DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI-18570
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTOS SIRE No. 5407471.

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: REINALDO PUENTES VASQUEZ				**SOLICITANTE:** Alcaldía Santa Fe
CAT	22	**MÓVIL:**	Cont.	
FECHA:	2 de diciembre de 2022	**HORA:**	8:00 AM	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN:	TV 6A Este 1 49 (Dirección únicamente como referencia- ingreso al predio de mayor extensión)	**COORDENADAS ÁREA INSPECCIONADA**	P1:x: 100429.51; y:98257.02 P2:x: 100420.58; y:98251.70 P3:x:100420.58; y:98254.65 P4:x:100423.86; y:98252.58 P5:x:100427.73; y:98256.13 P6:x:100380.69; y:98208.80 P7:x:100377.11; y:98202.30 P8:x:100386.34; y:98198.75 P9:x:100371.16; y:98203.48 P10:x:100374.73; y:98229.51 P11:x:100375.92; y:98221.23				
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	El Dorado	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**	1600M2				
UPZ:	96 – Lourdes	**POBLACIÓN ATENDIDA:**	25				
LOCALIDAD:	03 – Santa Fe	**FAMILIAS**	9	**ADULTOS**	18	**MENORES**	7
CHIP:	N/A	**PREDIOS EVALUADOS**	1				
AREA INSPECCIONADA	1700 m2	**DOCUMENTO REMISORIO**	CR-46518				

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 por parte de la entidad competente.

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 públicos y privados, toda vez que el fin de las visitas es identificar condiciones de riesgo y emitir recomendaciones que permitan salvaguardar la vida de las personas.

Las conclusiones y recomendaciones impartidas 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, tales como el conocimiento de las propiedades intrínsecas de los materiales, comportamiento de las estructuras ante la acción de cargas sísmicas, deformaciones y deflexiones de elementos estructurales, etc.

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

ADVERTENCIAS

En el caso de adelantarse intervenciones en los predios evaluados en el presente informe técnico, se debe consultar la reglamentación urbanística definida en el sector por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 340 del 13 de febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente y para lo cual deberán tramitarse los permisos y licencias respectivas.

Es obligación de los copropietarios en este caso y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de las edificaciones y sus instalaciones, como lo dispone el código de la construcción para Bogotá D.C. (acuerdo 20/95) con el fin de garantizar el buen funcionamiento y desempeño de las construcciones.

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.

ESCENARIO DE RIESGO: Movimiento en masa.

ANTECEDENTES

El Barrio El Dorado fue legalizado mediante la Resolución No. 1126 del 18 de diciembre de 1996, la cual fue expedida por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD, actual secretaria Distrital de Planeación – SDP, para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, no emitió concepto técnico de riesgo.

Por otro lado, Personal del IDIGER desde el año 2003 ha visitado el sector Catastral El Dorado, donde se localiza el predio evaluado, el cual ha tenido varios eventos de movimiento en masa.
El predio evaluado se encuentra dentro del Sector Catastral El Dorado de la Localidad Santa Fe, no pertenece a un barrio incluido en el Programa de Legalización y Regularización de Barrios de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP. Según el CT-8114 (2016), correspondiente a la adenda No. 1 al CT-8084 (2016), Concepto Técnico de Plan Parcial "Santa Fe 53", donde se definió su condición de riesgo; se define y se concluyó que el predio evaluado se localiza en una zona de amenaza Alta por movimientos en masa.

En síntesis, los antecedentes señalan que los sectores perimetrales al polígono del plan parcial Santa Fe 53 se han visto afectado por procesos de remoción en masa, asociados a las condiciones intrínsecas de las laderas y a intervenciones antrópicas no técnicas y procesos de explotación minera, que afectaron varios predios y generaron su inclusión en el programa de reasentamiento de familias localizadas en zonas de alto riesgo no mitigable.

En la figura 1, se presenta la categorización de amenaza alta por movimientos en masa de acuerdo con la adenda No. 1 al CT-8084 (2016).

