DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI-13483
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER No. 2019ER9468
EVENTO SIRE No. 5337555

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Laura Ángela González Ortiz				**SOLICITANTE:** Beatriz Helena Prada. Comunidad.
CAT	11	**MOVIL:**	Contratada	
FECHA:	03 de julio de 2019	**HORA:**	10:00 p.m.	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Carrera 3 No. 92-00 Vía La Calera	**COORDENADAS AREA INSPECCIONADA**				Lote El Tambo X_1: 104630 Y_1: 107973 Lote El Descanso X_2: 104743 Y_2: 107794		
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	Páramo I	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**				4000 m²		
UPZ:	----	**POBLACIÓN ATENDIDA:**				5		
LOCALIDAD:	02 – Chapinero	**FAMILIAS**	1	**ADULTOS**	4	**MENORES**	1	
CHIP:	Lote El Tambo AAA0156SSNN Lote El Descanso AAA0156STBS	**PREDIOS EVALUADOS**				2		
AREA INSPECCIONADA	9000 m²	**DOCUMENTO REMISORIO**				CR-34497		

2. ALCANCE

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, en cumplimiento de sus funciones, en especial las establecidas en el Decreto 173 de 2014, realiza la verificación de asistencia técnica con base en una inspección visual, aplicando la metodología para este tipo de procedimiento (Identificación y valoración cualitativa de la afectación del hábitat a nivel urbano y rural), con el objeto de valorar el grado de afectación de las edificaciones y/o infraestructura, que permite establecer el compromiso de estabilidad y funcionalidad de las mismas, a fin de identificar predios, y/o edificaciones y/o infraestructura inseguras, para analizar y determinar las acciones pertinentes a que haya lugar.

3. ACLARACIONES

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

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

La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado. Es obligación de los

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de sus instalaciones como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20 de 1995).

4. ADVERTENCIAS

La gestión del riesgo es responsabilidad de todos los habitantes, quienes junto a las entidades públicas, privadas o comunitarias deben velar por la correcta implementación de la gestión del riesgo de desastres en el ámbito de sus competencias sectoriales y territoriales, en cumplimiento de sus propios mandatos y normas que los rigen. En este sentido, es responsabilidad de todos, adelantar cuando se requieran los análisis de riesgo de carácter cuantitativo con la rigurosidad técnica y por profesionales idóneos, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, el comportamiento esperado de una edificación ante algún tipo de solicitación, (como por ejemplo un sismo); por lo anterior no es responsabilidad del IDIGER aprobar estos estudios, diseños, acciones o procedimientos encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas.

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

En el presente Diagnóstico se evalúan la estabilidad, habitabilidad y funcionalidad de edificaciones ante cargas normales de servicio, y de taludes y estructuras de contención bajo condiciones actuales y considerando solicitaciones de tipo estático; la evaluación del comportamiento ante cargas dinámicas no está incluida dentro del alcance de la inspección visual, de manera que el comportamiento de las estructuras evaluadas y del terreno ante solicitaciones dinámicas (sismos) es incierto.

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

5. ESCENARIO DE RIESGO: Movimiento en masa.

6. ANTECEDENTES:

Los predios evaluados se encuentran en el sector catastral Páramo I de la localidad de Chapinero y corresponden a un área rural que hace parte de la reserva forestal protectora bosque oriental de Bogotá a cargo de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.

Según los planos Normativos de "Amenaza de Inundación" y "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), actualizados por las Resoluciones 1631 y 0751 de 2018 de la Secretaría Distrital de Planeación, respectivamente; los predios objeto de la consulta se encuentran categorizados en amenaza media – alta por movimientos en masa.

7. LOCALIZACIÓN

La Figura 1 presenta la ubicación de los predios evaluados en el sector catastral Páramo I de la localidad de Chapinero.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

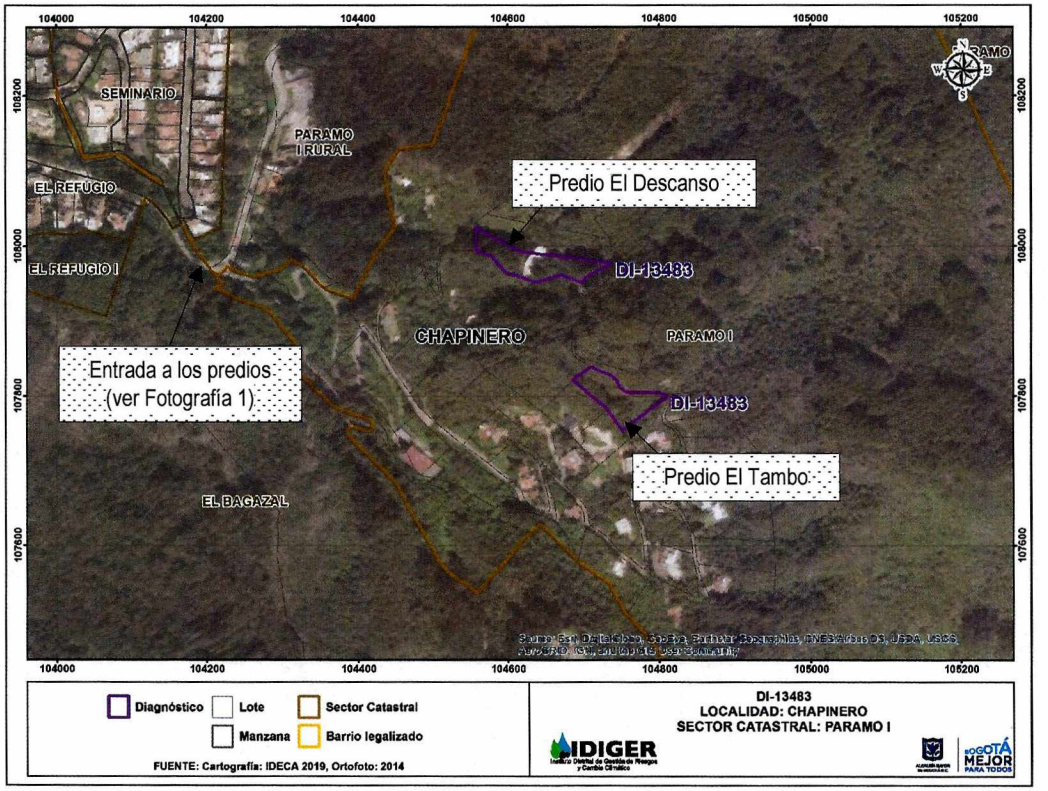


Figura 1. Ubicación de los predios evaluados en el sector catastral Páramo I de la localidad de Chapinero.

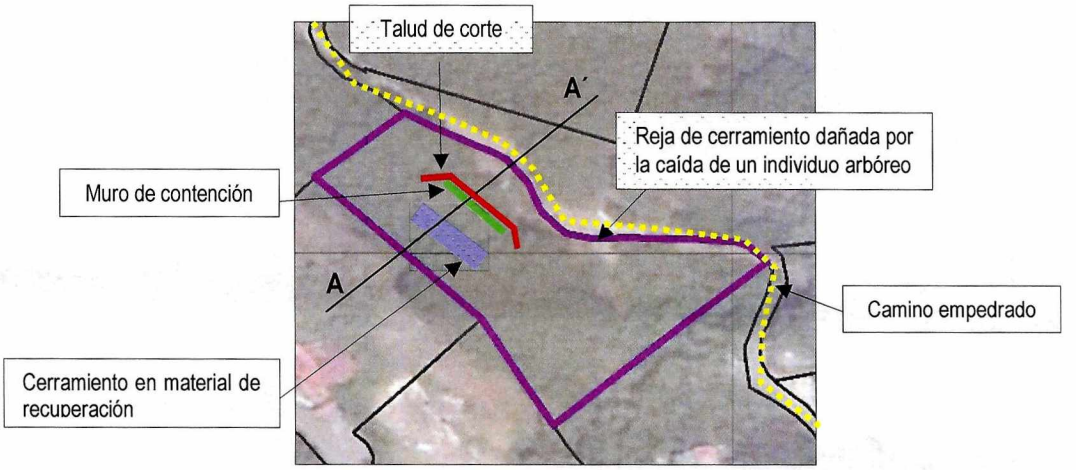


Figura 2. Vista en planta del predio denominado *El Tambo*.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

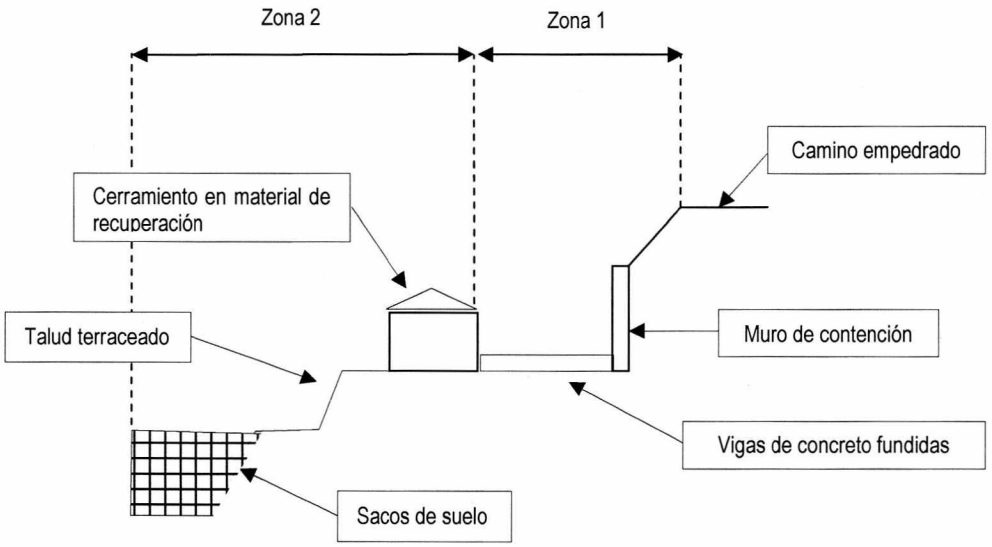


Figura 2a. Corte A-A´ para ilustrar la localización del predio El Tambo.

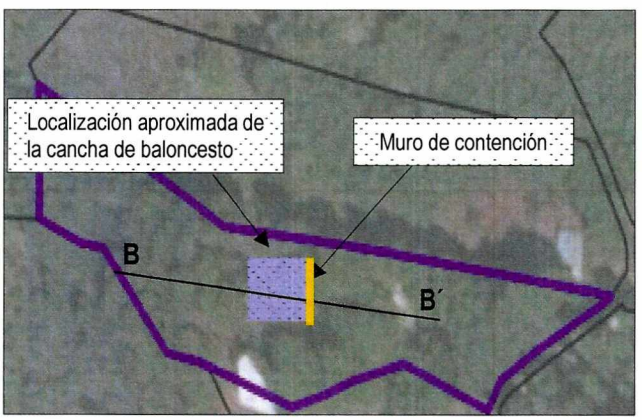


Figura 3. Vista en planta del predio denominado *El Descanso*.

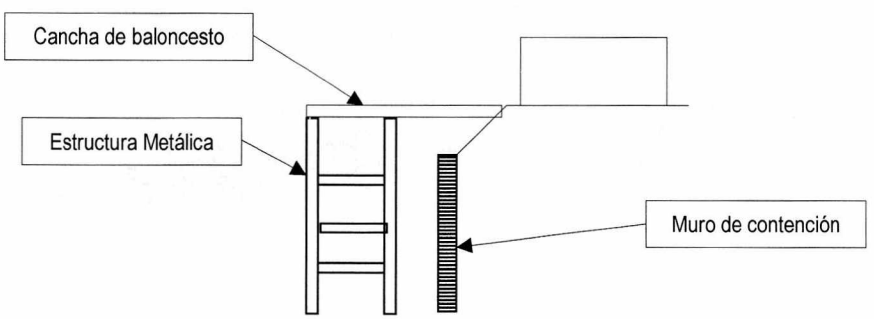


Figura 3a. Corte B-B´ para ilustrar la localización del predio *El Descanso*

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

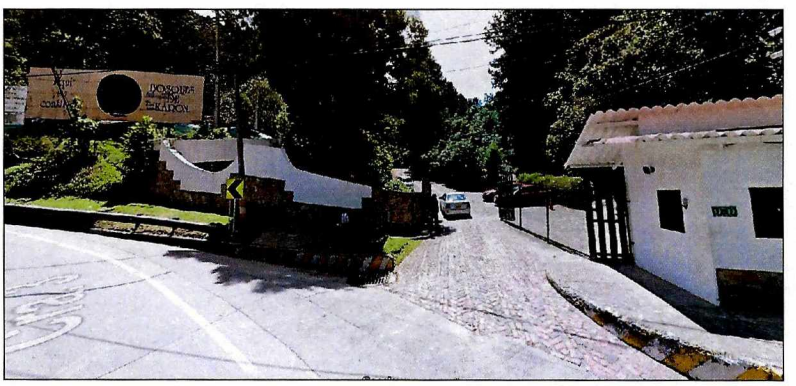
Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

8. DESCRIPCIÓN

En atención al radicado IDIGER 2019ER9468, personal del IDIGER el día 03 de julio de 2019 se realizó visita técnica a los predios indicados en la Figura 1; estos se localizan en la parte media de una ladera de pendiente alta (45°- 60°) donde se realizaron cortes y rellenos de origen antrópico para el emplazamiento de vías de acceso y edificaciones. La ladera hace parte de la zona de reserva de los cerros orientales por lo cual la mayor parte de ella se encuentra cubierta por individuos arbóreos de gran altura, aunque se observan algunas edificaciones de entre uno y dos niveles construidas de forma escalonada dada la topografía del terreno.

Para llegar al predio denominado *El Tambo* se debe recorrer aproximadamente 1.0 km de camino empedrado desde la entrada donde se ubica la placa con nomenclatura Carrera 3 No. 92-00, (ver Figura 1 y Fotografía 1). Aproximadamente a 500 m del predio *El Tambo,* siguiendo el camino empedrado, se encuentra la entrada al predio denominado *El Descanso.*



Fotografía 1. Vista de la entrada a los predios denominados El Tambo y *El Descanso.*

A continuación, se describen las condiciones actuales de los predios *El Tambo* y *El Descanso*:

Predio El Tambo



Fotografía 1a. Vista exterior del predio El Tambo.

En la parte media del predio *El Tambo* se encuentra una edificación de un nivel construida en láminas de zinc y material de recuperación, que al parecer actúa como cerramiento de las obras de construcción que allí se están ejecutando; en las Fotografías 1a y 2 se observan vigas de concreto reforzado que actualmente están fundidas en el terreno.

El costado oriental del predio limita con un camino de aproximadamente 4.0 m de ancho conformado en adoquines y lajas de piedra, mientras el costado occidental limita con otro predio privado donde se encuentra una casa de dos niveles, (ver Fotografías 3 y 4).

Con el propósito de describir las condiciones actuales del predio *El Tambo*, este se ha dividido en dos zonas como se indica en la Figura 2a y se describe a continuación:

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

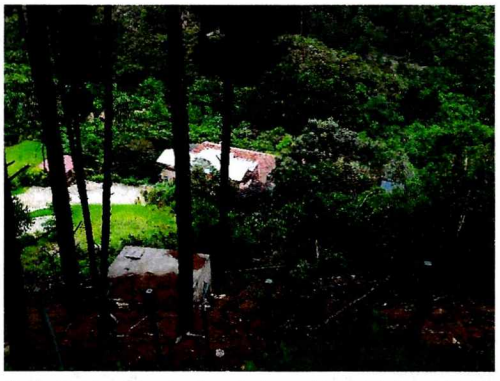
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Fotografía 2. Elementos de concreto que actualmente se encuentran fundidos.



Fotografía 3. Camino empedrado ubicado al costado oriental del predio.



Fotografía 4. Predio ubicado al costado occidental del predio El Tambo.

Zona 1

Como se muestra en la Figura 2a, esta zona se encuentra comprendida entre el camino empedrado y la edificación en material de recuperación; al parecer, la zona se intervino mediante un corte de aproximadamente 4.0 m de altura, que describe una forma en planta similar a la indicada en la Figura 2.

En la base del talud se construyó un muro de contención en concreto reforzado que no abarca todo el corte y tiene cerca de 2.0 m de altura y 12 m de longitud, (ver Figura 2a). En el muro no se observaron agrietamientos, deformaciones ni pérdida de verticalidad, (ver Fotografía 5).

El terreno localizado en la parte superior y a los costados del muro de contención carece de obras protección y manejo de aguas superficiales y subsuperficiales; en estas zonas se observa que el material superficial se encuentra muy suelto y saturado, y los fragmentos de roca subyacente están muy fracturados y degradados, por tanto, es posible que ocurran desprendimientos de suelo y roca que sobrepasen el muro de contención e impacten la estructura en material de recuperación, (ver Fotografía 5).

Cabe resaltar que no se identificaron grietas ni deformaciones que indiquen la ocurrencia *inminente* de movimientos en masa de tipo *general* que puedan afectar la funcionalidad del camino empedrado ni el predio ubicado al costado occidental de *El Tambo.*

Zona 2

La zona se encuentra comprendida entre la edificación en material de recuperación y el extremo occidental del predio, (ver Figura 2a) En esta zona el terreno fue terraceado y se implementaron sacos de suelo; sin embargo, no se observaron obras para el manejo de aguas superficiales y subsuperficiales. Cabe resaltar que no se identificaron grietas ni deformaciones que indiquen la ocurrencia *inminente* de movimientos en masa de tipo general que puedan afectar la estabilidad del predio ubicado al costado occidental de *El Tambo,* (ver Fotografías 6 y 7).

De acuerdo con la Sra, Beatriz Helena Prada, la CAR adelantó procesos sancionatorios por presuntas infracciones ambientales en el mencionado predio.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Fotografía 5. Muro de contención localizado en la zona 1 del predio El Tambo.



Fotografía 6. En la zona 2 el terreno fue terraceado y se implementaron sacos de suelo.



Fotografía 8. Reja de cerramiento afectada por la caída de un árbol.

Por otra parte, aproximadamente a 50 m de la edificación de un nivel, sobre el camino empedrado, ocurrió la caída de un individuo arbóreo que causó la caída de parte de la reja de cerramiento del predio.

En varias zonas del predio *El Tambo* se encuentran individuos arbóreos con pérdida de verticalidad, que eventualmente podría caer y afectar las líneas de energía aledañas, (ver Fotografías 8 y 9).



Fotografía 7. En la zona 2 el terreno fue terraceado y se implementaron sacos de suelo. Vista frontal de la edificación en material de recuperación.



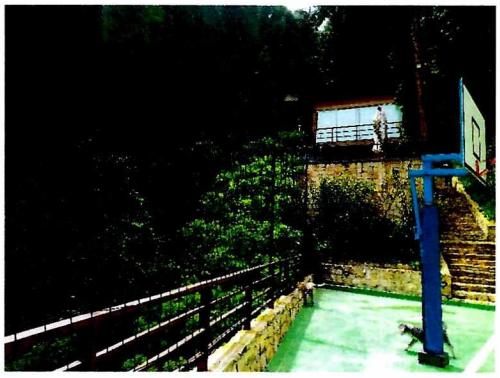
Fotografía 9. Detalle de la reja de cerramiento afectada por la caída de un árbol.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Predio El Descanso



Fotografía 10. Detalle de la reja de cerramiento afectada por la caída de un árbol.



Fotografía 11. Estructura metálica sobre la cual se encuentra la cancha de baloncesto. Muro de contención para confinar el corte. Fragmentos de roca posiblemente extraídos durante la construcción del muro.



Fotografía 12. Estructuras de madera localizadas bajo la estructura metálica.

En el predio *El Descanso* se emplaza una vivienda construida en madera y vidrio, cimentada sobre taludes de corte y relleno confinados por muros en piedra pegada y concreto reforzado. Cabe resaltar que no fue posible ingresar a dicha vivienda, pero desde el exterior no se identificaron daños en los elementos visibles, (ver Figuras 3. 3a y Fotografía 10).

Al costado occidental de la vivienda se encuentra una cancha de baloncesto construida sobre una estructura metálica de aproximadamente 10 m de altura.

Al parecer, para el emplazamiento de la estructura metálica se realizó un corte en el suelo que está confinado por un muro de contención en concreto reforzado, en el cual no se observan deformaciones, agrietamientos ni pérdida de verticalidad, (ver Fotografía 11)

Junto al muro de contención se observan varias edificaciones de un nivel construidas en madera, que en términos generales se encuentran en buenas condiciones, (ver Fotografía 12).

En el suelo adyacente a la estructura metálica no se observan agrietamientos, deformaciones, ni hundimientos que indiquen la ocurrencia inminente de un movimiento en masa de tipo general o puntual.

Al costado occidental del muro de contención se observan fragmentos de rocas, probablemente extraídos durante la construcción de muro de contención, (ver Fotografía 12).

De acuerdo con la Sra, Beatriz Helena Prada, la CAR adelantó procesos sancionatorios por presuntas infracciones ambientales en el mencionado predio.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

9. DAÑOS:

Tabla 2. Daños observados sobre los predios evaluados en el presente informe.

No.	DIRECCIÓN	RESPONSABLE (dato tomado en campo)	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	N° DE PISOS	DAÑO
P1	El Tambo	Beatriz Helena Prada	Talud zona 1	-----	-----	Moderado
P1	El Tambo	Beatriz Helena Prada	Cerramiento láminas de zinc Muro de contención	-----	1	Ninguno
P2	El Descanso	Beatriz Helena Prada	Edificación	Residencial	1	Ninguno

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

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

- Riesgo inminente de desprendimientos de suelo y roca del talud de corte implementado en la zona 1 (*predio El Tambo*), dadas las condiciones actuales del material y la falta de obras de protección y manejo de aguas en el talud. Dichos desprendimientos podrían sobrepasar el muro de contención existente e impactar la estructura en material de recuperación, generando su colapso parcial y/o total.

- Incremento de las solicitaciones horizontales sobre el muro de contención localizado *El Tambo* en el predio debido a la saturación del material, situación que eventualmente puede generar agrietamientos y pérdida de verticalidad en el mismo.

- Entre corto y mediano plazo pueden ocurrir desprendimientos de suelo del talud de corte implementado en la zona 1 (*predio El Tambo*), incentivando la ocurrencia de fallas de tipo general que podrían afectar la funcionalidad del camino empedrado.

- Entre corto y mediano plazo pueden ocurrir desprendimientos de suelo y fallas de los sacos de suelo implementados en la zona 2 (*predio El Tambo*), debido a la falta de obras de manejo de aguas superficiales y subsuperficiales.

- Posible caída de los individuos arbóreos que presentan pérdida de verticalidad, afectando las líneas de energía que se encuentran cercanas.

11. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual de las condiciones físicas de los predios *El Tambo* y *El Descanso* (ver Figura 1), ubicados sector catastral Páramo I de la localidad de Chapinero.

- Recomendaciones de restricción de uso de los siguientes predios:

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Tabla 3. Predios con recomendación de evacuación y/o restricción en atención a los Eventos SIRE de la referencia.

No.	FECHA	DIRECCIÓN	NOMBRE A QUIEN SE NOTIFICA	ZONA EVACUADA
3299	03/07/2019	Carrera 3 No. 92-00 *Predio El Tambo*	Beatriz Helena Prada	Restricción de uso de la edificación en material de recuperación que actualmente existe en el predio.

12. CONCLUSIONES

- La estabilidad de la edificación en material de recuperación localizada en el predio *El Tambo* se encuentran comprometidas, debido al riesgo inminente de desprendimientos de suelo y roca del talud de corte implementado en la zona 1 del predio, (ver Figuras 2 y 2a).
- Si bien no se advierten lesiones en los muros de contención construidos en los predios *El Tambo* y *El Descanso, es* incierto el sistema de drenaje implementado y existen incertidumbres sobre su comportamiento ante solicitaciones dinámicas (sismos).
- La estabilidad estructural de la cancha de baloncesto localizada en el predio *El Descanso* no se encuentra comprometida ante cargas normales de servicio; sin embargo, se desconoce su comportamiento ante cargas dinámicas (sismos).

13. RECOMENDACIONES

- A los responsables de la edificación construida en el predio *El Tambo*, se recomienda acatar la recomendación de restricción de uso emitida mediante Formato No. 3299 de 03 julio de 2019, por el riesgo inminente de desprendimientos de suelo y rocas del talud de corte.
- A los responsables de la edificación construida en el predio *El Tambo*, se recomienda acatar las medidas que ordene la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR para garantizar la reconformación geomorfológica y la estabilidad de la ladera intervenida. Lo anterior teniendo en cuenta que el predio hace parte de la zona de reserva forestal protectora bosque oriental de Bogotá a cargo de la CAR.
- A los responsables de la edificación construida en el predio *El Descanso*, se recomienda acatar las medidas que ordene la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR para la recuperación del entorno donde se realizaron las diferentes construcciones existentes. Lo anterior teniendo en cuenta que el predio hace parte de la zona de reserva forestal protectora bosque oriental de Bogotá a cargo de la CAR.
- A los responsables de los predios *El Tambo* y *El Descanso*, en caso de que se permita la construcción de edificaciones e infraestructuras se recomienda adelantar dichas intervenciones previa obtención de las correspondientes licencias de construcción soportadas en los estudios técnicos y estructurales requeridos.
- Se informa a los responsables de los predios *El Tambo* y *El Descanso*, que de acuerdo con el artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014, los responsables que desarrollen cualquier tipo de actividad en la ciudad deben realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de riesgos naturales y sociales, y con base en este análisis el responsable del proyecto o área debe diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo, planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento. A continuación, se cita textualmente el mencionado decreto:

  "***Decreto Distrital 172 de 2014. Artículo 32.- Análisis específicos de riesgo y planes de contingencia.*** *De conformidad con el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 todas las entidades públicas o privadas, encargadas de la*

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo que desarrollen actividades en el Territorio Distrital, que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine el IDIGER, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de riesgos naturales y sociales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñará e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento".

En este sentido, es responsabilidad del ejecutor de las obras, garantizar en todo momento la seguridad de las zonas intervenidas, las edificaciones localizadas en el área de influencia, la infraestructura pública localizada en el entorno, así como la seguridad de la comunidad que puede verse afectada por el desarrollo de las obras. La seguridad, estabilidad y funcionalidad de las edificaciones y la infraestructura existente se debe garantizar durante el diseño y ejecución de las obras, así como durante la operación y el uso de las mismas.

- A la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, como responsables del control ambiental y la preservación de la zona de reserva forestal protectora bosque oriental de Bogotá, se recomienda adelantar las acciones que considere pertinentes para garantizar la recuperación de la ladera intervenida en el predio *El Tambo*.
- A la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, se recomienda realizar una valoración del potencial de afectación de los individuos arbóreos localizados en las áreas aledañas a los predios denominados *El Tambo* y *El Descanso*, y determinar todas las acciones requeridas para limitar o evitar los riesgos asociados.
- A la Alcaldía Local de Chapinero, se recomienda verificar la existencia de la licencia de parcelación "Puente Chicó" y la existencia de los estudios detallados de amenaza y riesgo exigidos a partir del Decreto 1600 de 2005, modificado por los Decretos 564 de 2006, 1469 de 2010 y 1077 de 2015. Igualmente se recomienda verificar la licencia de construcción y la sujeción de las construcciones existentes a las mismas, así como verificar que la ejecución de cualquier intervención se realice contando previamente con las licencias y permisos correspondientes.
- A la Alcaldía Local de Chapinero, desde sus respectivas competencias, hacer un seguimiento de las recomendaciones formuladas por el presente Diagnóstico Técnico, con el fin de desarrollar intervenciones oportunas que impidan la manifestación de situaciones que generen condiciones de riesgo en la infraestructura pública y privada del sector.

14. APROBACIONES

16.1 Elaboró
Firma:_____ Nombre: Laura Ángela González Ortiz Profesión: Ingeniera Civil Magíster en Ingeniería - Geotecnia Contratsista
Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica
11.2 Reviso
Firma:_____ Jairo William Torres Becerra Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS