



**Imagen 1.** Georreferencia del predio evaluado en el Barrio Altos de Brazuelos de la Localidad de Usme.

## 8. DESCRIPCIÓN

El día 09 de marzo de 2023, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, realizó visita técnica al predio de la Carrera 9 No. 111-80 Sur, en el Barrio Altos de Brazuelos de la Localidad de Usme, encontrando una zona de ladera de pendientes moderadas a altas, consolidada urbanísticamente, con vías de acceso vehicular pavimentadas (pavimento flexible en mal estado), y donde se emplazan edificaciones de uno (01) a cinco (05) niveles, construidas en su mayoría bajo un sistema estructural de muros de carga en mampostería no reforzada y muros de carga en mampostería confinada (ver fotografía 1).

El polígono evaluado corresponde a una zona de ladera entre las Carreras 8 y 9, cubierta por pastos, poca presencia de especies vegetales de mediana altura, y sin estructuras de protección ni sistema de drenaje para el manejo de aguas superficiales y subsuperficiales (ver fotografía 2). La Carrera 8 se encuentra en la parte alta de la ladera, mientras que, la Carrera 9 se localiza en la parte baja. En el

**Nota:** Si este documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de la Gestión del Riesgo y Cambio Climático.

costado nororiental del polígono se evidencia un muro de contención de aproximadamente 15m de longitud, con contrafuertes y anclajes, y en buen estado de conservación (ver fotografía 3).

Sobre la Carrera 9 del polígono evaluado se identifican las edificaciones V1 y V2 de un (01) nivel, construidas bajo un sistema estructural de muros de carga en mampostería no reforzada y cubierta liviana (ver fotografías 4 y 5). Las edificaciones evaluadas pertenecen al predio de la Carrera 9 No. 111-80 Sur, y de acuerdo con los responsables de la edificación V1, la edificación V2 no se encuentra habitada permanentemente.

En la parte alta de la ladera evaluada se presenta un deslizamiento traslacional, movilizándose un volumen aproximado de 20m³ de suelo, cobertura vegetal e individuos arbóreos de mediana altura hacia las edificaciones V1 y V2 (ver fotografías 6 y 7). El deslizamiento de suelo ocasionó el colapso de un muro perimetral en mampostería no reforzada del costado sur de la vivienda V1 (ver fotografías 8 y 9). Se observa material de la ladera potencialmente inestable que podría ocasionar un avance del deslizamiento.

Se realiza inspección visual de la Carrera 8, identificando pozos de inspección de la Empresa de Acueducto, Agua y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, sobre una vía en mal estado (ver fotografía 10). La comunidad manifiesta que, en momentos de lluvia se presenta una saturación del sistema de alcantarillado, generando flujos de agua superficial hacia la ladera evaluada. Adicionalmente, se evidencian zanjas realizadas por la comunidad en el terreno, las cuales conducen las aguas superficiales directamente a la ladera (ver fotografía 11).

## 9. POSIBLES CAUSAS

- Es posible que el deslizamiento traslacional evaluado en el costado suroriental del predio de la Carrera 9 No. 111-80 Sur, en el Barrio Altos de Brazuelos de la Localidad de Usme, esté relacionado con la ausencia de especies vegetales en la ladera, ausencia de estructuras de contención, protección y/o sistema de drenaje de aguas superficiales y subsuperficiales, y/o saturación del sistema de alcantarillado en la carrera 8.

