# DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI-16686
# SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
# GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
# EVENTO SIRE No. 5387300

## 1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ATENDIÓ:** Sergio Alexander Gómez Nemocón | | | | **SOLICITANTE:** Comunidad |
| **CAT** | 10 | **MÓVIL:** | 5 | |
| **FECHA:** | 11 de noviembre y 03 de diciembre de 2021 | **HORA:** | 01:00 pm | **VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DIRECCIÓN:** | KR 15 C Este con CL 57 Sur | **COORDENADA MEDIA ÁREA INSPECCIONADA** | | | $X_1$: 99244.04 $Y_1$: 92736.88 $X_2$: 99230.15 $Y_2$: 92749.32 $X_3$: 99263.75 $Y_3$: 92784.51 $X_4$: 99275.79 $Y_4$: 92773.40 | | | |
| **BARRIO/SECTOR CATASTRAL:** | San Rafael Sur Oriental | **ÁREA DIRECTA AFECTADA:** | | | 150 M2 | | | |
| **UPZ:** | 51 – Los Libertadores | **POBLACIÓN ATENDIDA:** | | | 7 | | | |
| **LOCALIDAD:** | 04 – San Cristóbal | **FAMILIAS** | 0 | **ADULTOS** | 4 | **MENORES** | 3 | |
| **CHIP:** | Al occidente de AAA0004YDSY | **PREDIOS EVALUADOS** | | | 0 | | | |
| **ÁREA INSPECCIONADA:** | 862 M2 | **DOCUMENTO REMISORIO** | | | **CR-42156** | | | |

## 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 infraestructuras inseguras, para analizar y determinar las acciones pertinentes a que haya lugar.

## 3. ACLARACIONES

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




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

Código Postal: 111071

Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita efectuada para la asistencia técnica están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en esta inspección y que se escapan de su alcance.

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.

## 4. ADVERTENCIAS

Para adelantar cualquier intervención en el predio se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por la Secretaría Distrital de Planeación – SPD, establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionados con restricciones y/o condicionamiento al uso del suelo. Adicionalmente, las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

Es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de las edificaciones y sus instalaciones, como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C.

La gestión del riesgo es una responsabilidad de todos los habitantes colombianos, en donde estos, así como las entidades públicas, privadas o comunitarias deben velar por la correcta implementación de la gestión del riesgo de desastres en el ámbito de sus competencias sectoriales y territoriales, en cumplimiento de sus propios mandatos y normas que los rigen. En este sentido, es responsabilidad de todos, adelantar cuando se requieran los análisis de riesgo de detalle de carácter cuantitativo con la rigurosidad técnica y por profesionales idóneos, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, el comportamiento esperado de una edificación 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 con el cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios privados.

## 5. ESCENARIO DE RIESGO

- Movimientos en masa



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

Código Postal: 111071

## 6. ANTECEDENTES

El Barrio San Rafael Sur Oriental de la Localidad San Cristóbal, donde se ubica la zona evaluada, pertenece a la legalización llevada a cabo a través de la Resolución 30 del 31 de diciembre de 1993, por parte del antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DADP (hoy, Secretaría Distrital de Planeación – SDP).

Según los planos normativos de "Amenaza por movimientos en masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto Distrital 190 de 2004, por el cual se compilan los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003), actualizados por la Resolución 1483 de 2019 de la Secretaría Distrital de Planeación, la zona evaluada se localiza en una zona de amenaza Media/Alta por movimientos en masa.

Revisado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá (SIRE), con relación a los antecedentes de la zona evaluada se encontró que el IDIGER no ha emitido Conceptos Técnicos asociados a movimientos en masa, inundación por desbordamiento y/o avenidas torrenciales, por lo anterior se indica que, para la zona evaluada no se han evaluado los niveles de amenaza, vulnerabilidad y riesgo mediante un Concepto Técnico.

En atención a solicitudes radicadas anteriormente, el IDIGER ha emitido documentos técnicos como producto de la inspección visual y evaluación cualitativa a la zona evaluada en el presente Diagnóstico Técnico, los cuales pueden ser consultados en el Centro de Documentación e Información - CDI del IDIGER (ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Documentos emitidos por el IDIGER para la zona evaluada en el presente Diagnóstico Técnico

| DOCUMENTO | FECHA DE VISITA |
|---|---|
| DI-4366 | 24/10/2009 |

En el Diagnóstico Técnico DI-4366 se presentó rebosamiento de las aguas en uno de los pozos de inspección del sistema de alcantarillado del sector evaluado, cuyas aguas discurrieron sobre la corona del talud donde se localiza la intersección vial evaluada, generando posiblemente un movimiento en masa de carácter local, que presenta una grieta de tracción de 18 m de longitud, un escarpe de aproximadamente 50 cm de altura, situada en la superficie de rodadura de la intersección vial evaluada. En el DI-4366 se recomendó evaluar la viabilidad técnica de incluir el sector evaluado en la Base de Datos de Sitios para Intervención por movimientos en masa de la DPAE (hoy, Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER), se recomendó a CODENSA (hoy, ENEL CODENSA) realizar el retiro controlado de un poste de energía que se podría ver afectado por el movimiento en masa evidenciado, y a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, adelantar el mantenimiento de las redes oficiales del sistema de alcantarillado del sector.

Se aclara que el movimiento en masa identificado en el presente informe se localiza al costado suroccidental del identificado en el DI-4366.



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

Código Postal: 111071

## 7. LOCALIZACIÓN

En la Figura 1 se presenta la ubicación de la zona evaluada, que se localiza en la intersección vial de la KR 15 C Este con CL 57 Sur, Barrio San Rafael Sur Oriental, Localidad San Cristóbal.

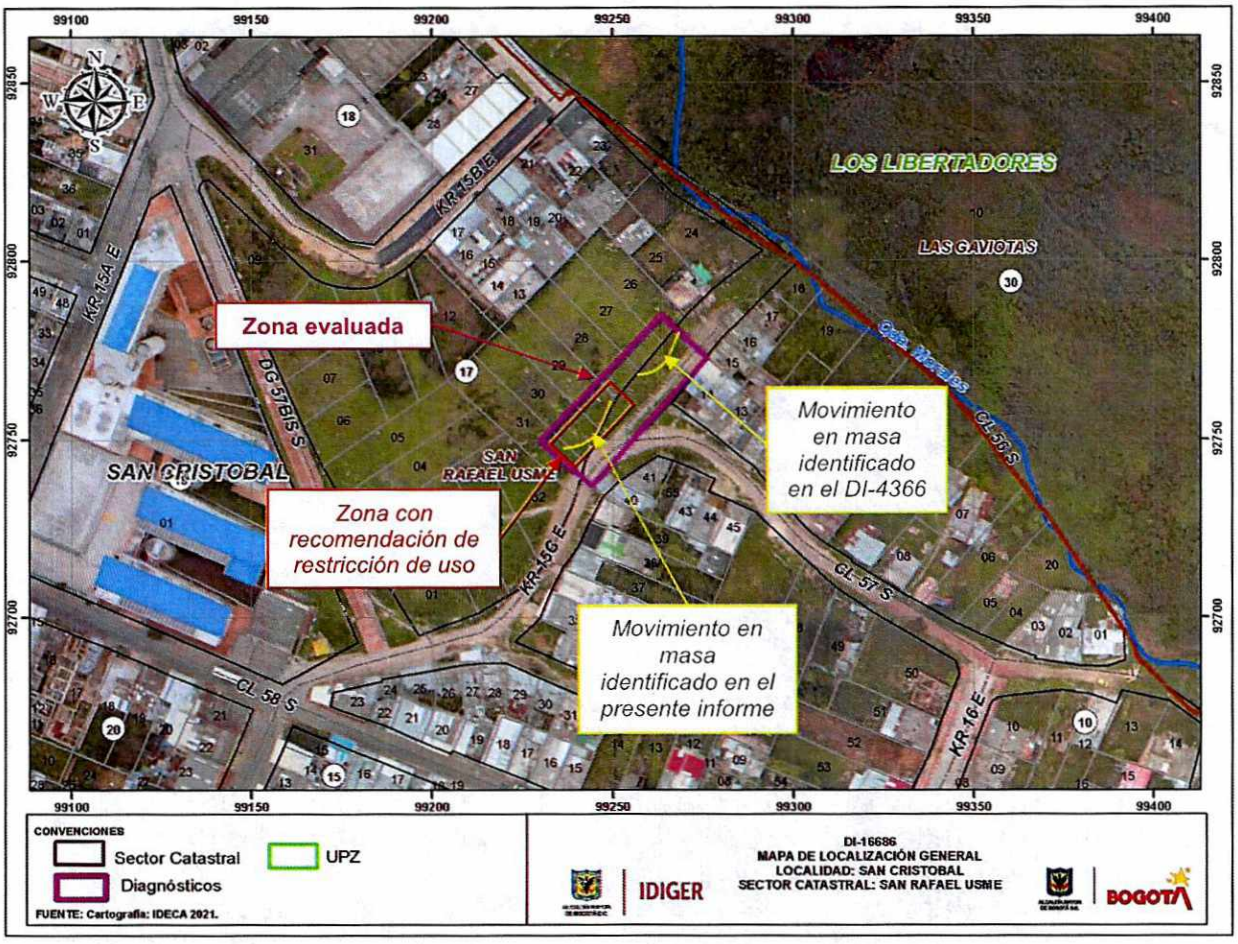



**Figura 1.** Localización general de la zona evaluada

## 8. DESCRIPCIÓN

Personal del IDIGER, los días 11 de noviembre y 03 de diciembre de 2021 realizó visita técnica al sector de la intersección vial de la KR 15 C Este con CL 57 Sur, encontrando que el sector pertenece a una zona de ladera de pendiente moderada, semi consolidado urbanísticamente, con vías de acceso vehicular pavimentadas y en buen estado, y con vías sobre terreno natural principalmente al costado nororiental de la intersección vial en comento, donde se emplazan edificaciones de hasta 3 niveles, en su mayoría de uso residencial. La zona de ladera evaluada está conformada por bloques de roca redondeados de origen fluvio-glacial con intercalaciones de arenas, arcillas y paleosuelo negros, pertenecientes a la Formación Río Siecha.




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

Código Postal: 111071

En la parte alta de la ladera del sector se sitúa la vía de la KR 15 C Este, mientras que en la parte baja se localiza la vía de la KR 15 B Este. Al costado occidental de la vía de la KR 15 C Este se observan varios lotes vacíos, de relativamente pequeña extensión, aclarando que, en la visita realizada el día 03 de diciembre de 2021 al punto de verificación llegó la señora Vilma Monroy, quien manifestó que estos predios son propiedad de la familia Monroy.

Con el propósito de brindar una mejor compresión de las condiciones identificadas, para fines prácticos del presente informe, la vía de la KR 15 C Este, esto es, en la parte alta de la ladera, se divide en 2 tramos; un tramo t1, correspondiente al tramo localizado al costado suroccidental de la intersección de esta vía con la CL 57 Sur, y un tramo t2, correspondiente al tramo situado al costado nororiental de la intersección vial en comento.

El tramo vial t1 corresponde a una vía en pavimento rígido, que cuenta con estructuras para la conducción y drenaje de las aguas de escorrentía superficial, que se encuentra en buen estado, y que se conecta directamente con la vía de la CL 57 Sur, la cual presenta las mismas características constructivas. Este tramo t1, cuenta sobre el costado occidental con un andén adoquinado de aproximadamente 1,5 m de ancho. El tramo vial t2 corresponde a una vía en terreno natural, que no cuenta con estructuras de conducción y drenaje de las aguas de escorrentía superficial, ni con estructuras tipo andén, y que sirve de acceso a las viviendas situadas al costado nororiental de la intersección vial evaluada. De acuerdo con los antecedentes del sector, el movimiento en masa identificado en el Diagnóstico Técnico DI-4366 al parecer se evidenció en el tramo t2 (ver Fotografías 1, 2, 3, 4, 5 y 6).

En la zona de unión entre los tramos t1 y t2, esto es, aproximadamente en la intersección vial de la KR 15 C Este con la CL 57 Sur, específicamente sobre el andén occidental de la vía de la KR 15 C Este y sobre la zona de ladera contigua a los costados Norte y Occidente, se identifica una grieta de tracción de aproximadamente 15 m de longitud, 20 cm de abertura y 80 cm de profundidad, generando leve hundimiento del andén, y separación entre los bordillos y la correspondiente estructura de pavimento de la vía en comento (ver Fotografías 7, 8, 9, 10, 11 y 12). Es preciso aclarar, por un lado, que la zona donde se presenta este movimiento en masa no cuenta con edificaciones aledañas, y por otro, que el movimiento en masa identificado en la visita del presente informe se localiza al costado suroccidental del identificado en el DI-4366 (ver Figura 1).

En comparación con los antecedentes, se observa al parecer aumento progresivo en la altura del escarpe identificado en el DI-4366, cuya altura actual es aproximadamente de 1,2 m (ver Fotografías 5 y 6), también se identifica que no se han adelantado acciones de estabilización en la parte alta de la ladera, y que se llevó a cabo el retiro de los postes de energía localizados en esta zona, los cuales fueron desplazados aproximadamente a una distancia horizontal de 4 m al costado oriental de su localización inicial (ver Fotografías 3 y 4).

## 9. POSIBLES CAUSAS

- Ausencia de medidas de estabilización en la parte alta de la zona de ladera evaluada, esto es, contigua a la vía de la KR 15 C Este.



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

Código Postal: 111071

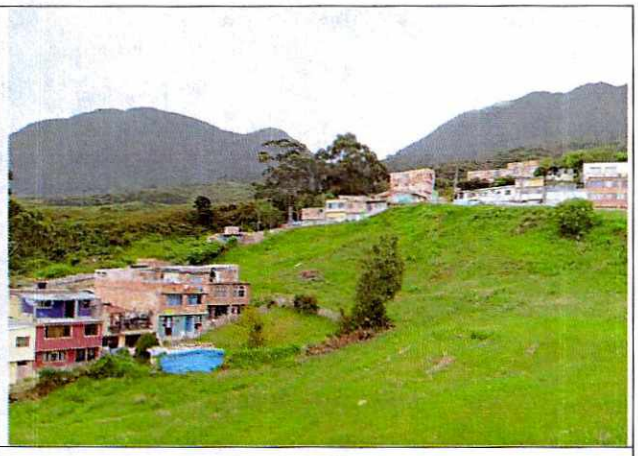
- Ausencia de estructuras de conducción, drenaje y manejo de las aguas de escorrentía superficial en el tramo t2, esto es, en el tramo de la KR 15 C Este situado al costado nororiental de la intersección vial de la vía en comento con la CL 57 Sur, que como se describió previamente no está pavimentado.

- De acuerdo con lo manifestado por las personas que atienden la visita, estos daños se produjeron posterior a las acciones de destaponamiento de las redes oficiales del servicio de alcantarillado llevadas a cabo por la EAAB, debido a que se presentaron rebosamientos en los pozos de inspección; afirmación que no es posible corroborar a partir de la inspección realizada.

## 10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



**Fotografía 1.** Vista del sector afectado por el movimiento en masa, desde la DG 57 Bis Sur. Tomada del DI-4366 (24/10/2009)



**Fotografía 2.** Vista del sector afectado por el movimiento en masa, desde la DG 57 Bis Sur. Tomada el 03/12/2021




**Fotografía 3.** Movimiento en masa identificado en el DI-4366, visto de Suroccidente a Nororiente. Tomada el 24/10/2009



**Fotografía 4.** Movimiento en masa identificado en el DI-4366, visto de Suroccidente a Nororiente. Tomada el 03/12/2021



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

Código Postal: 111071



**Fotografía 5.** Escarpe principal del movimiento en masa identificado en el DI-4366. Tomada el 24/10/2009



**Fotografía 6.** Escarpe principal del movimiento en masa identificado en el DI-4366. Tomada el 03/12/2021




**Fotografía 7.** Movimiento en masa identificado en el presente informe, visto desde la parte baja de la ladera. Tomada el 03/12/2021




**Fotografía 8.** Movimiento en masa identificado en el presente informe, visto de Suroccidente a Nororiente, en la parte alta de la ladera. Tomada el 11/11/2021



**Fotografía 9.** Grieta de tracción identificada



**Fotografía 10.** Separación entre bordillo y estructura de pavimento de la vía de la KR 15 C Este en el tramo t1

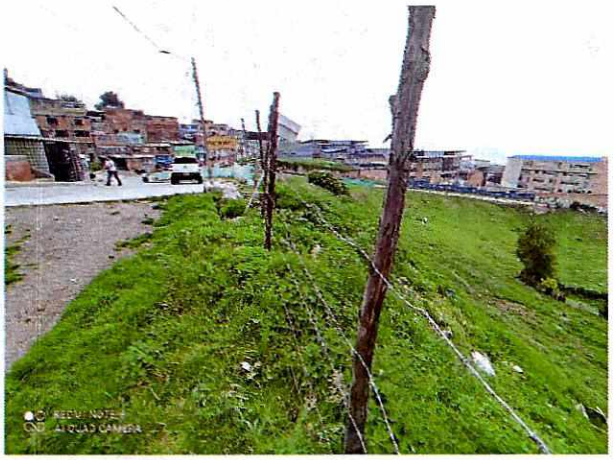


Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071



**Fotografía 11.** Movimiento en masa identificado en el presente informe, específicamente en zona de unión de los tramos t1 y t2, visto de Nororiente a Suroccidente



**Fotografía 12.** Movimiento en masa identificado en el presente informe, específicamente en tramo t2, visto de Nororiente a Suroccidente

## 11. DAÑOS

**Tabla 2.** Daños observados en la zona evaluada

| PREDIO No. | DIRECCIÓN | TIPO DE ESTRUCTURA | USO | N° DE PISOS | DAÑOS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KR 15 C Este con CL 57 Sur | Andén adoquinado del costado noroccidental de la vía de la KR 15 C Este | Andén | N/A | Moderados |

**AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SI | X | NO | | ¿CUAL? | - Hundimiento y grieta de tracción en andén noroccidental de la vía de la KR 15 C Este a la altura de la CL 57 Sur<br>- Separación entre bordillo noroccidental y estructura de pavimento de la vía de la KR 15 C Este a la altura de la CL 57 Sur |

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

- Aumento progresivo de la separación entre los bordillos del costado noroccidental de la vía de la KR 15 C Este a la altura de la CL 57 Sur y la estructura del andén contiguo.

- Filtración de aguas de escorrentía superficial a través de la separación existente entre los bordillos del costado noroccidental de la vía de la KR 15 C Este a la altura de la CL 57 Sur y la estructura del andén en este mismo costado, que podría generar avances en el proceso de inestabilidad identificado en la zona evaluada.



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

Código Postal: 111071

- Continuación y avance retrogresivo del movimiento en masa identificado en la zona evaluada, que podría afectar en el mediano plazo el carril noroccidental de la vía de la KR 15 C Este a la altura de la CL 57 Sur.

## 13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas de la infraestructura civil pública situada en la intersección vial de la KR 15 C Este con CL 57 Sur, Barrio San Rafael Sur Oriental, Localidad San Cristóbal.

- Se da recomendación de restricción de uso, de manera temporal y preventiva, del andén y zona verde situados al costado noroccidental de la intersección vial de la KR 15 C Este con CL 57 Sur, Barrio San Rafael Sur Oriental, Localidad San Cristóbal, aproximadamente en una longitud de 20 m y un ancho de 4 m, esto es, un área cercana a 80 $m^2$, mediante Formato No. 8161.

**Tabla 3.** Relación de formatos emitidos en atención al evento SIRE 5387300

| N° FORMATO | FECHA | NOMBRE A QUIEN SE NOTIFICA | TIPO DE FORMATO |
|---|---|---|---|
| 8161 | 11/11/2021 | Alcaldía Local de San Cristóbal | Recomendación de restricción de uso del andén y zona verde del costado noroccidental de la vía de la KR 15 C Este a la altura de la CL 57 Sur |

- Se dan recomendaciones verbales a las personas que atienden la visita, con el objetivo de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo de la zona evaluada, y de hacer seguimiento a las condiciones de esta. Asimismo, se informan las competencias del IDIGER.

## 14. CONCLUSIONES

- La estabilidad y funcionalidad del andén y de la zona verde situados al costado noroccidental de la vía de la KR 15 C Este a la altura de la CL 57 Sur, Barrio San Rafael Sur Oriental, Localidad San Cristóbal, se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por los daños y por el movimiento en masa identificado.

- La estabilidad y funcionalidad de las vías de la KR 15 C Este y de la CL 57 Sur, en la intersección de estas 2 vías, Barrio San Rafael Sur Oriental, Localidad San Cristóbal, no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por los daños y por el movimiento en masa identificado.



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

Código Postal: 111071

## 15. RECOMENDACIONES

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, acoger la recomendación de restricción de uso del andén y zona verde situados al costado noroccidental de la intersección vial de la KR 15 C Este con CL 57 Sur, Barrio San Rafael Sur Oriental, Localidad San Cristóbal, en un área cercana a 80 $m^2$, hasta tanto se implementen acciones que garanticen condiciones de estabilidad y funcionalidad de esta infraestructura.

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde sus respectivas competencias, implementar las medidas de estabilización de la zona de andén y zona verde situado al costado noroccidental de la intersección vial de la KR 15 C Este con CL 57 Sur, Barrio San Rafael Sur Oriental, Localidad San Cristóbal, con el propósito de garantizar condiciones de estabilidad en esta zona y evitar los riesgos asociados a nuevos desprendimientos, teniendo en cuenta que este predio hace parte del inventario de espacio público de la ciudad. De las acciones adelantadas informar a la comunidad del sector.

- Al responsable y/o los responsables de los predios situados al costado noroccidental de la intersección vial de la KR 15 C Este con CL 57 Sur, Barrio San Rafael Sur Oriental, Localidad San Cristóbal, que actualmente corresponden a lotes vacíos y que al parecer la señora Vilma Monroy es una de las propietarias de estos predios, implementar en la parte alta de estos, las correspondientes medidas de estabilización, protección y manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, encaminadas a garantizar la estabilidad del sector, la funcionalidad tanto de la vía de la KR 15 C Este con CL 57 Sur, Barrio San Rafael Sur Oriental, Localidad San Cristóbal, como del andén contiguo, y evitar los riesgos asociados a un posible avance y aumento progresivo de los movimientos en masa identificados.

- Teniendo en cuenta lo manifestado por la comunidad del sector, en cuanto a que los daños evidenciados en la visita realizado al sector de la KR 15 C Este con CL 57 Sur, Barrio San Rafael Sur Oriental, Localidad San Cristóbal, se produjeron posterior a las acciones de destaponamiento de las redes oficiales del servicio de alcantarillado llevadas a cabo por la EAAB debido a que se presentaron rebosamientos en los pozos de inspección, se recomienda a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, desde sus competencias, realizar la correspondiente revisión y verificación del estado de las redes oficiales del sistema de alcantarillado del sector evaluado, con el propósito de descartar posibles fugas o escapes que puedan estar generando filtraciones en la zona de ladera evaluada, y adelantar las correspondientes acciones para evitar los riesgos asociados. De las acciones adelantadas informar a la comunidad del sector.



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

Código Postal: 111071

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde sus competencias, identificar y contactar al responsable y/o responsables de los predios situados al costado noroccidental de la intersección vial de la KR 15 C Este con CL 57 Sur, Barrio San Rafael Sur Oriental, Localidad San Cristóbal, que actualmente corresponden a lotes vacíos y que al parecer son propiedad de la familia Monroy, con el propósito de notificarlos sobre las recomendaciones impartidas mediante este documento técnico.

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde sus competencias, adelantar las acciones administrativas tendientes al seguimiento de las recomendaciones impartidas mediante este informe técnico con el objeto de proteger la integridad física de los transeúntes y usuarios del sector evaluado.

## 16. APROBACIONES

| ***16.1 Elaboró*** |
|---|
| Firma: Sergio Gómez<br>Nombre: Sergio Alexander Gómez Nemocón<br>Profesión: Ingeniero Civil |
| *Contratista* |
| ***16.2 Revisó*** |
| Firma:<br>Nombre: Nelson **David Millán** del Valle<br>Profesional **Especializado** 222-23 |
| *Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático* |



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

Código Postal: 111071