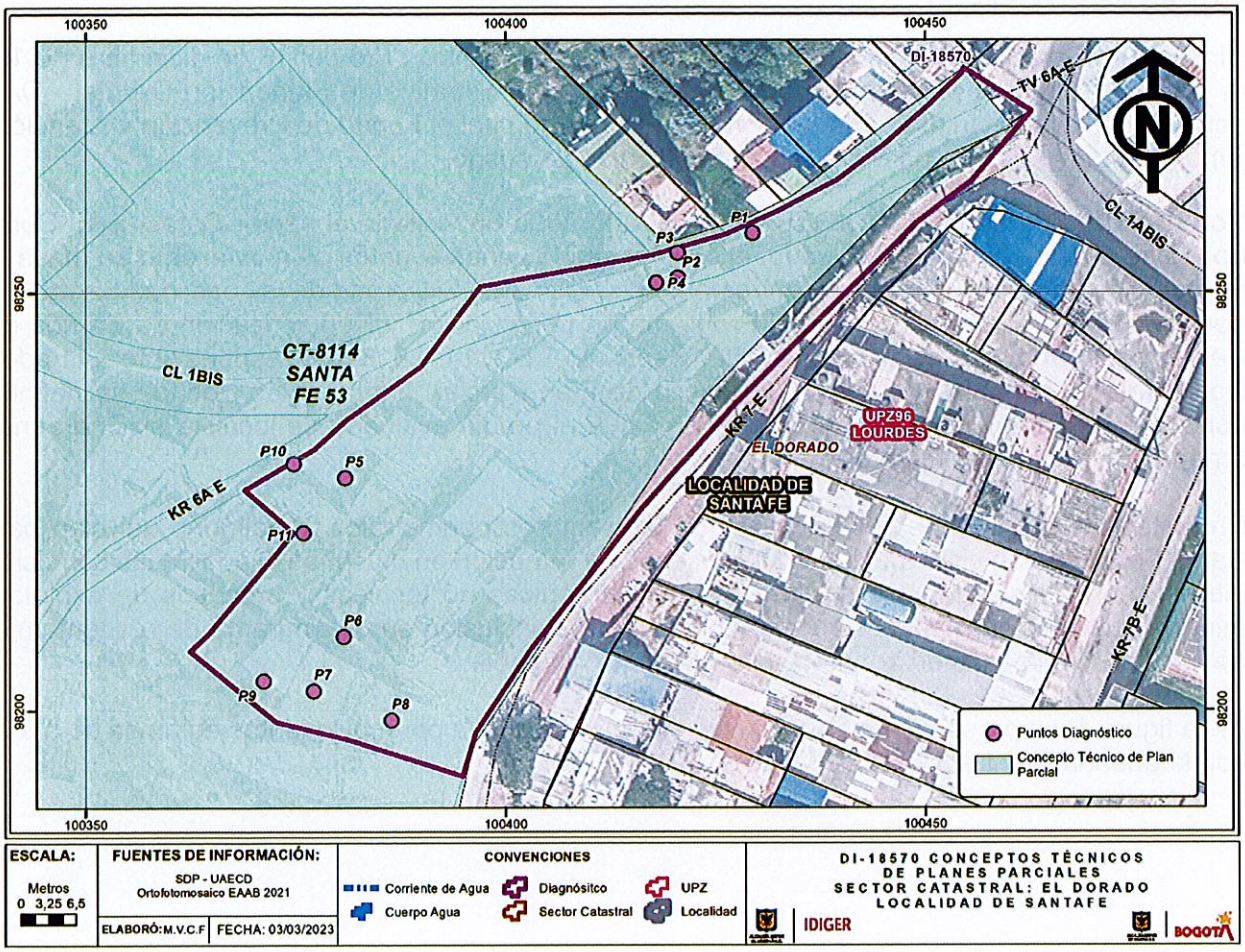


Figura 1. Condición de amenaza y riesgo por movimientos en masa alta -sector donde se ubican las ocupaciones 1 a 11, CT-8114 - adenda No. 1 al CT-8084, dirección de referencia para el predio TV 6A Este 1 49, coordenadas X: 100429.51; Y:98257.02, sector catastral El Dorado, Localidad Santa Fe.

Verificando los antecedentes de este sector se obtienen que el IDIGER ha emitido Diagnósticos Técnicos como producto de la inspección visual y evaluación cualitativa del predio de mayor extensión localizado en las coordenadas X: 100429.51; Y:98257.02, al sur de la intersección KR 6A Este 1 49, (dirección de referencia), Sector Catastral El Dorado, Localidad Santa Fe; los cuales se referencian a continuación en la tabla 1; los mismos pueden ser consultados en el Centro de Documentación e información **CDI-IDIGER.**

Tabla 1. Documentos emitidos por el IDIGER para el predio de gran extensión evaluado

DOCUMENTO	FECHA DE VISITA
DI-1896	02/12/2003
DI - 5406	04/05/2011
DI-6673	24/12/2012
DI-6770	24-12-2012
DI - 9118	27/04/2016
DI - 11785	23/05/2018
DI - 14776	31/08/2020
DI-15621	03/05/2021

Según se informa en el DI-6673, para la fecha febrero 22 del año 2000, se realizó estudio por el Consorcio Innova Ingeniería LTDA – CGRS, donde se establecieron los niveles de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para los predios del barrio El Dorado. Para el caso del sector evaluado, se encuentra catalogado en zona de Amenaza Alta, Vulnerabilidad Alta y Riesgo Bajo por Fenómenos de Remoción en Masa. El estudio recomienda una serie de obras para garantizar la estabilidad de la zona, consistentes en un muro de contención paralelo a la calzada de la Carrera 7 Este, en combinación con la implementación de una de red de filtros para el adecuado manejo de las aguas superficiales y subsuperficiales, esto con respecto a la corona o parte alta de la ladera. En ese momento, se implementó la construcción del muro de contención como medida de protección y de estabilización, pero no se implementaron las obras recomendadas para el adecuado manejo de las aguas. Adicionalmente el estudio recomienda no urbanizar y reasentar algunas viviendas ubicadas en zonas de amenaza alta, debido a la condición de riesgo.
Verificando a partir de los documentos relacionados en la tabla 1 se identifica que, de manera generalizada, en la zona evaluada se han presentado un gran número de movimientos en masa, por lo general de carácter local, que han ocasionado daños como pérdida del suelo de soporte y pérdida de verticalidad de los elementos que conforman las viviendas allí emplazadas, así mismo se evidencia que se han reportado y atendido eventos de emergencia relacionados con desprendimientos del material que conforma los taludes de corte y relleno, identificando principalmente fenómenos de inestabilidad, que corresponde a flujos de tierra estacionales locales y deslizamientos rotacionales, cuyo agente detonante es el inadecuado manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, además de las aguas servidas, generando la saturación del suelo que conforma la ladera evaluada.

Por tanto, desde el año 2016 se ha recomendado la evacuación de la totalidad de las viviendas existentes en el predio, y de ahí en adelante en los diferentes eventos atendidos se ha reiterado la misma recomendación de evacuación para varias viviendas que al perecer han sido ocupadas nuevamente, o en su defecto han construido nuevas viviendas en la ladera evaluada.

Se puede evidenciar que la comunidad sigue realizando ocupaciones en el predio de manera ilegal, teniendo en cuenta que desde el año 2012 (DI-6464 de abril de 2012), informado en el DI-6673, "se identificaron varios predios que se localizaron en la parte baja de la ladera, entre la Calle 1 y Calle 1 Sur, los cuales dada su vulnerabilidad estructural y teniendo en cuenta que la gran mayoría de construcciones se encuentran realizadas en material de recuperación, presentan compromiso en el corto plazo en su estabilidad y habitabilidad, por lo que se recomendó su evacuación y posteriormente la inclusión al Programa de Reasentamiento de Familias".

De lo anterior según consulta en el SIG PREDIAL y en la base misional de reasentamiento ultimo estado IDIGER CVP a diciembre de 2022, se evidenció que, para el polígono seleccionado, del cual hace parte la ladera evaluada en este Diagnostico Técnico, existen predios en proceso de reasentamiento desde el año 2012, como se muestran a continuación en la tabla número 2.

Tabla 2. Resultado de consulta en el SIG PREDIAL, para el predio evaluado

Convención	UNIFICADO	BENEFICIARIO	DOCUMENTO SOPORTE	LOCALIDAD	UPZ	BARRIO	DIRECCION DOCUMENTO SOPORTE	ENTIDAD	Último estado IDIGER-CVP Diciembre 2021
1	2002-3-2636	LABRADOR MARIA JAEL	DI-578	3 Santa Fe	96 Lourdes	DORADO CENTRO ORIENTAL	KR 6A ES # 1-06	CVP	Reasentamiento Terminado
2	2012-3-14492	MURILLO MARTIN JOSE ALFONSO	DI-6673	3 Santa Fe	96 Lourdes	EL DORADO	CL 1 6A 10 ESTE	CVP	Entrega alternativa habitacional
3	2012-3-14491	DAZA ROMERO SAUL	DI-6673	3 Santa Fe	96 Lourdes	EL DORADO	CL 1 6A 16 ESTE	CVP	Entrega alternativa habitacional
4	2012-3-14490	NARANJO DE BAEZ IRENE	DI-6673	3 Santa Fe	96 Lourdes	EL DORADO	CL 1 6A 22 ESTE	CVP	Asignación de Recursos
5	2012-3-14489	IBAÑEZ CARMEN INES	DI-6673	3 Santa Fe	96 Lourdes	EL DORADO	CL 1 6A 28 ESTE	CVP	Asignación de Recursos
6	2013-3-14685	MARIA LUISA NUÑEZ ARCINIEGAS	DI-6770	3 Santa Fe	96 Lourdes	EL DORADO	CL 1 # 6A -34 Este	CVP	Entrega alternativa habitacional

De igual forma de manera general, se ha recomendado a los habitantes de las viviendas evaluadas, dirigirse a las entidades encargadas de la solución habitacional con el fin de identificar programas de adquisición de vivienda de las que puedan ser beneficiarios.

A la Alcaldía Local de Santa Fe se le recomendó, entre otros aspectos, determinar el grado de legalidad de las viviendas, y ejecutar el correspondiente control urbanístico en el sector.
En el año 2021 mediante el DI-15621, se puede evidenciar la recomendación de evacuación de 25 ocupaciones y restricción de uso de 3 unidades.

Así mismo se reitera la recomendación de que en caso de intervenir predios y al realizar excavaciones tener en cuenta lo estipulado en la Resolución 600 de 2015 del IDIGER "Lineamientos Técnicos para la Reducción de Riesgos en Excavaciones en Bogotá, D.C.".

3. LOCALIZACIÓN

A continuación, en la figura 2 se presenta la ubicación del predio de mayor extensión evaluado donde se ubican las ocupaciones verificadas y evaluadas, en la dirección de referencia situado al sur occidental de la intersección TV 6A Este 1 49, coordenadas X:100429.51; Y:98257.02, sector catastral El Dorado, Localidad Santa Fe. El numero con el cual se identifican las ocupaciones evaluadas aplica únicamente para este informe de manera informativa de referenciación en campo.

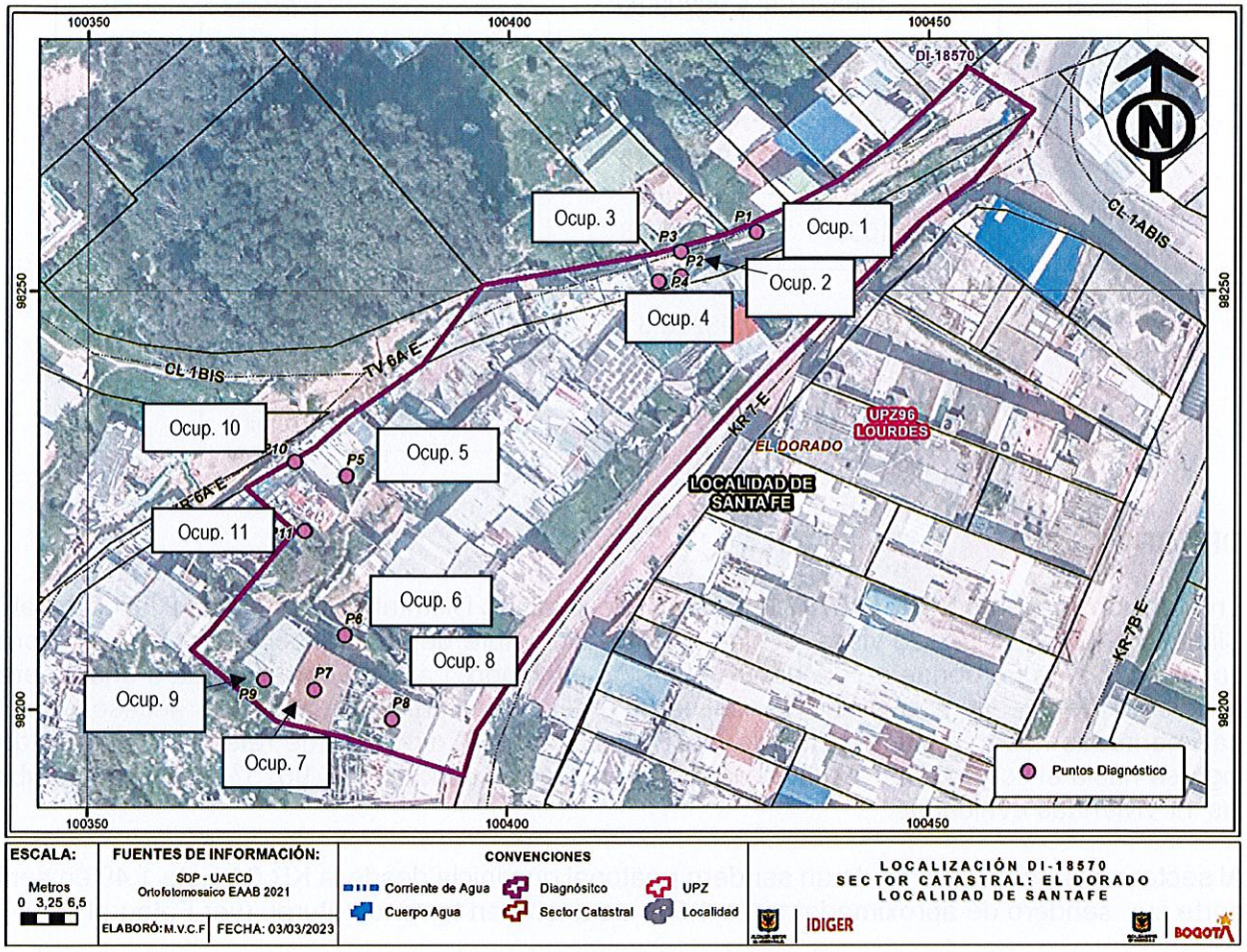


Figura 2. Localización del predio de coordenadas X: 100429.51; Y:98257.02, dirección de referencia TV 6A Este 1 49, sector catastral El Dorado, Localidad Santa Fe

Tabla 3. Ocupaciones evaluadas

OCUPACION	DIRECCIÓN-COORDENADAS	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	N° EVENTO
1	x: 100429.51; y:98257.02	Material recuperado	Vivienda familiar	5407471
2	x: 100420.58; y:98251.70	Material recuperado	Vivienda familiar	5407471
3	x:100420.58; y:98254.65	Material recuperado	Vivienda familiar	5407471
4	x:100423.86; y:98252.58	Material recuperado	Vivienda familiar	5407471
5	x:100427.73; y:98256.13	Material recuperado	Vivienda familiar	5407471

6	x:100380.69; y:98208.80	Material recuperado	Vivienda familiar	5407471
7	x:100377.11; y:98202.30	Material recuperado	Vivienda familiar	5407471
8	x:100386.34; y:98198.75	Material recuperado	Vivienda familiar	5407471
9	x:100371.16; y:98203.48	Material recuperado	Vivienda familiar	5407471
10	x:100374.73; y:98229.51	Material Mampostería simple parcialmente confinada	Vivienda familiar	5407471
11	x:100375.92; y:98221.23	Material recuperado	Vivienda familiar	5407471

DESCRIPCIÓN

En atención al evento SIRE 5407471; personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático - IDIGER, realizó visita técnica el 02 de diciembre de 2022 al sector catastral El Dorado, Localidad Santa Fe donde se encuentra el predio evaluado. La zona corresponde a una ladera de pendiente de media a alta, no consolidada urbanísticamente con vías de acceso vehicular pavimentadas hasta la intersección de la KR 6A Este 1 49, dirección de referencia por donde se ingresa hacia el costado sur al predio de coordenadas X: 100429.51; Y:98257.02, donde se ubican las 11 viviendas evaluadas.

Al sector se ingresa a través de un sendero peatonal que inicia desde la KR 6A Este 1 49 en sentido norte sur, sendero de aproximadamente 1,5 m de ancho en terreno natural. (ver Fotografías 1 y 2).

El predio donde se localizan las 11 viviendas evaluadas, corresponde a una ladera de pendiente media a alta, conformada por rocas constituidas por intercalaciones de arcillolitas rojiza a magenta y arenisca, limosa habana a carmelita rojiza, cubierta por depósitos de coluvión, suelos residuales y suelos orgánicos limo arcillosos.

Teniendo en cuenta las condiciones topográficas del terreno evaluado, para el emplazamiento de las viviendas, se han desarrollado intervenciones en la ladera, como taludes de corte y relleno de manera antitécnica, con alturas que pueden oscilar entre los 1.50 a 2.50 metros, en los cuales no se identifican medidas de protección y/o estabilización, así como tampoco sistemas para manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.

Para la adecuación de los predios se ha recurrido al relleno de materiales heterogéneos, como escombros de construcción y suelos de excavación, en los que por lo general en los predios se han implementado entibados en madera como medidas de confinamiento, lo que ha generado deformaciones, en lo que al momento de la visita se observan viviendas con pérdida de verticalidad.

En el sector existen viviendas construidas sobre estructura palafítica, con altura cercana a los 3 metros, donde de igual manera al momento de la visita no se pudo verificar a que profundidad se encuentran con respecto a la cota de la superficie del terreno.

Las viviendas corresponden a construcciones de uno y dos niveles, en material de recuperación y algunas en mampostería simple, parcialmente confinada, ocupaciones que no cuentan con un sistema estructural definido, características que prima en el predio evaluado (ver Fotografías 3 - 4).

Posiblemente estas ocupaciones corresponden a construcciones informales, por tanto, se evidencia la presencia de conexiones inadecuadas de las redes de acueducto y alcantarillado, con vertimientos y filtraciones de aguas servidas y aguas negras sobre la ladera (ver Fotografías 5 - 6).

Al momento de la visita se identificaron en la ladera, daños en los taludes de corte y relleno para el emplazamiento de las viviendas, posiblemente por ligeros movimientos tipo desprendimiento de material, situaciones que afectan los cerramientos o estructura de las viviendas posiblemente por la fuerza de empuje de estos materiales depositados en la parte baja de los taludes entre predios aferentes a las viviendas, (ver Fotografías 7 - 8).

Características físicas identificadas en cada una de las ocupaciones:

Ocupación 1: Construcción de dos niveles construida en material de recuperación, con estructura en madera, con cubierta en teja de zinc y/o asbesto cemento, en su mayoría con evidentes deficiencias constructivas relacionadas con la ausencia de elementos de confinamiento, falta de continuidad de los elementos estructurales, precaria disposición geométrica y deficiencias en los sistemas de cimentación, debido a lo anterior es probable las condiciones visibles en el momento de la visita, pérdida de verticalidad de gran parte de sus elementos portantes. El piso de la vivienda se visualiza con deformaciones. Para el emplazamiento de este tipo de vivienda se ha realizado mediante taludes de corte antrópicos con alturas que oscilan entre 1.50 y 2.0 metros de altura, donde no se identifican medidas de protección y/o estabilización. Así mismo se evidencia el terreno saturado, con vertimientos y filtraciones al parecer de aguas servidas, lluvias y aguas negras, ya que no cuenta esta vivienda con sistema de manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, lo que ha coadyuvado a movimientos en masa de carácter local, afectando la estructura portante de la misma, y se observa que debido a los daños se compromete la condición de habitabilidad de esta vivienda.

Ocupación 2: Construcción de dos niveles construida en material de recuperación, con estructura en madera, con cubierta en teja de zinc, en su mayoría con evidentes deficiencias constructivas relacionadas con la ausencia de elementos de confinamiento, falta de continuidad de los elementos estructurales, precaria disposición geométrica y deficiencias en los sistemas de cimentación; en el momento la vivienda de dos niveles su volumen en totalidad se evidencia con pérdida de verticalidad Por ser viviendas construidas de manera escalonada, para la adecuación y emplazamiento de esta vivienda es probable que se haya implementado taludes de corte antrópicos con alturas que oscilan entre 1.50 y 2.50 metros de altura, donde no se identifican medidas de protección y/o estabilización. Así mismo se evidencia el terreno saturado, con vertimientos y filtraciones al parecer de aguas servidas, lluvias y aguas negras, ya que no cuenta esta vivienda con sistema de manejo de aguas

de escorrentía superficial y subsuperficial, lo que ha coadyuvado a movimientos en masa de carácter local, afectando la estructura portante de la misma, y se observa que debido a los daños se compromete la condición de habitabilidad de esta vivienda.

Ocupación 3: Construcción de 1 nivel construida en material de recuperación, con estructura en madera, con cubierta en teja de zinc, en su mayoría con evidentes deficiencias constructivas relacionadas con la ausencia de elementos de confinamiento, falta de continuidad de los elementos estructurales, deficiencias en los sistemas de cimentación. Así mismo se evidencia el terreno saturado, con vertimientos y filtraciones al parecer de aguas servidas, lluvias y aguas negras, ya que no cuenta con sistema de manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial. Esta ocupación 3, se localiza al costado occidental y a un nivel inferior del terreno respecto de la ocupación 2, la cual puede colapsar en cualquier momento, afectando su estructura portante, que se compone de parales de madera rolliza, y cubierta en zinc soportada en entramado de madera.

Ocupación 4: Construcción de 1 nivel construida en material de recuperación, con estructura en madera, con cubierta en teja de zinc, en su mayoría con evidentes deficiencias constructivas relacionadas con la ausencia de elementos de confinamiento, falta de continuidad de los elementos estructurales, precaria disposición geométrica y deficiencias en los sistemas de cimentación. Así mismo se evidencia el terreno saturado, con vertimientos y filtraciones al parecer de aguas servidas, lluvias y aguas negras, ya que no cuenta esta vivienda con sistema de manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, de la misma manera esta vivienda se localiza al costado sur occidental y a un nivel inferior del terreno respecto de la ocupación 2, la cual puede colapsar en cualquier momento, afectando su estructura portante, que se compone de parales de madera rolliza, y cubierta en zinc soportada en entramado de madera.

Ocupación 5: Construcción de 1 nivel construida en material de recuperación, con estructura en madera, con cubierta en teja de zinc, en su mayoría con evidentes deficiencias constructivas relacionadas con la ausencia de elementos de confinamiento, falta de continuidad de los elementos estructurales, precaria disposición geométrica y deficiencias en los sistemas de cimentación. El piso de la vivienda se visualiza con deformaciones. Para el emplazamiento de esta vivienda se ha realizado mediante taludes de corte antrópicos con altura mayor a los 3 metros, donde no se identifican medidas de protección y/o estabilización. En el momento se observa en el piso de tierra natural de la vivienda una grieta de tendencia transversal, de abertura de 20 y 30 centímetros aproximadamente, igualmente en la parte posterior de la vivienda costado occidental, en el talud de corte entre predios de pendiente con altura mayor a los tres metros, se observa desprendimiento de materiales compuesto de tierra y capa vegetal, los cuales se han depositado en la base del talud de corte entre predios, hacia las viviendas del costado occidental, ocupaciones 10 y 11.
De igual manera en esta vivienda se observa su estructura portante (parales en madera rolliza) ha perdido verticalidad.
Así mismo se evidencia el terreno saturado, con vertimientos y filtraciones al parecer de aguas servidas, lluvias y aguas negras, ya que no cuenta con sistema para manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, lo que ha coadyuvado a movimientos en masa de carácter local, afectando la estructura portante de la misma, y se observa que debido a los daños evidenciados, posiblemente puede colapsar en cualquier momento, por tanto se evidencia compromiso en su condición de habitabilidad.

Ocupación 6: Construcción de 1 nivel construida en material de recuperación, con estructura en madera, con cubierta en teja de zinc y asbesto cemento, en su mayoría con evidentes deficiencias constructivas relacionadas con la ausencia de elementos de confinamiento, falta de continuidad de los elementos estructurales, precaria disposición geométrica y deficiencias en los sistemas de cimentación. Para el emplazamiento de esta vivienda se ha realizado mediante taludes de corte antrópicos con altura de 2 metros aproximadamente, donde no se identifican medidas de protección y/o estabilización. Así mismo se evidencia el terreno saturado, con vertimientos y filtraciones al parecer de aguas servidas, lluvias y aguas negras, ya que no cuenta esta vivienda con sistema de manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, lo que ha coadyuvado a movimientos en masa de carácter local. En el momento se observa por el costado oriental, desprendimiento de materiales orgánicos y capa vegetal 3 m3 aproximadamente, del talud de corte, los cuales se depositaron en una de las habitaciones de la vivienda.

Ocupación 7: Construcción de 1 nivel construida en material de recuperación, con estructura en madera, con cubierta en teja de zinc, en su mayoría con evidentes deficiencias constructivas relacionadas con la ausencia de elementos de confinamiento, falta de continuidad de los elementos estructurales, precaria disposición geométrica y deficiencias en los sistemas de cimentación. Para el emplazamiento de esta vivienda se ha realizado mediante taludes de corte antrópicos con altura de 2 metros aproximadamente, donde no se identifican medidas de protección y/o estabilización. Así mismo se evidencia el terreno saturado, con vertimientos y filtraciones al parecer de aguas servidas, lluvias y aguas negras, ya que no cuenta esta vivienda con sistema de manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, lo que ha coadyuvado a movimientos en masa de carácter local. En el momento se observa por el costado norte, desprendimiento de materiales orgánicos y capa vegetal del talud de corte, 2 m3 aproximadamente, los cuales se depositaron en la cocina, afectando su funcionalidad.

Ocupación 8: Construcción de 1 nivel localizada en la parte superior de la ladera, su construcción es en material recuperado, la base de la vivienda al parecer se construyó sobre una cimentación palafítica con altura cercana a los 3 m, con poca técnica, Por ser viviendas construidas de manera escalonada, para la adecuación y emplazamiento de esta vivienda es probable que se haya implementado taludes de corte y relleno en suelo natural poco técnico, sin medidas de protección y/o estabilización. En el momento se evidencia el terreno saturado, con vertimientos y filtraciones de aguas servidas y aguas negras, ya que no cuenta esta vivienda con sistema de manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial. Lo que ha generado debilitamiento en la base de la cimentación de madera, comprometiendo la condición de habitabilidad de esta vivienda.
Al momento de la visita no se pudo verificar a que profundidad se encuentran la cimentación en madera con respecto a la cota de la superficie del terreno.