## 10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



**Fotografía 1.** Vista general del Barrio Altos de Brazuelos de la Localidad de Usme



**Fotografía 2.** Vista general de la ladera entre las carreras 8 y 9 del polígono evaluado




**Fotografía 3.** Muro de contención en el costado nororiental del polígono evaluado



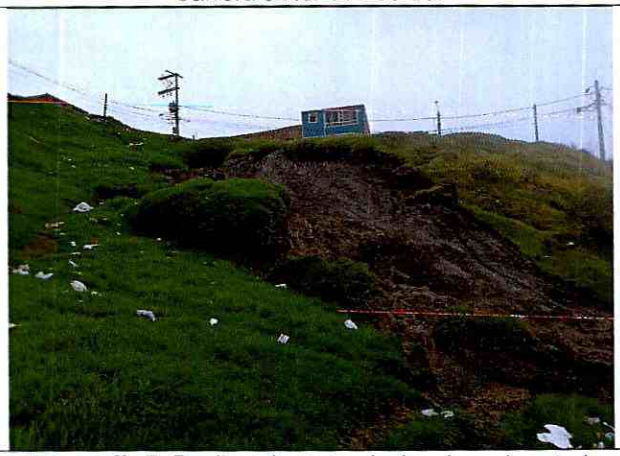
**Fotografía 4.** Fachada de la edificación V1 del predio de la Carrera 9 No. 111-80 Sur




**Fotografía 5.** Fachada de la edificación V2 del predio de la Carrera 9 No. 111-80 Sur



**Fotografía 6.** Deslizamiento traslacional en el costado nororiental del polígono evaluado



**Fotografía 7.** Deslizamiento traslacional en el costado nororiental del polígono evaluado



**Fotografía 8.** Daños en el costado oriental de la edificación V1 del predio evaluado

**Nota:** Si este documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de la Gestión del Riesgo y Cambio Climático.



**Fotografía 9.** Daños en el costado oriental de la edificación V1 del predio evaluado



**Fotografía 10.** Pozo de inspección de la EAAB



**Fotografía 11.** Zanja realizada por la comunidad

## 11. DAÑOS

**Tabla 1.** Daños observados sobre el predio evaluado en el presente informe.

| No. | DIRECCIÓN | RESPONSABLE (DATO TOMADO EN CAMPO) | TIPO DE CONSTRUCCIÓN | USO | N° DE PISOS | DAÑOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Carrera 9 No. 111-80 Sur | Luz Stella Romero | Casa | Residencial | 1 | Severo |

## AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

| SI | | NO | X | ¿CUAL? | |
|---|---|---|---|---|---|

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

- De no adelantarse intervenciones que garanticen la estabilidad de la ladera en el costado oriental del predio de la Carrera 9 No. 111-80 Sur, en el Barrio Altos de Brazuelos de la Localidad de Usme, es posible que se presenten nuevos deslizamientos de suelo que ocasionen daños en la estructura de las edificaciones del predio.

## 13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas del polígono evaluado (ver Imagen 1), en el Barrio Altos de Brazuelos de la Localidad de Usme. La inspección se realiza el día 09 de marzo de 2023.

- Se dan las recomendaciones verbales a las personas que atienden la visita, con el fin de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo del predio y de hacer seguimiento a las condiciones de estabilidad de este. Así mismo, se le informan las competencias de IDIGER y el alcance de la visita Técnica.

- Dadas las condiciones identificadas en la visita técnica y el riesgo que estas representan, se realizan las siguientes recomendaciones para el predio evaluado (ver Imagen 1), en el Barrio Altos de Brazuelos de la Localidad de Usme.

**Tabla 2.** Relación de formatos emitidos en atención al evento 5412720

| N° FORMATO | FECHA | NOMBRE A QUIEN SE NOTIFICA | TIPO DE FORMATO |
|---|---|---|---|
| 11440 | 09/03/2023 | Luz Stella Romero | Evacuación preventiva de la edificación V1 |
| 11441 | 09/03/2023 | Alcaldía Local de Usme | Restricción de uso de la edificación V2 |

## 14. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural, funcionalidad y habitabilidad de las edificaciones del predio de la Carrera 9 No. 111-80 Sur, del Barrio Altos de Brazuelos de la Localidad de Usme, se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas de servicio por la ocurrencia de un avance del deslizamiento de suelo evaluado durante la visita técnica.

## 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 los responsables de la edificación V1 del predio de la Carrera 9 No. 111-80 Sur, del Barrio Altos de Brazuelos de la Localidad de Usme, acoger la recomendación de evacuación de la vivienda, hasta tanto se adelantan las acciones que garanticen la estabilidad de la ladera evaluada en el presente documento.

- A los responsables de la edificación V2 del predio de la Carrera 9 No. 111-80 Sur, del Barrio Altos de Brazuelos de la Localidad de Usme, acoger la recomendación de restricción de uso, hasta tanto se adelantan las acciones que garanticen la estabilidad de la ladera evaluada en el presente documento.

- Conforme a lo dispuesto en el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20 de 1995), donde se establece que es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de sus instalaciones, se recomienda a los responsables del predio de la Carrera 9 No. 111-80 Sur, del Barrio Altos de Brazuelos de la Localidad de Usme, adelantar acciones encaminadas al mantenimiento de los elementos estructurales y no estructurales de las edificaciones, con el fin de que se garantice el buen comportamiento de las estructuras durante su vida útil. Cabe resaltar que, las acciones que se adelanten deben ser efectuadas por el personal idóneo y siguiendo la normativa vigente.

- A los habitantes y/o responsables del predio de la Carrera 9 No. 111-80 Sur, del Barrio Altos de Brazuelos de la Localidad de Usme, realizar evaluación de los sistemas estructurales de las viviendas allí emplazadas, con el objetivo de dar cumplimiento al actual Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 (Decreto 926 de 2010); asimismo, tener en cuenta los espectros de diseño incluidos en el Decreto 523 de 2010 (microzonificación sísmica de Bogotá D.C).

- A la Alcaldía Local de Usme, desde sus competencias, identificar a los responsables de adelantar las intervenciones necesarias que garanticen la estabilidad de la ladera en el costado sur del polígono evaluado. Lo anterior con el fin de que evitar un avance de los deslizamientos de suelo que ocasione daños en las viviendas del predio de la Carrera 9 No. 111-80 Sur, del Barrio Altos de Brazuelos de la Localidad de Usme. De las acciones adelantadas notificar a los responsables del predio evaluado.

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, desde sus competencias, realizar una verificación de las redes del sistema de alcantarillado sobre la Carrera 8 a la altura de la Calle 111 Sur del polígono evaluado en el Barrio Altos de Brazuelos de la Localidad de Usme. Lo anterior con el objetivo de adelantar el mantenimiento de la red y descartar posibles daños en esta que ocasione nuevas filtraciones de agua hacia la ladera evaluada.

- A la Alcaldía Local de Usme, en el marco de las competencias establecidas en el numeral 3 del Artículo 5 del Acuerdo 740 de 2019, el cual estipula: "los Alcaldes Locales tienen las siguientes competencias que se desarrollan en el ámbito local: *(...) 3) Adelantar el diseño, construcción y conservación de la malla vial local e intermedia, del espacio público y peatonal local e intermedio; así como de los puentes peatonales y/o vehiculares que pertenezcan a la malla vial local e intermedia incluyendo los ubicados sobre los cuerpos de agua. Así mismo, podrán coordinar con las entidades del sector movilidad su participación en la conservación de la malla vial y espacio*

*público arterial, sin transporte masivo (...)*; realizar lo pertinente en el tramo vial de la Carrera 8 del polígono evaluado en el Barrio Altos de Brazuelos de la Localidad de Usme.

- A la Alcaldía Local de Usme, desde su competencia 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 vecinos y transeúntes del sector.

## 16. APROBACIONES

| ***11.1 Elaboró*** |
|---|
| Firma:_____<br>Juan Sebastián Guzmán Guzmán<br>Ingeniero Civil – Mag. en ingeniería Civil<br>Contratista (25202-353944 CND) |
| *Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica* |
| ***11.2 Revisó*** |
| Firma:_____<br>Nelson David Millán del Valle<br>Profesional Especializado del Grupo de Asistencia Técnica<br>Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático |