DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No. 15174
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER 2020ER15237

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Tania Paola Molina Rincón				**SOLICITANTE:** Comunidad
CAT	16	**MOVIL:**	Contratada	
FECHA:	28/12/2020	**HORA:**	13:30	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Calle 146 No. 6 – 24 Etapa 5	**COORDENADAS AREA INSPECCIONADA**	x_1:106003.24 y_1:113494.14 x_2:106012.77 y_2:113498.90 x_3:106030.76 y_3:113478.26 x_4:106024.41 y_4:113471.39				
SECTOR CATASTRAL:	Bosque de Pinos I	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**	$75m^2$				
UPZ:	13 - Los Cedros	**POBLACIÓN ATENDIDA:**	0				
LOCALIDAD:	01 - Usaquén	**FAMILIAS**	1	**ADULTOS**	0	**MENORES**	0
CHIP:	AAA0115ZUH	**PREDIOS EVALUADOS**	1				
AREA INSPECCIONADA:	150 m^2	**DOCUMENTO REMISORIO**	CR-39205				

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 1343 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

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. 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.

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

Código Postal: 111071

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. 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 al 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:

Riesgo por Movimientos en Masa / Deslizamiento de suelos

6. ANTECEDENTES

El predio evaluado se encuentra en el Sector Catastral Bosque de Pinos I de la localidad Usaquén, y de acuerdo con los planos Normativos de "Amenaza por movimientos en masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), presenta categorización de amenaza media y alta por movimiento en masa, lo cual no genera restricción para ocupación o desarrollo urbano.

Adicionalmente, mediante consulta del Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE se encuentra que, para la zona en estudio, el IDIGER emitió documentos técnicos, los cuales se pueden consultar en el Centro de Documentación e Información CDI del IDIGER:

Tabla 1. Documentos emitidos por el IDIGER para la zona objeto de estudio

DOCUMENTO	FECHA DE VISITA
RO-42968	Mayo y Julio de 2010
DI-6172	Noviembre de 2011

Personal del IDIGER realizó por primera vez visita técnica al predio de la Calle 146 # 6 – 24 (Etapa 5) en el año 2010, donde se encontró un talud de corte en el costado oriental de la via de acceso al Conjunto Residdencial, rastros de un posible movimiento en masa de tipo desprendimiento de bloques de roca desde la parte media de un talud de corte implementado hacia el interior del conjunto residencial. Adicionalmente se observó un alto fracturamiento del macizo en el que se pueden apreciar el desarrollo de pequeñas cuñas de bloques con alta potencialidad de desprenderse. Se recomendó a los responsables del Conjunto Residencial Sierras del Moral, implementar medidas para la estabilización de los bloques con posibilidad cinemática de desplazamiento en el talud de corte del costado oriental de la vía interna en el que se presentaron los desprendimientos de bloques de roca.

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

Código Postal: 111071

Para el año 2011, Se evidencia un avance en el proceso de remoción en masa identificado en el año 2010, relacionado con un nuevo desprendimiento de material rocoso desde la parte media de un talud de corte. Por esto se restringe el uso parcial del carril oriental de la via interna de acceso vehicular a las Torres 6 y 7 de la Manzana 4 – Etapa 5, del Conjunto Residencial Sierras del Moral, hasta tanto se garanticen condiciones seguras de funcionalidad y transitabilidad.

7. LOCALIZACIÓN

El polígono inspeccionado se localiza en la Calle 146 No. 6 - 24, en el Barrio Bosque de Pinos I de la Localidad de Usaquén. La zona afectada dentro del polígono se muestra como la zona roja de afectación.

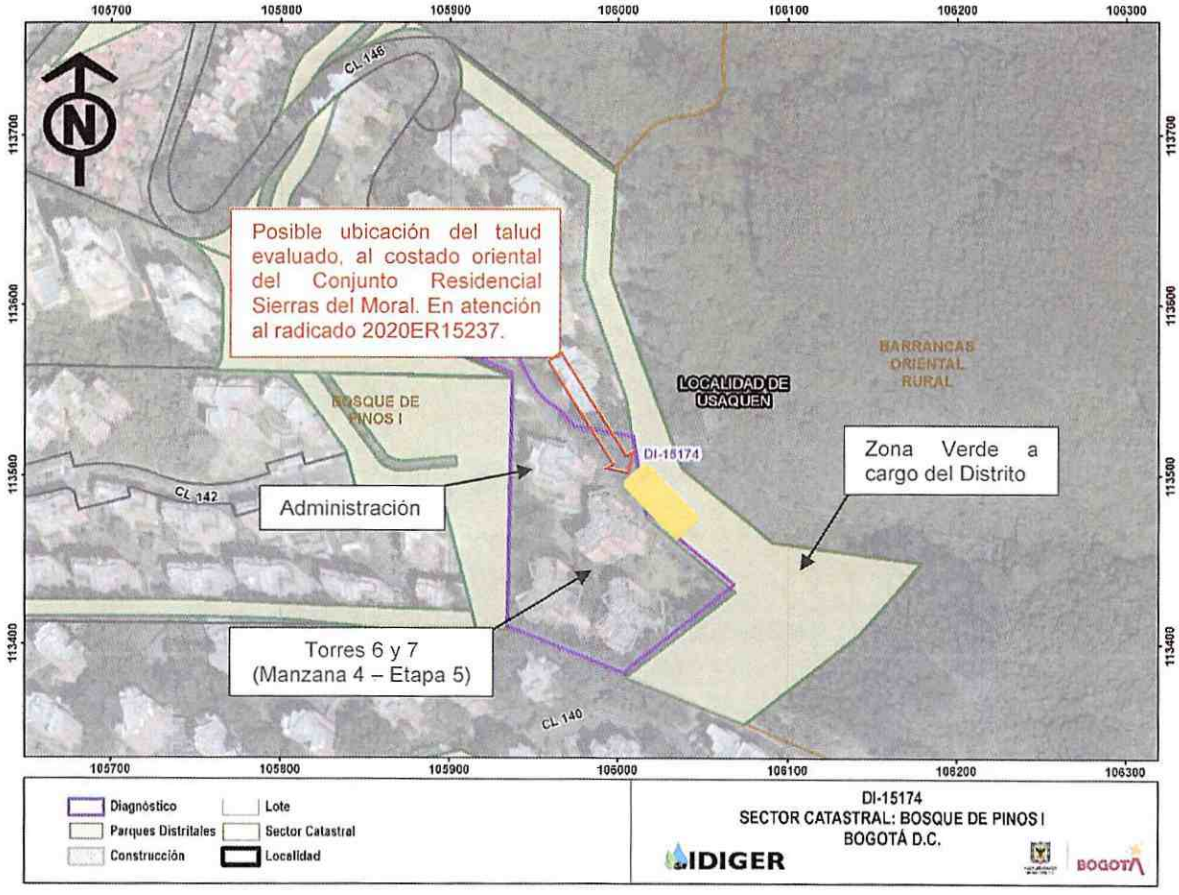


Imagen 1. Localización general del talud evaluado en el Conjunto Residencial Sierras del Moral torres 6 y 7 – Manzana 4 – Etapa 5, Barrio Bosque de Pinos I de la Localidad de Usaquén.

8. DESCRIPCIÓN

El día 28 de diciembre de 2020 personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER realizó visita técnica al polígono evaluado (ver imagen 1), en el Barrio Bosque de Pinos I de la localidad Usaquén, encontrando que el sector evaluado corresponde a una ladera de pendientes predominantes modera - alta (hasta 30 - 45°) y perteneciente a la Formación Arenisca Labor - Tierna. En el sector se emplazan viviendas de 10 niveles de altura construidas bajo un

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

Código Postal: 111071

sistema estructural de pórticos de concreto reforzado con losas aligeradas, (ver fotografía 1). Dada la topografía de la zona, se realizaron taludes de corte y rellenos de origen antrópico para el emplazamiento del conjunto residencial Sierras Del Moral. Se identifican vías en pavimento articulado tipo adoquín, con ancho de calzada de 8 m aproximadamente y circulación bidireccional, que dan acceso a las torres del sector (ver fotografía 2).

El polígono evaluado se encuentra en el costado oriental de la vía de accesos a las Torres 6 y 7 de la Manzana 4 – Etapa 5, se observa un talud con una pendiente predominante de 45°, recubierto con arbustos nativos y árboles de una altura aproximada de 30 m, principalmente de la especie Eucalipto, el talud evaluado tiene aproximadamente 15 m de altura y 50 m de longitud. Adicionalmente en el pie del talud se cuenta con un muro de contención tipo escollera, de una altura aproximada de 5 m, el cual tiene los adecuados drenajes internos, metros más arriba de este existen muros en trinchos de madera, distribuidos discontinuamente a lo largo del talud, los cuales cumplen la función de contener los desprendimientos menores de material, para que no se afecte la calzada oriental de la vía de acceso (Ver fotografías 3 y 4).

Durante la visita no se constata afectaciones por movimientos en masa. No obstante, se analizan tres sectores dentro del mismo talud, el primero es la zona del costado sur, la cual presento problemas sobre los años 2010 y 2011, y fue intervenido por la Alcaldía local hacia el año 2018, donde se estabilizó el macizo con una inyección de concreto, malla de gallinero y pernos de anclaje; se observa que tiene el debido manejo y canalización de aguas superficiales y subsuperficiales (Ver fotografía 5 y 6). La zona central del talud fue protegida con una malla de gallinero, adosado a la superficie del talud mediante anclajes, y una disposición es de 1 cada m^2 (Ver fotografía 7 y 8). Sin embargo, esta protección no es continua y en la zona norte del talud, se observa la presencia de areniscas meteorizadas y con alta densidad de fracturación en el que se pueden apreciar el desarrollo de pequeñas cuñas de bloques con alta potencialidad de desprenderse, debido a que no se cuenta con una estabilización y protección de la ladera, ni con un manejo de aguas superficiales y drenajes internos (Ver fotografías 9 y 10).

Es en esta zona norte hacia la parte media del talud, se depositaron en la parte baja del macizo, residuos originados por un flujo de detritos posiblemente causado por la meteorización de la ladera, debido a la temporada invernal que se presentó hacia el mes de noviembre en el país. Aclarando que durante la visita técnica no se evidencia un proceso de remoción en masa activo, que genere un riesgo inminente sobre las viviendas de la torre 6 y 7, o sobre la vía de acceso a la Etapa 5.

9. POSIBLES CAUSAS

- Ausencia de protección, contención y/o manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en la zona norte del talud del Conjunto Residencial Sierras del Moral, en el Barrio Bosque de Pinos I de la localidad Usaquén.
- El alto grado de diaclasamiento y/o fracturamiento del macizo rocoso posiblemente asociado a la intervención antrópica antitécnica del área evaluada.
- La presencia de raíces al interior de las discontinuidades entre los bloques de roca, las cuales ejercen presión y facilitan el ingreso de flujos que deterioran el material de la roca, generando una mayor tendencia al desprendimiento de los elementos inestables pertenecientes al macizo rocoso.

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

Código Postal: 111071

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Edificaciones emplazadas en el Conjunto Residencial Sierras del Moral.



Fotografía 2. Vía de acceso en pavimento articulado tipo adoquín.

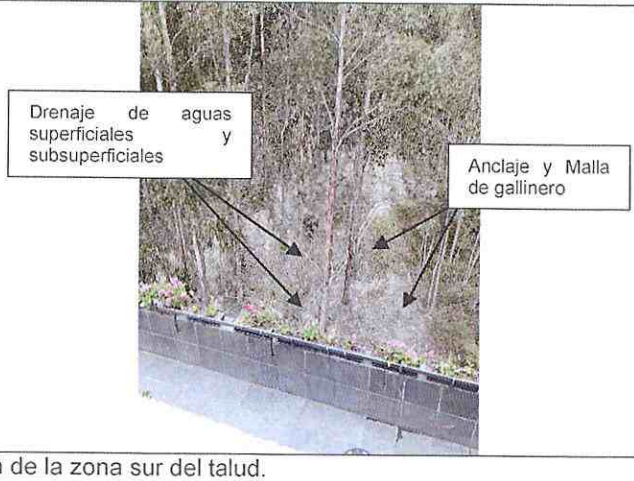


Fotografía 3. Muro de contención tipo collera.



Fotografía 4. Muro en trinchos de madera.

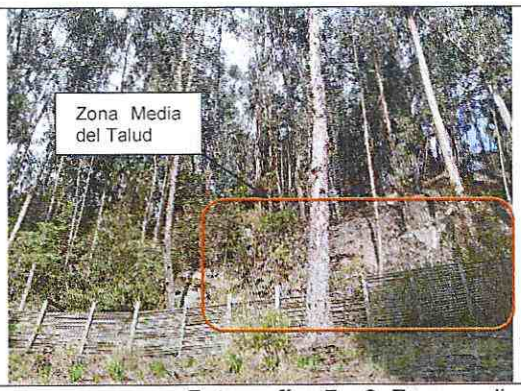




Fotografía 5 y 6. Estabilización de la zona sur del talud.

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

Código Postal: 111071





Fotografías 7 y 8. Zona media de la ladera, contenida con malla de gallinero.





Fotografías 9 y 10. Flujo de detritos en la zona norte del talud.

11. DAÑOS

Tabla 4. Daños observados en el predio evaluado del presente informe.

No.	DIRECCIÓN	SOLICITANTE	TIPO DE CONSTRUCCIÓN	USO	N° DE PISOS	DAÑOS
1	Calle 146 No. 6 - 24	María Claudia Rodríguez	Pórticos en concreto reforzado	Residencial	10	Ninguno

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI			NO	X	¿CUAL?	

12. RIESGOS ASOCIADOS

- Es probable que se presenten nuevos desprendimientos de material que eventualmente comprometan parcialmente la funcionalidad y transitabilidad de la vía de acceso a la Torre 6 y 7 del Conjunto Residencial Sierras del Moral.

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y cualitativa de las condiciones físicas del polígono evaluado, ubicados en los Barrio Bosque de Pinos I de la localidad Usaquén. La inspección visual se realizó el día 28 de diciembre de 2020.
- Se dan las recomendaciones verbales a las personas que atienden la visita, con el fin de dar a conocer las condiciones actuales del talud y de hacer seguimiento a las condiciones de

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

Código Postal: 111071

estabilidad de este. Así mismo, se le informan las competencias de IDIGER y el alcance de la visita Técnica.

14. CONCLUSIONES

- La estabilidad de la zona norte del talud ubicado al interior del predio de la Calle 146 No. 6 – 24 Manzana 4 – Etapa 5, no se encuentra comprometida, debido a que no se evidencian movimientos activos en el momento de la inspección visual.

- No se encuentra comprometida la funcionalidad y transitabilidad, de la vía de acceso en pavimento articulado tipo adoquín, al Conjunto Residencial Sierras del Moral, ubicado en la Calle 146 No. 6 – 24 (Manzana 4 – Etapa 5), Sector catastral Bosque de Pinos I, en la localidad de Usaquén.

15. RECOMENDACIONES

- A la Alcaldía Local de Usaquén, desde su competencia, dado que es el responsable del talud del costado oriental del predio de la Calle 146 No. 6 - 24, con el fin de que se adelanten obras de protección, contención y sistema de drenaje en el talud de corte evaluado junto a la torre 6 y 7 del conjunto residencial Sierras del Moral.

- A los responsables y habitantes del predio de la Calle 146 No. 6 - 24, en el Sector Catastral Bosque de Pinos I, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del talud de corte y macizo rocoso ubicados en el costado oriental del Conjunto Residencial Sierras del Moral; con el propósito de desarrollar intervenciones oportunas que impidan la manifestación de situaciones que generen condiciones de riesgo.

- A la Alcaldía Local de Usaquén, 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

16.1 Elaboró
Firma: Tania Paola Molina R. Tania Paola Molina Rincón Ingeniero Civil – Magister en Ingeniería Civil *Contratista*
16.2 Revisó
Firma: Nelson David Millán del Valle Profesional Especializado 222-23 *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