Ocupación 9: Construcción de 1 nivel localizada en la parte media de la ladera, construida en material de recuperación, con estructura en madera, con cubierta en teja de zinc, en su mayoría con evidentes deficiencias constructivas relacionadas con la ausencia de elementos de confinamiento, falta de continuidad de los elementos estructurales, precaria disposición geométrica y deficiencias en los sistemas de cimentación. Para el emplazamiento de esta vivienda se ha realizado mediante taludes de corte antrópicos con altura de 2 metros aproximadamente, donde no se identifican medidas de protección y/o estabilización. Así mismo se evidencia el terreno saturado, con vertimientos y filtraciones al parecer de aguas servidas, lluvias y aguas negras, ya que no cuenta

esta vivienda con sistema de manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, evidenciándose flujos de tierra estacionales locales, llegando hasta el interior de la vivienda.

Ocupación 10: Construcción de 2 niveles y cubierta de zinc, emplazada en el talud de corte de la parte posterior de la ocupación 5, su construcción es en mampostería simple, con pórticos en concreto y placa entrepiso, con poca técnica. Para el emplazamiento de esta vivienda se ha realizado mediante taludes de corte antrópicos con altura mayor a 3 metros, donde no se identifican medidas de protección y/o estabilización. No fue posible el ingreso al predio, no atienden la visita del Personal del Idiger.
Al costado oriental se encuentra el talud de corte entre predios de la ocupación 5, de altura aproximada de 3 metros, en el cual se evidencia fenómeno de inestabilidad como es el caso de agrietamiento del talud con abertura de 20 y 30 centímetros aproximadamente y longitud mayor a los 10 metros.

Ocupación 11: Construcción de 1 nivel, emplazada en el talud de corte de la parte posterior de la ocupación 5, y al sur de la ocupación 10, construida en material de recuperación, con estructura en madera, con cubierta en teja de zinc, en su mayoría con evidentes deficiencias constructivas relacionadas con la ausencia de elementos de confinamiento, falta de continuidad de los elementos estructurales, precaria disposición geométrica y deficiencias en los sistemas de cimentación. Para el emplazamiento de esta vivienda se ha realizado mediante taludes de corte antrópicos con altura mayor a 3 metros, donde no se identifican medidas de protección y/o estabilización. Así mismo se evidencia el terreno saturado, con vertimientos y filtraciones al parecer de aguas servidas, lluvias y aguas negras, ya que no cuenta esta vivienda con sistema de manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.
Al costado oriental se encuentra el talud de corte entre predios de la ocupación 5, de altura aproximada a los 5 metros, en el cual se evidencia fenómeno de inestabilidad como es el caso de agrietamiento del talud con abertura de 20 y 30 centímetros aproximadamente y longitud mayor a los 10 metros; igualmente, desprendimiento de materiales de tierra y capa vegetal los cuales se han depositado en la parte baja del talud aferente a esta vivienda.

Las ocupaciones evaluadas en su mayoría se emplazan en la parte media de la ladera, se observa aumento en la cantidad de ocupaciones situadas en la misma ladera donde se han realizado varias evaluaciones por parte del IDIGER, reiterando en varias oportunidades a la Alcaldía Local de Santa Fe, acoger la recomendación en cuanto al control urbanístico en el sector, y así proteger y salvaguardar la vida e integridad de sus ocupantes, sin embargo se evidencia que a la fecha no se ha realizado intervenciones para la mitigación de los riesgos evidenciados.

Ejemplo de lo anterior el colapso total de la ocupación N°2, de dos niveles construida en material de recuperación, la cual fue evacuada a tiempo por parte del IDIGER, y se logró salvaguardar la vida e integridad de sus ocupantes, (ver Fotografías 9 - 10).

POSIBLES CAUSAS

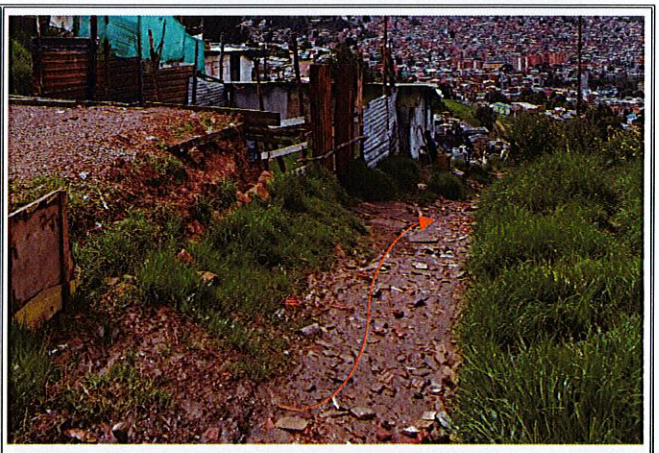
- ✓ Saturación del terreno por causa de las lluvias que caen en el sector.
- ✓ Alto grado de fracturación del terreno y procesos erosivos.

- ✓ Falta de manejo de aguas de escorrentía subsuperficial.
- ✓ Ausencia de obras de contención.
- ✓ Deficiencias constructivas de las ocupaciones existentes en la ladera, ya que no cuentan con un sistema estructural definido y en su mayoría han sido construidas en material de recuperación.

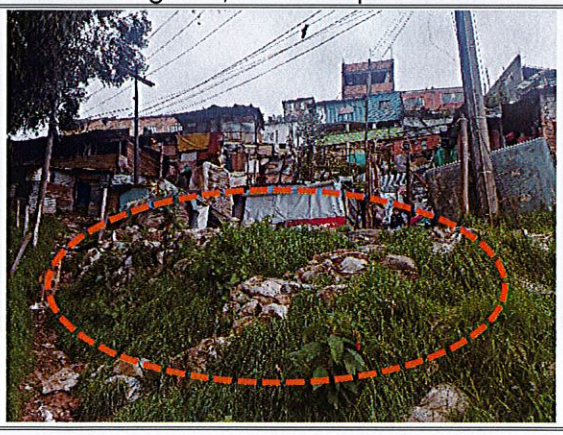
REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía No. 1. Vista general del sendero peatonal de ingreso, a las ocupaciones.



Fotografía No. 2. Vista general del sendero peatonal de ingreso, a las ocupaciones.



Fotografía No. 3. construcción de taludes de corte y relleno de manera antitécnica para el emplazamiento de las ocupaciones.



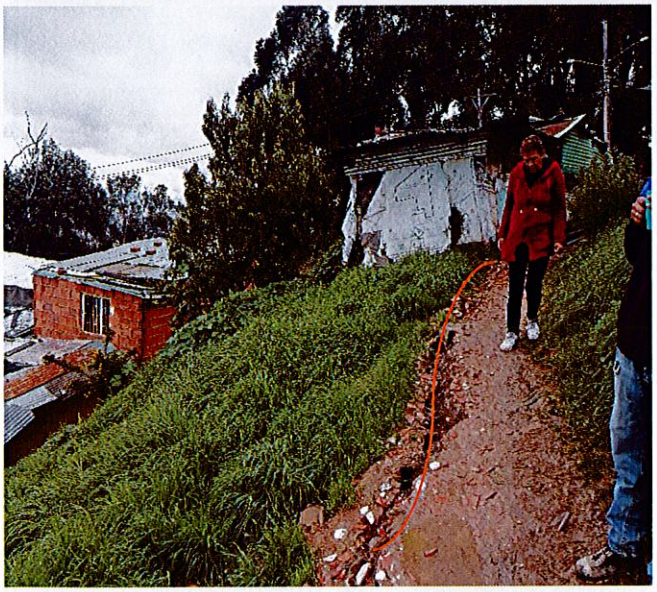
Fotografía No. 4. Emplazamiento de las ocupaciones sobre taludes de corte y relleno.



Fotografía No. 5. Vertimientos de aguas de escorrentía por los senderos de acceso a las viviendas.



Fotografía No. 6. Vista general, de aguas de escorrentía superficial.



Fotografía No. 7. Vista general movimientos activo tipo desprendimientos



Fotografía No. 8. Vista general afectaciones internas en las viviendas.



Fotografía No. 9. Vista general de la ocupación 2 y 3



Fotografía No. 10. Vista general colapso de la vivienda 2

DAÑOS

Tabla 4. Daños observados en las ocupaciones evaluadas.

OCUPACION	DIRECCIÓN	TIPO DE ESTRUCTURA	N° PISOS	USO	DAÑOS
1	x: 100429.51; y:98257.02	Material recuperado	1	Vivienda familiar	Fuertes
2	x: 100420.58; y:98251.70	Material recuperado	2	Vivienda familiar	Fuertes
3	x:100420.58; y:98254.65	Material recuperado	1	Vivienda familiar	Fuertes
4	x:100423.86; y:98252.58	Material recuperado	1	Vivienda familiar	Fuertes
5	x:100427.73; y:98256.13	Material recuperado	1	Vivienda familiar	Fuertes
6	x:100380.69; y:98208.80	Material recuperado	1	Vivienda familiar	Fuertes
7	x:100377.11; y:98202.30	Material recuperado	1	Vivienda familiar	Fuertes

8	x:100386.34; y:98198.75	Material recuperado	1	Vivienda familiar	Fuertes
9	x:100371.16; y:98203.48	Material recuperado	1	Vivienda familiar	Fuertes
10	x:100374.73; y:98229.51	Material Mampostería simple parcialmente confinada	2	Vivienda familiar	Fuertes
11	x:100375.92; y:98221.23	Material recuperado	1	Vivienda familiar	Fuertes

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		**NO**	x	**¿CUAL?**	

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

Las áreas de la ladera que conforman el predio donde se emplazan las ocupaciones evaluadas en el presente Diagnóstico Técnico son susceptibles de presentar movimientos en masa, según lo descrito en los antecedentes. Asimismo, ante la filtración de aguas de escorrentía superficial, las condiciones de inestabilidad evidenciadas tanto en la ladera como en las ocupaciones, y las intervenciones que se han realizado para la construcción de estas, es posible que se presenten movimientos en masa de carácter local y general. Dichos movimientos pueden afectar la estabilidad de las ocupaciones en las que se identificaron condiciones de riesgo inminente asociadas a pérdida de estabilidad y colapso de estas por movimientos en masa en la zona de ladera evaluada.

5. ACCIONES ADELANTADAS

- Se hace la recomendación de evacuación de las ocupaciones de la numero 1 a la numero 9 y restricción de uso a las ocupaciones 10 y 11, localizadas en el sector evaluado de gran extensión, al sur de la intersección KR 6A Este 1 49, Sector Catastral El Dorado Localidad Santa Fe, como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 5. Relación de formatos emitidos en atención al evento 5407471

ACTA N°	FECHA	DIRECCIÓN	NOMBRE A QUIEN SE NOTIFICA	OBSERVACIONES
10127	2/12/2022	x: 100429.51; y:98257.02	María Angelica Penagos	Evacuación ocupación 1.
10123	2/12/2022	x: 100420.58; y:98251.70	Erika Milena Montes S.	Evacuación ocupación 2.
10124	2/12/2022	x:100420.58; y:98254.65	Yuliana Katherine Cabuya	Evacuación ocupación 3.
10126	2/12/2022	x:100423.86; y:98252.58	Edwin Cabuya Valderrama	Evacuación ocupación 4.
10122	2/12/2022	x:100427.73; y:98256.13	Clara Valderrama Murillo	Evacuación ocupación 5.
10125	2/12/2022	x:100380.69; y:98208.80	Margarita Acevedo	Evacuación ocupación 6.
10129	2/12/2022	x:100377.11; y:98202.30	Yulis Martínez	Evacuación ocupación 7.
10130	2/12/2022	x:100386.34; y:98198.75	Lady Vargas	Evacuación ocupación 8.
10128	2/12/2022	x:100371.16; y:98203.48	Joaquín Guillermo Veloza	Evacuación ocupación 9.
10131	2/12/2022	x:100374.73; y:98229.51	Alcaldía Local	Restricción de uso de la ocupación 10, que se encuentra deshabitada en el momento
10132	2/12/2022	x:100375.92; y:98221.23	Alcaldía Local	Restricción de uso de la ocupación 11, que se encuentra deshabitada en el momento

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas de 11 ocupaciones emplazadas al interior del predio de mayor extensión evaluado y localizado al costado sur de la intersección KR 6A Este 1 49, Sector Catastral El Dorado, Localidad Santa Fe.
- Se dan recomendaciones verbales a las personas que atienden la visita, con el objetivo de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo de las ocupaciones evaluadas, y de hacer seguimiento a las condiciones de estas. Asimismo, se informa de las competencias del IDIGER.

CONCLUSIONES

La estabilidad, funcionalidad y/o habitabilidad de las 11 ocupaciones listadas en la Tabla 5 adelantada en la atención del evento 5407471, emplazadas dentro de la ladera localizada en las coordenadas X: 100429.51; Y:98257.02, al sur de la intersección KR 6A Este 1 49 (dirección de referencia), en el sector Catastral El Dorado, Localidad Santa Fe, se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio, por las condiciones de inestabilidad identificadas en las zonas de ladera evaluadas.

Si bien no se evidencian procesos generales de inestabilidad en el sector de la ladera inspeccionada, las intervenciones antrópicas, la falta de medidas para el manejo tanto de las aguas residuales como de las de escorrentía superficial, la falta de medidas de contención y/o de protección de los taludes realizados tanto para la adecuación de los predios, como para el emplazamiento de las viviendas, hacen que sobre ésta, se presenten continuos procesos puntuales de desprendimientos de los materiales que conforman los taludes generando daños en las viviendas allí emplazadas dadas las características y deficiencias constructivas que estas presentan. Combinado lo anterior, se pueden desarrollar procesos generales de movimientos en masa en toda la ladera.

RECOMENDACIONES

En el marco de las funciones establecidas en el artículo 3 del Decreto Distrital 173 de 2014, el IDIGER en su calidad de autoridad técnica en la gestión del riesgo del Distrito Capital, se permite impartir las siguientes recomendaciones, con el ánimo de que sean debidamente asimiladas y acatadas por las autoridades territoriales, entidades públicas y privadas y la comunidad en general, y en consecuencia, se implementen las medidas pertinentes para atender oportunamente las situaciones de riesgo aquí identificadas, dado que la gestión del riesgo es una responsabilidad de TODOS los habitantes del territorio colombiano, según lo establece el artículo 2 de la Ley 1523 de 2012:

- Al responsable y/o responsables de las ocupaciones del 1 al 9 listadas en la tabla 5, localizadas en la ladera evaluada al sur de la intersección KR 6A Este 1 49, en el sector Catastral El Dorado, Localidad Santa Fe, teniendo en cuenta las deficiencias constructivas y posible afectación ante los movimientos en masa identificados en el sector, en aplicación del principio de precaución, de conformidad con la misionalidad de la institución, se les recomienda acoger la recomendación de evacuación dada por el IDIGER, encaminada a garantizar la integridad física de los habitantes de dichas viviendas.

- A los responsable de las ocupaciones 10 y 11, teniendo en cuenta las deficiencias constructivas y que no se encuentran habitadas, y ante la posibilidad de daños en estas, por encontrarse en zona de influencia de movimientos en masa activos, en aplicación del principio de precaución, de conformidad con la misionalidad de la institución, acoger la recomendación de restricción de uso dada por el IDIGER, encaminada a garantizar la integridad física de los habitantes de dichas viviendas.

- A la alcaldía local de Santa Fe dentro de sus competencias, identificar, contactar y hacer seguimiento al responsable y/o responsables de las 11 ocupaciones evaluadas, listadas en la tabla número 5, en atención del evento 5407471 y emplazadas dentro de la ladera localizadas en las coordenadas X: 100429.51; Y:98257.02, al sur de la intersección KR 6A Este 1 49, en el sector Catastral El Dorado, Localidad Santa Fe, con el propósito de notificarlos sobre las recomendaciones impartidas mediante el presente Diagnóstico Técnico.

- Se reitera la Alcaldía Local de Santa Fe, desde sus competencias, y en el marco de las facultades otorgadas a través del Decreto Distrital 038 de 2007 "Por medio del cual se asigna a los alcaldes locales la función de ordenar la desocupación y demolición de inmuebles ubicados en zonas de alto riesgo y se dicta otras disposiciones", adelantar las acciones necesarias con la Ley 9 de 1989 y demás normas relacionadas, para garantizar que esas zonas que ya han sido identificadas como de alto riesgo no mitigable y que además han sido declaradas como suelos de protección por riesgo, no sean ocupadas nuevamente con la consecuente generación de nuevos riesgos para la ladera localizada en las coordenadas X: 100429.51; Y:98257.02, al sur de la intersección KR 6A Este 1 49, en el sector Catastral El Dorado, Localidad Santa Fe.

- Se reitera a los responsables de las ocupaciones que se emplazan en la ladera evaluada y localizada en las coordenadas X: 100429.51; Y:98257.02, al sur de la intersección KR 6A Este 1 49, en el sector Catastral El Dorado, Localidad Santa Fe, dirigirse a las entidades competentes en la solución de la problemática habitacional, con el fin de indagar si existen proyectos encaminados a otorgar subsidios para adquisición de vivienda. Estas entidades corresponden a nivel nacional al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Desarrollo, y a nivel distrital, a la Secretaría Distrital de Hábitat con su Programa Integral Vivienda Efectiva - PIVE y/o a las Cajas de Compensación Familiar.

- Se reitera a la Alcaldía Local de Santa Fe, desde su competencia, realizar seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las ocupaciones inspeccionadas y del terreno en particular de la ladera localizada en las coordenadas X: 100429.51; Y:98257.02, al sur de la intersección KR 6A Este 1 49, en el sector Catastral El Dorado, Localidad Santa Fe, con el propósito de desarrollar intervenciones oportunas que impidan la manifestación de situaciones que generen condiciones de riesgo en la infraestructura pública y privada del sector.

- A la Alcaldía Local de Santa Fe, 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.

APROBACIONES

16.1 Elaboró
Firma:_____ Ing. Civil Reinaldo Puentes Vásquez Esp. Gerencia de Proyectos
Contratista
16.2 Revisó
Firma:_ _____ Ing. Jairo William Torres Becerra *Profesional Especializado cód. 222 -29*
Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático