Bucaramanga,

CDMB_0013509
2022AUG8PM5:02

Ingeniero:
JUAN CARLOS CÁRDENAS REY
Alcalde Municipio de Bucaramanga
Correo: contactenos@bucaramanga.gov.co

Doctora:
LUDY ELENA ALEMÁN CASTELLANOS
Gerente Empresa Pública de Alcantarillado de Santander (EMPAS S.A E.S.P)
Correo: contactenos@empas.gov.co ; ludy.aleman@empas.gov.co

Doctor:
HERNAN CLAVIJO GRANADOS
Gerente Acueducto Metropolitano de Bucaramanga (amb S.A E.S.P)
Correo: gerenciageneral@amb.com.co
Bucaramanga– Santander.

Asunto: Atención Acción Popular - AP 2001-02252-00

Cordial Saludo.

En atención al asunto de referencia, la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - ***CDMB***, se permite informar que el día 05 de Agosto de 2022, funcionarios adscritos a la Subdirección de Gestión del Riesgo y Seguridad Territorial SURYT, realizaron visita técnica de inspección ocular en el Barrio Altos del Kennedy con el fin de efectuar seguimiento a la problemática presentada en el sector, en atención a la Acción Popular No. 2001-02252, del Tribunal Administrativo de Santander, Demandante Pedro Pablo Murallas.

En virtud de lo anterior, la CDMB elaboro informe de visita técnica para la gestión del riesgo, en donde se describen las condiciones encontradas, así como lo manifestado en cuanto a las acciones adelantadas por parte de las entidades involucradas. Así mismo, como resultado de ello, la entidad en cumplimiento del seguimiento que ha realizado, presenta en el informe anteriormente descrito, unas conclusiones y recomendaciones, con el fin de que sean tomadas en cuenta por parte de la Empresa Pública de Alcantarillado de Santander (EMPAS) y la Alcaldía del Municipio de Bucaramanga, para que actúen según su competencia.

Esta respuesta da alcance al Plan de Acción 2020 – 2023 El Agua Siempre Contigo, hacia la sostenibilidad, Línea Estratégica 3: Seguridad Hídrica, Atmosférica y Geológica un reto Común para la Jurisdicción de la CDMB, Programa 5. "Una CDMB resiliente, adaptada y preparada para sus riesgos"; Proyecto 5.1. "Territorios conocedores, preparada y

Escaneado con CamScanner

resilientes frente al riesgo en la jurisdicción de la CDMB" Actividad 5.1.1. "Fortalecer el conocimiento de las amenazas naturales en la Jurisdicción de la CDMB, en el marco de los instrumentos de planificación de ordenamiento territorial y de cuencas hidrográficas".

Atentamente,

CARLOS ALBERTO DIAZ BARRERA
Subdirector de Gestión de Riesgo y Seguridad Territorial –SURYT-CDMB

Anexo: Informe Técnico de Gestión del Riesgo de fecha 05 de Agosto de 2022 (8 Folios).

Proyecto:	Hernan Mauricio Lagos Roncancio	Ingeniero Ambiental - SURYT – CDMB	
	Gemmy Marcela Suarez León	Ingeniera Civil - SURYT – CDMB	
	Daniel Felipe Ayala Plata	Geólogo - SURYT – CDMB	
Reviso:	Jesús Evelio Sánchez Sánchez	Coordinador Gestión del Riesgo - CDMB	
Dependencia Responsable:		Subdirección de Gestión del Riesgo y Seguridad Territorial – SURYT, CDMB	

Escaneado con CamScanner

1. GENERALIDADES

1.1. SERVIDOR QUE REALIZA LA VISITA

NOMBRE COMPLETO: Gemmy Marcela Suarez León
CARGO: Ingeniera Civil - Contratista, SURYT-CDMB

NOMBRE COMPLETO: Daniel Felipe Ayala Plata
CARGO: Geólogo - Contratista, SURYT-CDMB.

NOMBRE COMPLETO: Hernán Mauricio Lagos Roncancio
CARGO: Ingeniero Ambiental - Contratista, SURYT-CDMB.

DEPENDENCIA: Subdirección De Gestión Del Riesgo y Seguridad Territorial

1.2. FECHA

FECHA DE LA VISITA REALIZADA: 05 de agosto de 2022.

FECHA EN QUE SE GENERA EL INFORME: 05 de agosto de 2022.

1.3. LOCALIZACIÓN

COORDENADAS GEOGRAFICAS: 7° 9'23.72"N - 73° 8'13.05"E, barrio Altos del Kennedy

DIRECCIÓN: Barrio Altos del Kennedy, entre Carrera 11 y 12, y entre calles entre calles 26N y Calle 28N - Municipio de Bucaramanga.

DESCRIPCIÓN: Se realizó visita técnica de inspección ocular al Barrio Altos del Kennedy, con el fin de verificar las condiciones del sector teniendo en cuenta el seguimiento que se ha adelantado por parte de la entidad en atención a la Acción Popular No. 2001-02252 (Ver Ilustración 1).



Ilustración 1. *Localización Sector Objeto de Visita Técnica. (Fuente Google Earth Julio 2021).*

1.4. NECESIDAD QUE MOTIVA LA VISITA

Visita técnica de inspección ocular realizada por parte de La Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, en seguimiento a la Acción Popular 2001-02252-00 interpuesta por el señor Pedro Pablo Murallas Peña.

1.5. ANTECEDENTES.

Mediante una revisión en el sistema de información corporativo y el sistema de correspondencia, sobre el área objeto de Acción Popular en Altos del Kennedy del Municipio de Bucaramanga, Santander para la cual se requirió visita técnica por parte de la SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL RIESGO Y SEGURIDAD TERRITORIAL (SURYT) se encontró:

- En sentencia del tribunal administrativo de Santander, ordena que el municipio de Bucaramanga y la firma ingeniería y construcciones Ltda, con asesoría y colaboración de la CDMB procederá a efectuar los estudios técnicos del suelo que determine el nivel freático, los daños en las redes, fundación de las cimentaciones , calidad del relleno y las causas generadoras de los problemas de asentamiento y humedad que afectan las viviendas, Una vez determina las causas se deberá realizar las reparaciones y gestiones pertinentes garantizando que ninguna vivienda volverá a adolecer de este tipo de problemas.

- Mediante Sentencia del 26 de octubre de 2006, el concejo de estado en sentencia a la acción popular interpuesta por la junta de acción comunal urbanización altos del Kennedy ratifica y ordena que el municipio de Bucaramanga deberá realizar los estudios técnicos, las obras que allí se recomiendan, o proceder a la reubicación de los habitantes de la urbanización altos del Kennedy.

- Estudio técnico contratado por el Municipio de Bucaramanga, mediante contrato de consultoría 007 de 2006, cuyo objeto es “Estudios Técnicos en Taludes y suelos de cimentación para determinar el origen y posibles causas de los daños presentes en las viviendas del barrio altos del Kennedy, diseño obras de estabilización, que se requieran y estudios para determinar la existencia de filtros y su funcionamiento en los muros de contención de la segunda etapa del barrio miradores del Kennedy y diseño de obras para la construcción en caso que se requiera, actividades ordenadas en los fallos de las acciones populares que así lo determinan”, en donde se concluyó que debido a las zonas verdes que posee el Barrio se facilita la infiltración de escorrentía y adicionalmente no existe un sistema 100% eficiente de recolección de agua de escorrentía, no existe nivel freático en la urbanización y las humedades que aparecen son localizadas en los sitios de las redes de servicios y puntos independientes de infiltración de las aguas de escorrentía, el suelo donde se localizan las viviendas con problemas de agrietamientos y hundimientos, corresponden a sectores colocados sobe rellenos no compactados de profundidad variable, los cuales han sufrido asentamientos de magnitud considerable.

- Informe de visita para la gestión del riesgo de desastres realizado por la CDMB el día 22 de julio de 2016, en donde se verifico la existencia de las obras de mitigación desarrolladas por

la administración municipal en cumplimiento al fallo de acción popular 2001-2252.

- Informe de Visita para la gestión del riesgo de desastres realizado por la CDMB Memorando SG-GJA 278/2018 y Memorando SG-GJA 293/2018, compromisos adquiridos en el comité de verificación a la Acción Popular AP 2001-02252-00 del Tribunal Administrativo de Santander, Demandante Pedro Pablo Murallas, realizada el día 13 de septiembre de 2018.

- Informe de Visita para la gestión del riesgo de desastres realizado por la CDMB de fecha 14 de Noviembre de 2019, el cual se remitió en atención a memorando SG-GJA 278/2018 y Memorando SG-GJA 293/2018, en atención a los compromisos adquiridos en el comité de verificación a la Acción Popular AP 2001-02252-00 del Tribunal Administrativo de Santander, Demandante Pedro Pablo Murallas.

- Informe de Visita para la gestión del riesgo de desastres realizado por la CDMB de fecha 20 de octubre de 2021, el cual se remitió en atención a memorando SG-GJA 372/2021, en cumplimiento de los compromisos adquiridos en el comité de verificación a la Acción Popular AP 2001-02252-00 del Tribunal Administrativo de Santander.

2. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS / GEOMORFOLÓGICAS / GEOTÉCNICAS

2.1 CARACTERISTICAS GEOLÓGICAS

Con base en la Zonificación Sismo-geotécnica indicativa del Área Metropolitana de Bucaramanga del Servicio Geológico Colombiano SGC (antiguo Ingeominas), El sector visitado se localizan Geológicamente en la Formación Bucaramanga principalmente en Miembro Órganos (Qbo), (Ver Ilustración 2), descrita a continuación:

- **Formación Bucaramanga.**

La formación Bucaramanga fue descrita inicialmente por De Porta (1958). Se trata de un importante depósito sedimentario de edad Cuaternaria que morfológicamente corresponde a un abanico aluvial erosionado, posiblemente asociado en su mayor parte al río Suratá, acumulado sobre una depresión de origen tectónico, sobre el cual se ubica el casco urbano de la ciudad de Bucaramanga.

Este abanico limita al nororiente y oriente con el Macizo de Santander, al noroccidente y occidente con el cerro de Palonegro y el río de Oro, y al sur con la Mesa de Ruitoque. Presenta una superficie suavemente ondulada, con pendiente ligeramente inclinada al occidente, entre 2º y 7º, y una extensión aproximada de 60 a 80 km2. La formación Bucaramanga es disectada por varias quebradas, la mayoría afluentes del río de Oro, conformando un drenaje dendrítico subparalelo. El espesor del depósito aumenta de oriente a occidente y aunque el valor real de éste se desconoce, siendo actualmente motivo de investigación, algunos cortes geológicos permiten estimar, en los sectores más profundos, valores promedios cercanos a los 250 m. De acuerdo con la granulometría, morfología, agentes de transporte y fuentes de los materiales, esta unidad se acumuló en un ambiente típicamente fluvial, donde alternan materiales de origen aluvial tipo cono de deyección, flujos de escombro, canal y lagunar.

Algunos trabajos recientes proponen 5 miembros definidos de base a techo como: Calcáreo, Órganos, Finos, Gravoso y Limos Rojos. Dos de ellos propuestos por Hubach, (1952) y tres por Niño y Vargas, (1992). Es importante destacar que las relaciones estratigráficas del miembro Calcáreo, descritas por Niño y Vargas, con respecto al miembro Órganos, no se pudieron determinar durante el trabajo de campo, debido a que el denominado miembro Calcáreo no presenta limites estratigráficos claros que permitan separarlo del Órganos, no presenta distribución lateral y se observa en forma de lentes locales en la quebrada La Picha, al noroccidente del Área Metropolitana. Lo anterior indica que el denominado miembro Calcáreo forma parte del miembro Órganos; por lo tanto, teniendo en cuenta las clasificaciones hechas por Hubach (1952) y Niño y Vargas (1993), se propone dividir la formación Bucaramanga, de base a techo, en los siguientes miembros: miembro Órganos (Qbo), miembro Finos (Qbf), miembro Gravoso (Qbg) y miembro Limos Rojos (Qblr).De acuerdo con las dataciones paleo-magnéticas publicadas en el proyecto hidroeléctrico Fonce-Suárez, la parte más antigua de la formación Bucaramanga tiene unos 730.000 años ubicándola dentro del Pleistoceno medio-superior.

- **Miembro Órganos (Qbo).**

Definido por Hubach (1952). Aflora en las laderas y escarpes de la parte occidental de la Meseta de Bucaramanga y el Área Metropolitana, en los alrededores del Municipio de Girón, el anillo vial, en las estribaciones de la parte norte de la Mesa de Ruitoque y en los cortes de la carretera que comunica la población de Girón con la ciudad de Bucaramanga. Los mejores afloramientos donde se puede observar casi toda la secuencia se presentan en una extensa área sobre el escarpe occidental del Abanico de Bucaramanga, destacándose los siguientes espesores: en las quebradas Dos Aguas (164.8 m), Las Navas (72 m de la base del nivel), Argelia (60 m de la parte superior del nivel) y la parte norte de La Cuyamita (8.8 m de la parte superior del nivel); otros afloramientos son referidos a los barrios La Feria (144.2 m) y Don Bosco (5.2 m del tope del nivel).

Con base en las columnas medidas, correlaciones estratigráficas y cortes topográficos, se estima que su espesor podría superar los 180 m, siendo el nivel más potente de la Formación Bucaramanga (MANCERA y SALAMANCA, 1994). Morfológicamente este miembro constituye valles en “V”, interfluvios de filos ondulados con crestas agudas ramificadas.

Se caracteriza por erosionarse fácilmente, formando surcos, cárcavas y tierras malas que dan formas de estoraques que alcanzan alrededor de 15 m de altura y sobre él se desarrolla un drenaje dendrítico subparalelo.

De acuerdo con Bueno y Solarte (1994), corresponde a una serie monótona de niveles polimícticos de fragmentos gruesos de aspecto conglomerático, en alternancia con capas y lentes limo arenosos, con variaciones laterales y verticales en composición y textura. Hubach (1952) los describe como niveles lenticulares limo-arenosos, con espesores hasta de 5 m.

Los niveles finos corresponden a arcillas arenosas y arenas arcillosas compactas de consistencia firme, ligeramente micáceas, con trazas de materia orgánica. Su origen se relaciona con depósitos cíclicos intercanales. El mayor espesor de los niveles limo arenosos se presentan hacia la base, lo que explica periodos más largos de retrabajamiento, bajo un régimen fluvial constante. El predominio de lentes hacia la parte superior y los contactos irregulares podrían indicar periodos de erosión por corrientes intermitentes (BUENO Y SOLARTE, 1994).

Los depósitos se encuentran medianamente meteorizados, presentando poca compactación de éstos, con alta permeabilidad y son fácilmente erosionables, lo que facilita el desprendimiento de bloques y cantos en las épocas de fuertes precipitaciones.

El ambiente de depositación de este miembro se relaciona con flujos de escombros y flujos torrenciales, e interdigitación de facies de corrientes de canal, correspondiendo a la parte proximal y media del Abanico de Bucaramanga. La edad del Miembro Órganos podría abarcar el Pleistoceno Medio.

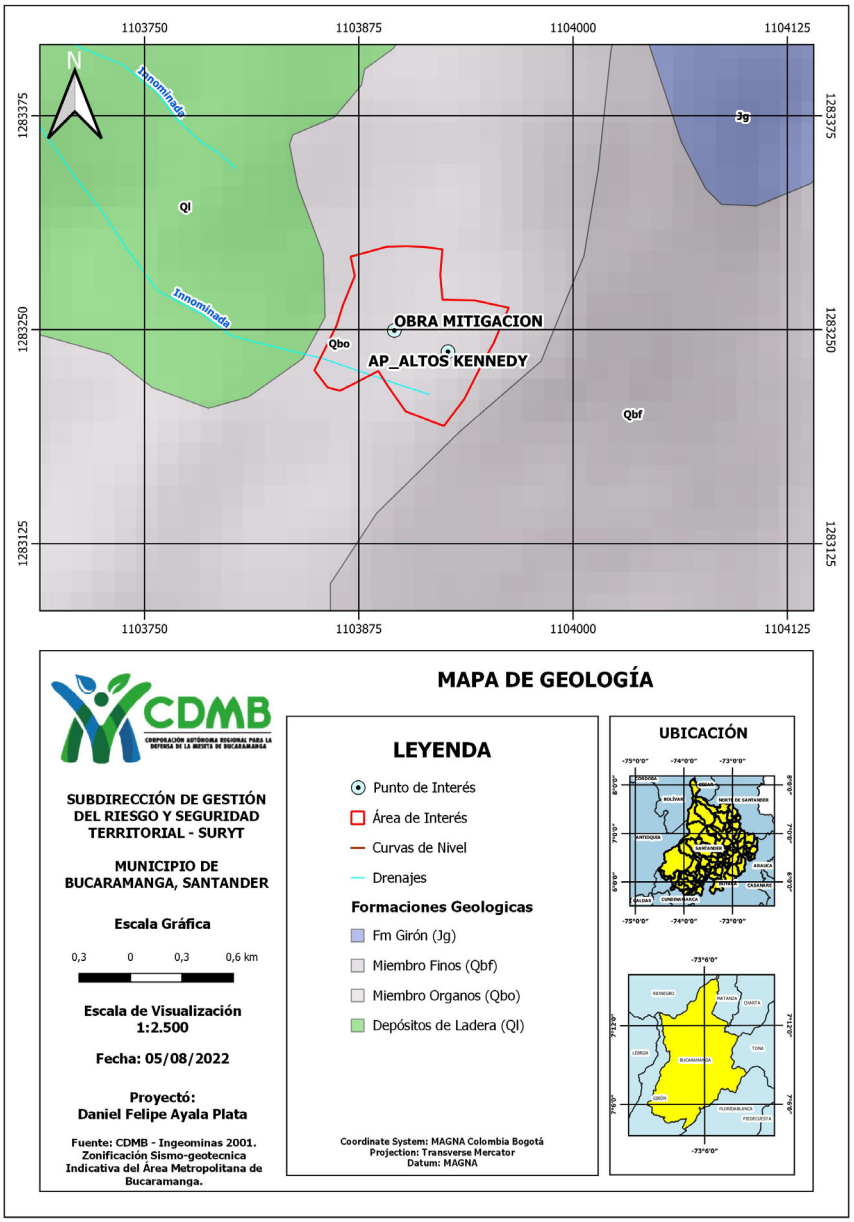


Ilustración 2. *Geología Zona Objeto de Visita Técnica. Fuente SIG – CDMB y Ingeominas 2001.*

2.2 CARACTERISTICAS GEOTÉCNICAS

Con base en la Zonificación Sismo-geotécnica indicativa del Área Metropolitana de Bucaramanga del Servicio Geológico Colombiano SGC (antiguo Ingeominas), el sector visitado se localiza Geotécnicamente en la Zona 4A Escarpes de la Meseta de Bucaramanga. *(Ver Ilustración 3),* descritas a continuación:

- **ZONA 4A Miembros Órganos y Gravoso No Afectada por Procesos Erosivos**

Descripción General
Se localiza en el sector no afectado por procesos activos de erosión dentro de la formación Órganos e incluye principalmente los sectores de las mesetas de: Barrio Los Colorados, barrio La Cumbre, sector antiguo de Girón, barrio Kennedy y algunos sectores de Floridablanca

La morfología corresponde a colinas onduladas de baja pendiente. Litológicamente se encuentra conformada por depósitos del miembro Órganos (Qbo) de la formación Bucaramanga que no presenta mayores problemas de erosión.

Características Geotécnicas
- Los suelos subsuperficiales corresponden a gravas areno arcillosas con gran cantidad de cantos redondeados, correspondientes a la formación Órganos.
- No aparecen niveles freáticos subsuperficiales, pero en la mayoría de los casos se presentan niveles freáticos profundos o acuíferos colgados sobre el basamento de los Miembros Órganos y Gravoso.

Problemas geotécnicos
Las áreas centrales que conforman la zona 4A no presentan limitaciones geotécnicas importantes; Sin embargo, en las áreas perimetrales se pueden presentar los siguientes problemas:
- Deslizamientos de tierra de gran magnitud.
- Cárcavas profundas de erosión.
- Agrietamiento co-sísmico de las coronas de los taludes.

Observaciones Especiales
- No se deben localizar asentamientos humanos ni obras de infraestructura urbana en las zonas cercanas a los taludes perimetrales de las mesetas. Se recomienda dejar una zona de amortiguación de mínimo 50 metros medidos desde la corona de los taludes y previo estudio detallado del sitio de interés.

- **ZONA 7 Depósitos de Coluvión**

Descripción General
En esta zona se incluyen las áreas de depósitos coluviales sobre las pendientes de las laderas y en toda el Área Metropolitana de Bucaramanga existen una gran cantidad de coluviones principales localizados en: Piedemonte del macizo de Santander, laderas del cerro de Palonegro, escarpe occidental de la meseta de Bucaramanga, laderas de la mesa de Ruitoque, laderas de la colina de la Virgen en Piedecuesta y laderas laterales de los valles aluviales de las quebradas.

Las áreas que comprende esta zona presentan una morfología de laderas de mediana pendiente y

colinas semiredondeadas con cauces de quebradas relativamente profundas y en V. Litológicamente corresponden a los Depósitos de Coluvión (Ql). Cada coluvión tiene una composición específica de la matriz y clastos de los depósitos coluviales, dependiendo del tipo de roca de la cual se originan. Algunos coluviones son clastos-soportados y otros matriz-soportados.

Características geotécnicas
La mayoría de los coluviones presentes en el Área Metropolitana de Bucaramanga poseen niveles freáticos poco profundos.

Problemas geotécnicos
La zona 7 presenta los siguientes problemas geotécnicos:
- Deslizamientos de tierra por saturación en épocas de lluvias.
- Erosión en cárcavas.

Observaciones Especiales
- Las características geológicas, geotécnicas y morfológicas de estas áreas no permiten garantizar la estabilidad de proyectos de desarrollo urbano. Por lo tanto, cualquier edificación u obra de infraestructura que se localice en esta área, estará en grave peligro de ser afectada severamente por procesos de inestabilidad del terreno.
- Se recomienda realizar programas de establecimiento de cobertura vegetal con raíz profunda.

➢ **ZONA 8A Zona susceptible a deslizamientos en el Norte de Bucaramanga**

Descripción General
En esta zona se incluyen las áreas del bloque hundido y erosionado del abanico de Bucaramanga al norte de la Meseta, la cual presenta susceptibilidad a la ocurrencia de deslizamientos de tierra de gran magnitud. El área susceptible a deslizamientos en la zona norte de la meseta de Bucaramanga se encuentra localizada al norte, nororiente y noroccidente del escarpe norte de la Meseta e incluye las siguientes áreas: Ciudad Norte desde la Universidad Industrial de Santander hasta el valle del río Suratá, ladera nororiental del Norte de Bucaramanga desde el barrio Los Pinos hasta Bosconia, ladera noroccidental del Norte de Bucaramanga desde el barrio María Paz hasta el valle del río de Oro, en esta zona no está incluido el sector del barrio Kennedy.

La morfología en general corresponde a laderas de alta pendiente con cauces de quebradas relativamente profundas y el sector de Ciudad Norte corresponde a un gran deslizamiento cuya corona principal presenta fuertes pendiente la cual se va suavizando en dirección del río Suratá. Litológicamente la zona corresponde en su mayor parte al miembro Órganos (Qbo) removido de la formación Bucaramanga.

Características geotécnicas
Los suelos subsuperficiales corresponden a gravas areno arcillosas, con gran cantidad de cantos redondeados, correspondientes al miembro Órganos. Aparecen niveles freáticos poco profundos conformando un acuífero, colgado sobre un manto profundo de suelos arcillosos.

Problemas geotécnicos
La zona 8A presenta los siguientes problemas geotécnicos:
- Deslizamientos de tierra por saturación en épocas de lluvias.

- Deslizamientos de tierra activados por sismos.
- Agrietamiento por movimiento del terreno.

Observaciones Especiales

- Las características geológicas, geotécnicas y morfológicas de estas áreas no permiten garantizar la estabilidad de proyectos de desarrollo urbano. Por lo tanto, cualquier edificación u obra de infraestructura que se localice en esta área, estará en grave peligro de ser afectada severamente por procesos de inestabilidad del terreno.
- Se recomienda realizar un estudio detallado de amenaza por fenómenos de remoción en masa que permita diseñar e implementar programas de estabilización, manejo y control de las áreas ocupadas por asentamientos humanos.

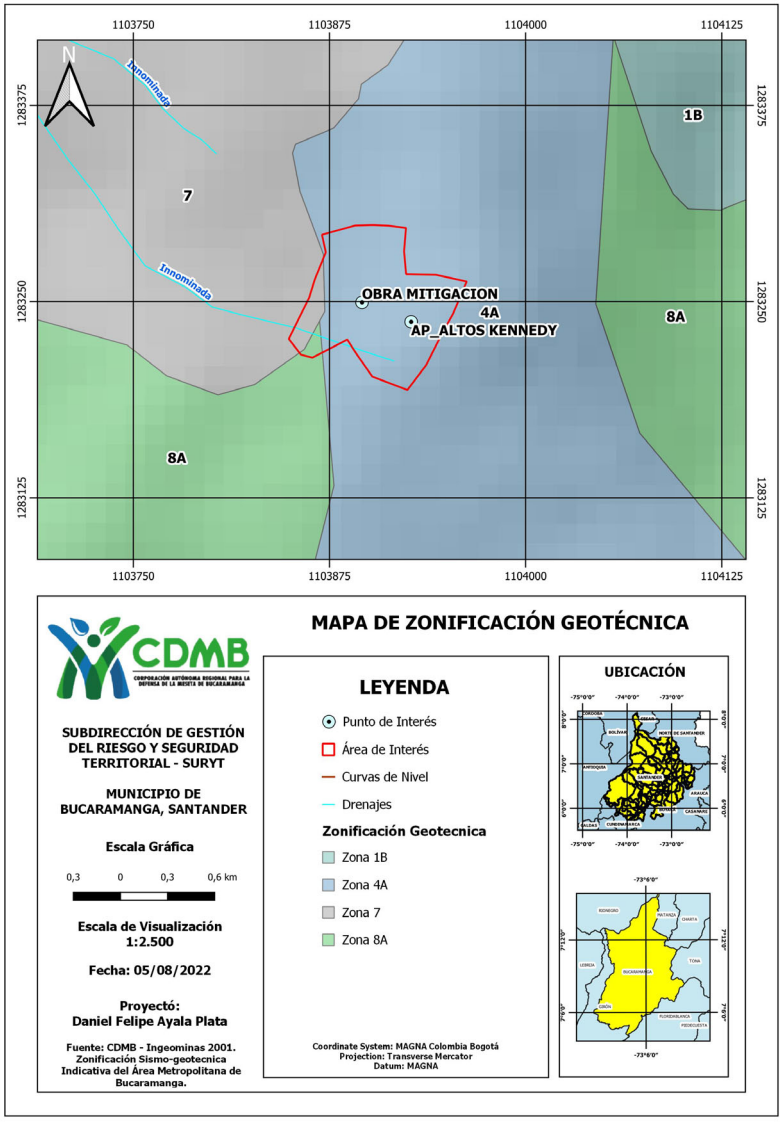


Ilustración 3. Zonificación sismo – geotécnica indicativa del Área Metropolitana de Bucaramanga.

3. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EVIDENCIADA Y ANÁLISIS DE AMENAZA

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EVIDENCIADA

La CDMB en cumplimiento de sus funciones de Gestión del Riesgo y Seguridad Territorial, por medio de funcionarios adscritos a la Subdirección de Gestión del Riesgo y Seguridad Territorial -SURYT, realizaron visita técnica de inspección ocular el día 05 de agosto de 2022, en seguimiento de la ACCION POLUAR No. 2001-02252-00 interpuesta por el señor Pedro Pablo Murallas.

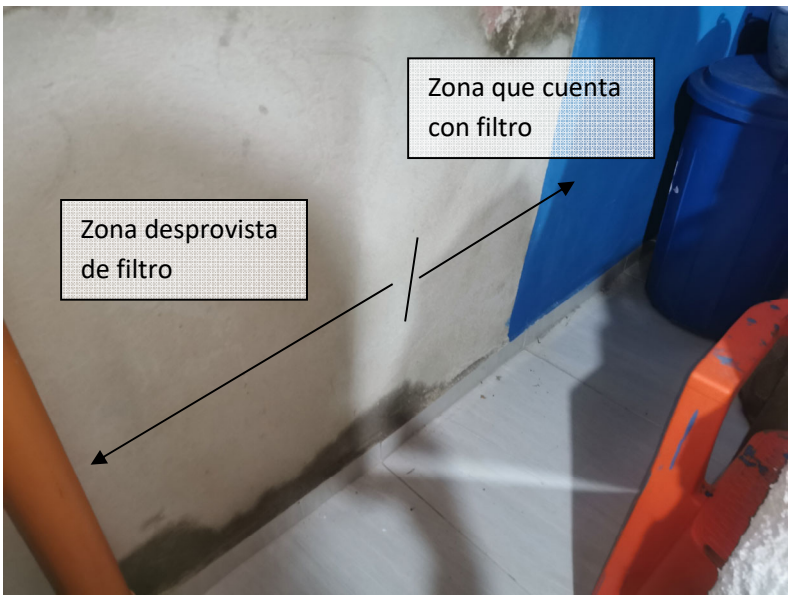
De conformidad a la visita técnica de inspección ocular realizada se evidenció:

- Se realiza recorrido en acompañamiento del Señor Pedro Pablo Murallas, en donde se manifiesta la preocupación por las humedades evidenciadas en las viviendas del barrio. Así mismo se permite el ingreso a algunas de las viviendas, en donde se evidencia que las humedades se presentan en los muros adyacentes al terreno natural, presentado de esta manera humedad en todo el perímetro del costado oriental de las viviendas en una altura aproximada de 0.9-1,0 metros (ver fotografía 1).



Fotografía 1. Humedades que se observan en los muros de las viviendas visitadas. Fuente propia.

- Así mismo se visitó vivienda en la cual se manifestó que con los subsidios de mejoramiento de vivienda que fueron realizados por el INVISBU mediante el Contrato de Obra Pública No. 092 de 2021, se realizó la instalación de filtro en el muro oriental de una de las viviendas, en donde se logra así mismo evidenciar que en la zona la cual se encuentra desprovisto de filtro, se volvió a presentar humedad tal y como se evidencia en el resto de las viviendas visitadas (Ver fotografía 2).



Fotografía 2. Evidencia de sector en donde fue instalado el filtro y zona que se encuentra desprovista de filtro.

- Se realiza recorrido a la obra de mitigación que fue construida por la Alcaldía Municipal, la cual consiste en un muro anclado, no se evidencias grietas o fisuras, así mismo no se evidencian asentamientos de la misma (ver fotografía 3). Sin embargo, es importante manifestar que la canaleta situada en la corona de la estructura de mitigación, se evidencio colmatada por material vegetal y residuos antrópicos (ver fotografía 5). De igual manera se evidencia el depósito de residuos antrópicos abundantes a un costado de la escalera que se encuentra en la zona central de las estructuras descritas (ver fotografía 4).



Fotografía 3. Evidencia del estado actual de las estructuras de mitigación construidas por parte de la Alcaldía de Bucaramanga (fuente propia).



Fotografía 4. Evidencia de los residuos antrópicos depositados en el pie de las estructuras de mitigación (fuente propia).



Fotografía 5. Canaleta colmatada situada en la corona de la estructura de mitigación (fuente propia).

- Se indaga sobre las reparaciones de las redes hidráulicas y sanitarias, en donde se manifiesta que por parte del AMB se adelantaron los trabajos correspondientes, sin embargo, se manifiesta que persisten unos afloramientos de agua en la parte alta, de los cuales desconocen su procedencia. Respecto de las reparaciones de las redes de alcantarillado, se indica que la red no ha sido recibida por la Empresa de Pública de Alcantarillado de Santander – EMPAS S.A., toda vez que han manifestado que no cumplen con los requerimientos establecidos por la entidad.

- En la inspección realizada, se evidencia que las aguas recolectadas por las cubiertas de las viviendas, en su mayoría son depositadas directamente sobre el paso peatonal (ver fotografía 6), las cuales discurren al talud, así mismo se evidencia que algunas alcantarillas se encuentran colmatadas con material vegetal (ver fotografía 7).



Fotografía 6. Evidencia de la disposición de las aguas lluvias de las cubiertas directamente sobre el paso peatonal (fuente propia).



Fotografía 7. Alcantarilla colmatada con material vegetal (fuente propia).

3.2 ANALISIS DE LA AMENAZA

De acuerdo con la zonificación sismo geotécnica indicativa del Área Metropolitana de Bucaramanga realizada por el Servicio Geológico Colombiano, Altos del Kennedy, Municipio de Bucaramanga, presenta una categorización sismo - geotécnica 4A Miembros Órganos y Gravoso No Afectada por Procesos Erosivos. Categorización que no presenta limitaciones importantes, sin embargo, en sus áreas perimetrales se pueden presentar cárcavas profundas de erosión, deslizamientos de tierra de gran magnitud y agrietamiento co-sísmico de las coronas de los taludes.

Por lo anterior y teniendo en cuenta que, en el momento de la última visita de inspección ocular

realizada por funcionarios adscritos a la entidad, se manifestaba que con la ejecución de las reparaciones a las redes de hidráulicas y de alcantarillado, así como con la construcción de la estructura de estabilización se disminuía la probabilidad de amenaza por fenómenos de remoción en masa. Sin embargo y teniendo en cuenta que las adecuaciones de las redes descritas no han sido resueltas, la incidencia de la amenaza descrita se mantiene, aunque es importante destacar que la construcción de la estructura de mitigación ha sido muy importante para la mitigación de la amenaza en este sector.

Por otro lado, se resalta que gracias a la información obtenida del Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) del Rio Lebrija Alto, se pudo consultar la amenaza a fenómenos de remoción en masa, en donde se encontró que la zona objeto de visita se encuentra en categoría moderada (ver ilustración 4), lo cual indica que la zona presenta una posibilidad moderada a la ocurrencia de dichos fenómenos.

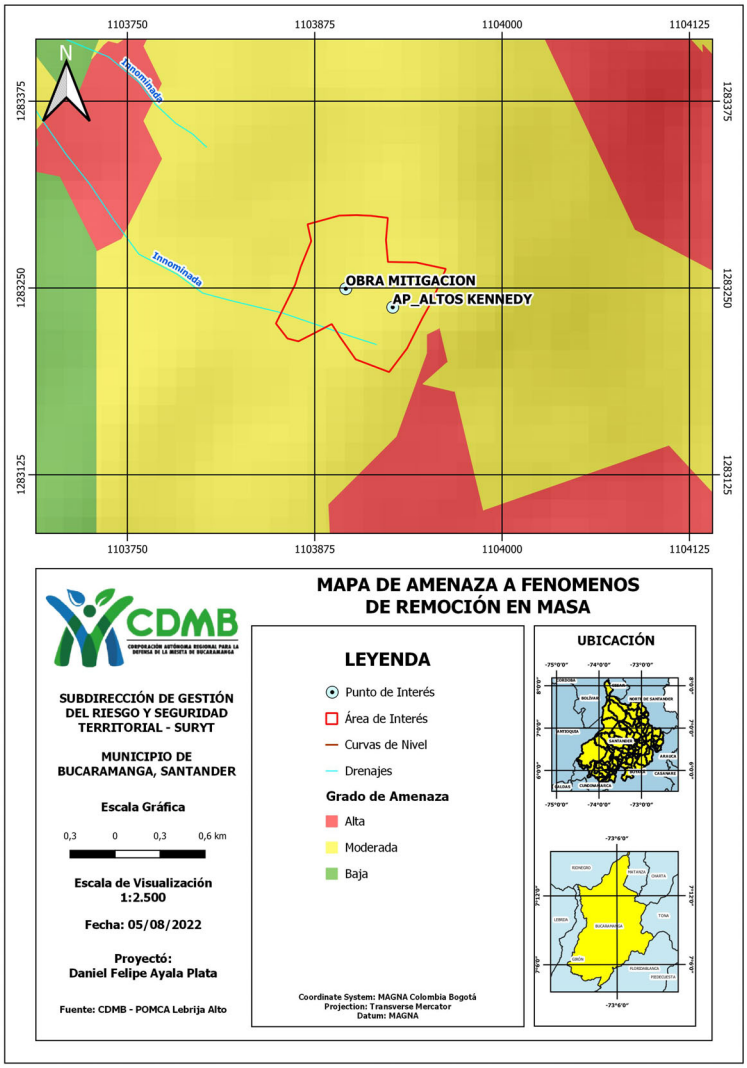


Ilustración 4. Mapa de Amenaza a Fenómenos de Remoción en Masa. **Fuente:** CDMB – POMCA Lebrija Alto

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las conclusiones y recomendaciones se basan únicamente en lo identificado durante la visita Técnica ocular, y por lo tanto pueden existir condiciones que escapan a la simple observación, Ley 1523 de 2012 en su Artículo 31, Parágrafo 1°. *"…El papel de las corporaciones autónomas regionales es complementario y subsidiario respecto a la labor de alcaldías y gobernaciones, y estará enfocado al apoyo de las labores de gestión del riesgo que corresponden a la sostenibilidad ambiental del territorio y, por tanto, no eximen a los alcaldes y gobernadores de su responsabilidad primaria en la implementación de los procesos de gestión del riesgo de desastre…"*.

De conformidad a lo observado y en respuesta a su amable solicitud, la CDMB se permite realizar la siguiente recomendación:

- Conforme al estudio de zonificación sismo geotécnico indicativo del municipio de Bucaramanga, el barrio Altos del Kennedy presenta una categorización Sismo–Geotécnica 4A Miembro Órganos no afectados por procesos de erosión, por lo que el Servicio Geológico Colombiano (antiguo Ingeominas) recomienda que no se deben localizar asentamientos humanos ni obras de infraestructura urbana en las zonas cercanas a los taludes perimetrales de las mesetas. Se recomienda dejar una zona de amortiguación de mínimo 50 metros medidos desde la corona de los taludes y previo estudio detallado del sitio de interés.

- De conformidad a lo manifestado por el señor Pedro Pablo Murallas (Accionante), las viviendas del barrio Altos del Kennedy no siguieron presentando grietas y/o fisuras que brinden indicios de desplazamientos en el terreno, producto de las medidas tomadas por las diferentes instituciones donde se realizaron arreglos en la red de agua potable (aunque según lo manifestado se considera puede que este presentando nuevamente filtraciones, se indica que se presentó mejora con las reparaciones efectuadas) y a la obra de estabilización desarrollada por la Administración Municipal de Bucaramanga, sin embargo, respecto al tema de las humedades que se evidencian en las viviendas, el Señor Pedro Pablo Murallas señala que espera que sean asignados más subsidios de vivienda en el sector, con el fin que se realicen las adecuaciones necesarias y se logren mejorar las redes de las viviendas y así brindar una alternativa de solución a las familias que se ven afectadas por las humedad.

- Por otro lado, se indica que se continua en espera del paso a seguir para las adecuaciones que requiere la EMPAS y que de esta manera sea recibida la red de alcantarillado del barrio. Por consiguiente el presente informe técnico es remitido a la EMPAS y a la Alcaldía de Bucaramanga con el fin que se tomen las acciones necesarias de conformidad a sus competencias.

- En relación a la inspección ocular realizada al muro anclado construido por parte de la Alcaldía de Bucaramanga, no se evidencian fisuras, grietas o problemas erosivos que comprometan su integridad, presumiendo que aparentemente se encuentra cumpliendo con la mitigación de la amenaza en el sector. Así mismo es importante resaltar que se evidencia la disposición de abundantes residuos antrópicos en algunos sectores de la estructura de mitigación, por lo cual se recomienda a los residentes de las viviendas circundantes al talud, no arrojar basuras ni desechos orgánicos sobre el mismo, con el objeto de disminuir el grado de deterioro de las estructuras.
- Se hace un llamado a los residentes del barrio Altos del Kennedy, para que manejen y generen un adecuado control y manejo pluvial a las cubiertas de las casas, de forma que se disponga la

captación del agua lluvia a la red de alcantarillado del sector y no se dispongan sobre los pasos peatonales y talud, aún más teniendo en cuenta la problemática que se presenta en el sector por el manejo de las aguas.

- Las recomendaciones anteriormente realizadas, se presentan conforme a las funciones que atañen a la CDMB como Autoridad Ambiental, las cuales se encuentran enmarcadas dentro de la Ley 1523 de 2012 en su Artículo 31, Parágrafo 1º. "(...) *El papel de las corporaciones autónomas regionales es complementario y subsidiario respecto a la labor de alcaldías y gobernaciones, y estará enfocado al apoyo de las labores de gestión del riesgo que corresponden a la sostenibilidad ambiental del territorio y, por tanto, no eximen a los alcaldes y gobernadores de su responsabilidad primaria en la implementación de los procesos de gestión del riesgo de desastre* (...)".

- Atendiendo los principios de AUTOPROTECCIÓN, PRECAUCIÓN y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL mencionados en la Ley 1523 de 2012, se advierte a las comunidades que el riesgo de desastre se deriva de procesos de uso y ocupación insostenible del territorio, por tanto, se recomienda mantener los respectivos aislamientos de los taludes, con el objeto de evitar afectaciones por el desencadenamiento de fenómenos naturales, lo anterior teniendo en cuenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la Resolución CDMB N°1294 de 2009 y lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Bucaramanga.

- Se recomienda la socialización con las comunidades sobre corresponsabilidad en la gestión del riesgo de desastres, según lo contempla la Ley 1523 de 2012 en su artículo 2: "De la responsabilidad. La gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad, las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo, entiéndase: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Por su parte, los habitantes del territorio nacional, corresponsables de la gestión del riesgo, actuarán con precaución, solidaridad, autoprotección, tanto en lo personal como en lo de sus bienes, y acatarán lo dispuesto por las autoridades".

ADVERTENCIA: En el presente diagnóstico las conclusiones y recomendaciones están basadas en el reconocimiento de campo efectuado de forma ocular; por tal razón pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

Elaboro	Nombre GEMMY MARCELA SUAREZ LEÓN INGENIERA CIVIL-CONTRATISTA-SURYT-CDMB	Firma
	Nombre DANIEL FELIPE AYALA PLATA GEOLOGO-CONTRATISTA-SURYT-CDMB	Firma
	Nombre HERNAN LAGOS ING AMBIENTAL-CONTRATISTA-SURYT-CDMB	Firma
Revisó:	Nombre JESUS EVELIO SANCHEZ SANCHEZ COORDINADOR GESTION DEL RIESGO -SURYT-CDMB	Firma

Escaneado con CamScanner