DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI No. 7779
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO DE EMERGENCIA 2753441

1. DATOS GENERALES

ATENDIÓ: MARÍA ANGÉLICA QUINTERO QUINTANA				SOLICITANTE
COE	24	**MOVIL**	05	**CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS**
FECHA	16 de Diciembre de 2014	**HORA**	12:30	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN	Diagonal 40A No. 5-43 Este	**ÁREA DIRECTA**			0.01 Ha		
BARRIO	El Paraíso	**POBLACIÓN ATENDIDA**			4		
UPZ	90 – Pardo Rubio	**FAMILIAS**	1	**ADULTOS**	3	**NIÑOS**	1
LOCALIDAD	1 – Chapinero	**PREDIOS EVALUADOS**			1		
CHIP	AAA0088CMTO	**OFICIO REMISORIOS**			**CR-19395**		

1. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA [ ] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [X]

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, en cumplimiento de sus funciones, realizó verificación con base en inspección visual, aplicando la metodología establecida 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, que permita establecer el compromiso de estabilidad y funcionalidad de las mismas; a fin de identificar predios y/o viviendas seguras, restringidas total o parcialmente si es el caso.

2. ANTECEDENTES:

El Barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero, fue legalizado mediante Acto Administrativo No. 1126 del 18 de Diciembre de 1996, por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para el cual, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, no ha emitido Concepto Técnico de Riesgo para este sector. Sin

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

embargo, de acuerdo con el Plano Normativo de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa y el Plano Normativo de Amenaza por Inundación, del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT (Decreto Distrital 190 de 2004), el sector donde se localiza el predio en referencia se localiza en una zona que presenta Amenaza Alta por Fenómenos de Remoción en Masa y no presenta Amenaza por Inundación.

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER emitió el Diagnóstico Técnico DI – DI-2604 de 2006, en el cual se atiende un evento de remoción en masa describiendo lo siguiente:

"Deslizamiento traslacional de un volumen de aproximadamente 12 m³ de material rocoso y suelo a lo largo de la superficie de estratificación del macizo rocoso, lo cual generó el colapso de una estructura en material de recuperación que conformaba la zona de cocina y lavadero, de la vivienda identificada con dirección Diagonal 41 # 5 – 43 Este, propiedad de la señora Magdalena Quiroga (Fotografía 1).

El fenómeno ocurrió por causa de la constante infiltración de agua en la parte superior del talud, sumada a la disposición estructural desfavorable del talud por la altura del corte y la inclinación de los estratos rocosos a favor de la pendiente. Adicionalmente no se contaba con medidas de confinamiento o estabilización del mismo (Fotografía 2)."

El Diagnóstico Técnico DI – 2604 de 2006 presenta las siguientes recomendaciones y conclusiones:

"Posterior a la valoración técnica de la situación se realizaron las siguientes recomendaciones:

Realizar el retiro y disposición adecuada del material deslizado y los escombros generados.
Adelantar un estudio de estabilidad geotécnica que permita identificar las medidas necesarias para garantizar la estabilidad del talud de corte afectado por el deslizamiento.
Mientras se implementa lo anterior, se recomienda restringir el uso del sector afectado de la vivienda."

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

Posteriormente en el año 2009 se realiza otro Diagnóstico Técnico identificado como DI-4077, debido a un evento de remoción en masa cuyas causas se describen de la siguiente manera:

"Se presentó un proceso de remoción en masa tipo traslacional con flujo de lodos y detritos, involucrando un volumen de material limo arcilloso de aproximadamente 10 m³, los cuales se desprendieron de la parte alta y media de un talud de corte al parecer realizado para la adecuación del terreno y posterior emplazamiento de una cancha deportiva; talud de corte con pendiente aproximada de 80 grados, altura cercana a los 10 metros y longitud de aproximadamente 30 metros, a lo largo de los cuales no se identificaron sistemas de protección y/o estabilización, ni sistemas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y/o subsuperficial. Por otra parte, el material desprendido del talud de corte impactó en su recorrido un poste de energía eléctrica, el cual colapsó y junto con el material movilizado por el proceso de remoción en masa, se depositó sobre la cancha deportiva en comento, la cual según lo observado no presentó fisuras, grietas, deformaciones u otro tipo de patología que sugieran compromiso en su estabilidad; sin embargo, según lo observado el costado Sur Occidental de la cancha deportiva en mención podría encontrarse al alcance y/o dentro de la posible zona de influencia del material movilizado durante un eventual avance retrogresivo en el proceso de remoción en masa identificado, razón por la cual la cancha deportiva en mención presenta compromiso en su funcionalidad.

Entre las posibles causas por las cuales se presentó el proceso de remoción en masa que afectó el talud de corte antes descrito, esta la falta de medidas de protección y/o estabilización en el talud de corte en mención, así como la falta de sistemas para el manejo de las agua de escorrentía superficial y subsuperficial y las fuertes lluvias que afectaron el sector en los días previos a la atención del evento…"

Por último, en el Diagnóstico Técnico DI – 4077 de 2009, se presentan las siguientes recomendaciones y conclusiones:

"- La estabilidad estructural y la habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio de la Diagonal 41 No.5-43 Este, Barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero, se encuentran comprometidas en la actualidad por el proceso de remoción en masa identificado en el talud de corte, por lo que se recomienda evacuar definitivamente el predio en mención e incluir el mismo en el Proyecto de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigables, con Prioridad Técnica 1.

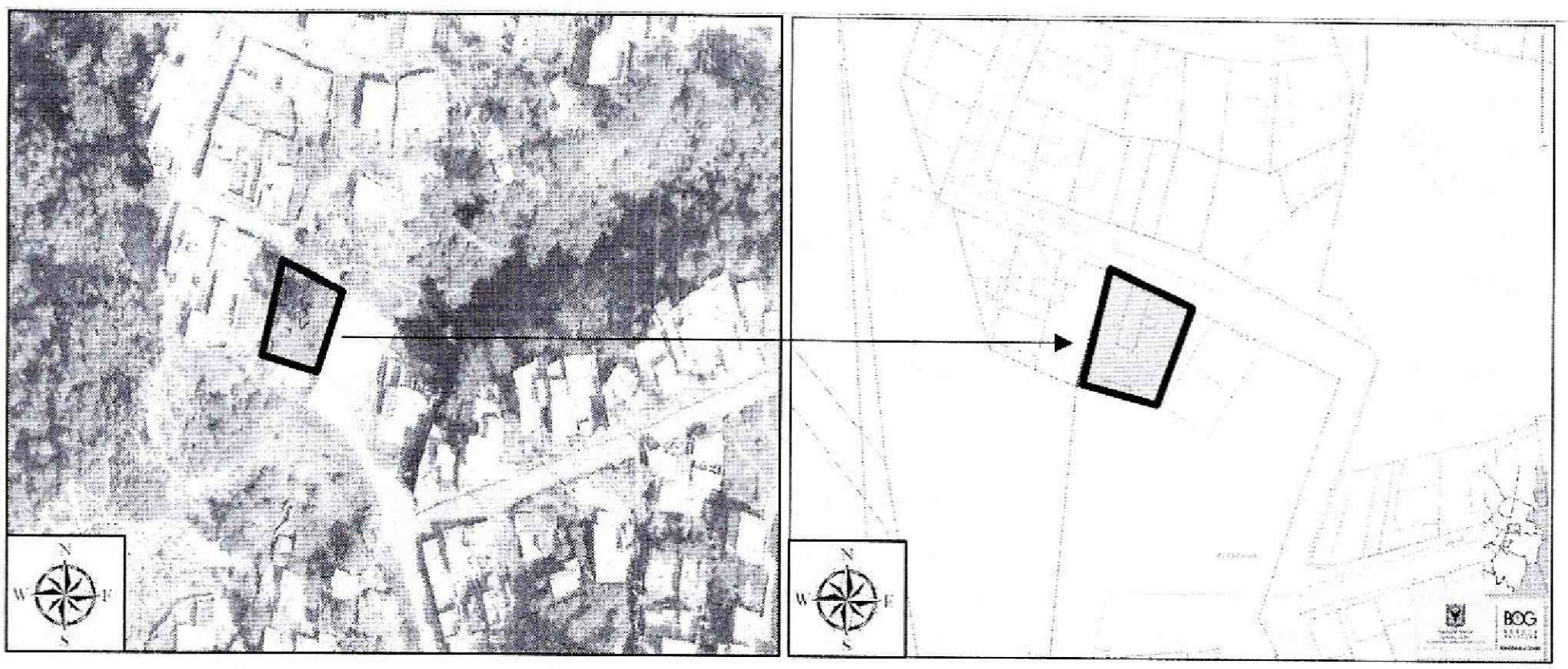
BOGOTÁ HUMANA

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

- Incluir en la Base de Datos de Sitios para Intervención por Fenómenos de Remoción en Masa de la DPAE, el talud de corte ubicado al costado Oriental del predio de la Diagonal 41 # 5 - 43 Este, Barrio Paraíso de la Localidad de Chapinero, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, la realización de diseños y la ejecución de obras de mitigación de riesgo a lo largo del talud afectado; donde también se incluya el mantenimiento y adecuación de los predios reubicados.

-A la Alcaldía Local de Chapinero desde su competencia, evaluar la posibilidad de apoyar las labores tendientes a realizar el retiro controlado del material movilizado el cual se depositó en el costado Sur Occidental de la cancha deportiva aledaña al predio de Diagonal 41 No.5-43 Este."

Revisada la base de datos del Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, se encontró que el predio emplazado en la Diagonal 40A No. 5-43 Este, del Barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero, corresponde al predio mencionado como Diagonal 41 # 5 – 43 Este, según el Diagnóstico Técnico DI-4077, el cual se encuentra incluido en dicho programa mediante el Diagnóstico mencionado anteriormente, con prioridad técnica uno (1), desde el 15 de Abril de 2009, bajo el identificador No. **2009-2-11274**, figurando como beneficiaria la señora Pilar Varela Quiroga.



Figuras 1 y 2. *Vista aerográfica y planimétrica del predio ubicado en la Diagonal 40A No. 5-43 Este, del Barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero*

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

3. DESCRIPCIÓN ACTUAL Y CAUSAS:

Se identificó un avance en el proceso de remoción en masa observado desde Abril de 2009 y documentado en el DI-4077, el cual se presentó desde el talud de corte ubicado hacia el costado occidental del predio de la Diagonal 40A No. 5-43 Este (ver figura 3), con flujo de lodos, involucrando un volumen de material limo arcilloso de aproximadamente 3.0 m^3, los cuales se desprendieron de la parte alta y media del talud de corte al parecer realizado para la adecuación del terreno y posterior emplazamiento de una cancha deportiva; talud de corte con pendiente aproximada de 80 grados, altura cercana a los 10 metros y longitud de aproximadamente 30 metros, el cual presentaba como sistema de contención, un muro con lonas de arena, confinado mediante mortero, de una altura aproximada de 0.6 metros (ver fotografía 1 y 2). Este talud no cuenta con sistemas para el manejo de aguas de escorrentía superficial y/o subsuperficial. Por otra parte, el material desprendido del talud de corte, se depositó sobre la cancha deportiva en comento, la cual según lo observado no presentó fisuras, grietas, deformaciones u otro tipo de afectación que sugieran compromiso en su estabilidad.

La vivienda evaluada y ubicada en la Diagonal 40A No. 5-43 Este, del barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero, cuenta con un sistema constructivo en mampostería parcialmente confinada por columnas, con cubierta en teja de zinc soportada por un entramado en madera, piso en mortero sobre suelo afirmado y deficiencias constructivas relacionadas con la falta de elementos de confinamiento y de amarre tipo vigas; Esta vivienda se localiza en la parte alta del proceso de remoción en masa evidenciado en el talud de corte del costado oriental de la misma (ver figura 3); razón por la cual, a raíz del proceso antes descrito, se presentó pérdida parcial del suelo de cimentación en un área aproximada de 1.0 m^2 en el sector suroriental, situación que compromete en la actualidad la estabilidad estructural y habitabilidad de la misma (ver fotografía 2), razón por la que se recomendó la evacuación de dicho inmueble.

Por otra parte, en el costado Occidental de la vivienda localizada en la Diagonal 40A No. 5-43 Este, se observó la existencia de un talud de corte posiblemente realizado para la adecuación del predio, con altura de aproximadamente 2.5 metros, pendiente cercana a los 80 grados y longitud de aproximadamente 12 metros, a lo largo de los cuales no se identificaron sistemas de protección y/o estabilización, ni sistemas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y/o subsuperficial (ver figura 3); talud de corte que según lo observado actualmente, presenta desprendimientos menores de material rocoso, pero que dada su falta de medidas de protección y/o estabilización, así como la carencia de sistemas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial, podría verse afectado por procesos de remoción en masa en el corto tiempo.

Al interior de la vivienda, se observan lesiones de tipo mecánico, relacionadas con grietas de tendencia longitudinal en la losa de contrapiso, de abertura aproximada 2.0 milímetros, a lo largo de 2.5 metros (ver fotografía 7). En muros perimetrales, hacia el costado occidental, se observa una fisura de tendencia vertical de abertura aproximada 1.0 milímetro, con longitud que no supera los 0.5 metros (ver fotografía 8).

Entre las posibles causas por las cuales se generó la inestabilidad evidenciada hacia el costado Sur de la vivienda ubicada en el predio de la Diagonal 40A No. 5-43 Este, se encuentra la alta saturación del terreno producto de las fuertes precipitaciones presentadas en el sector, así como la carencia de medidas adecuadas para la contención del talud y sistemas para el manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial.

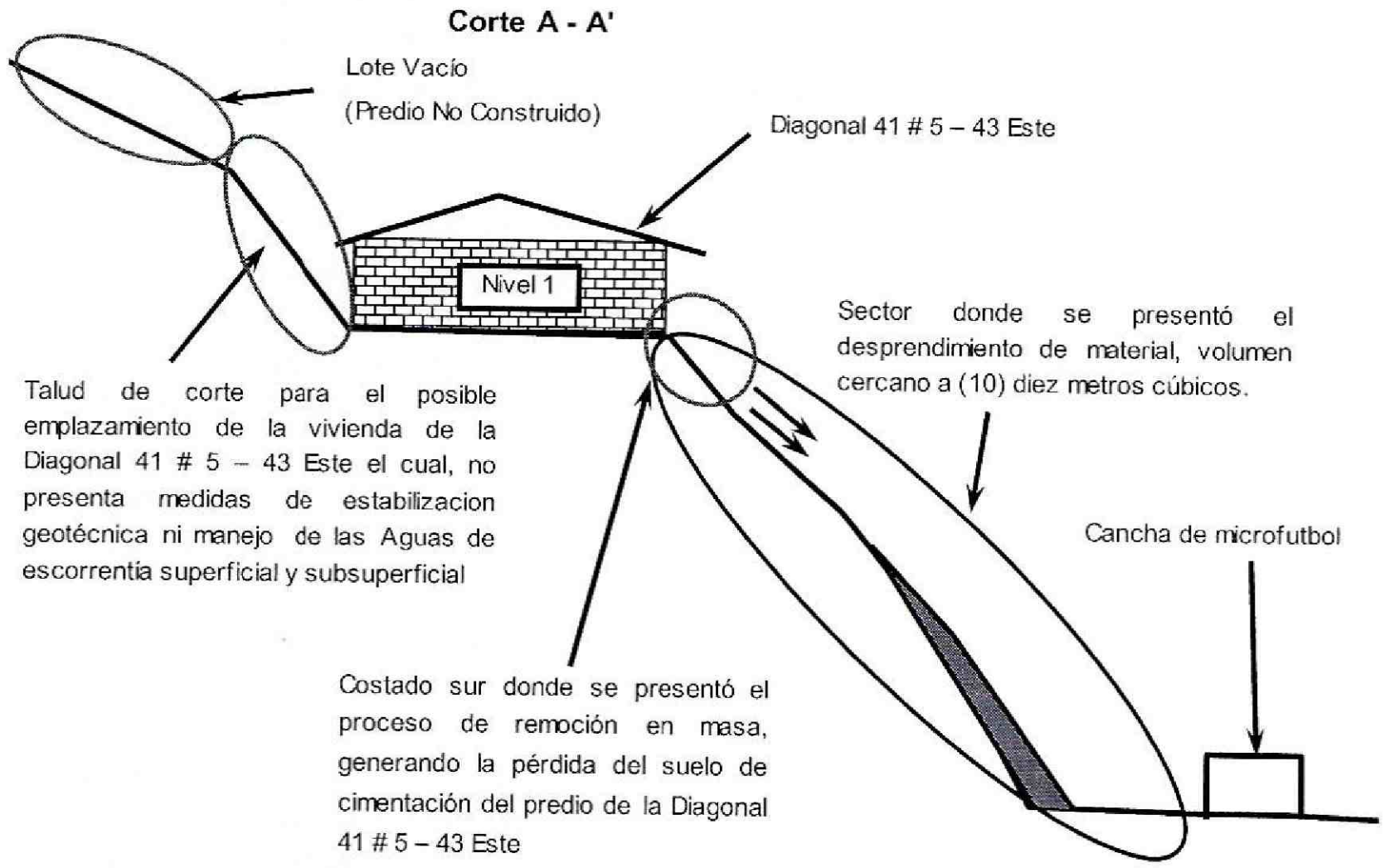
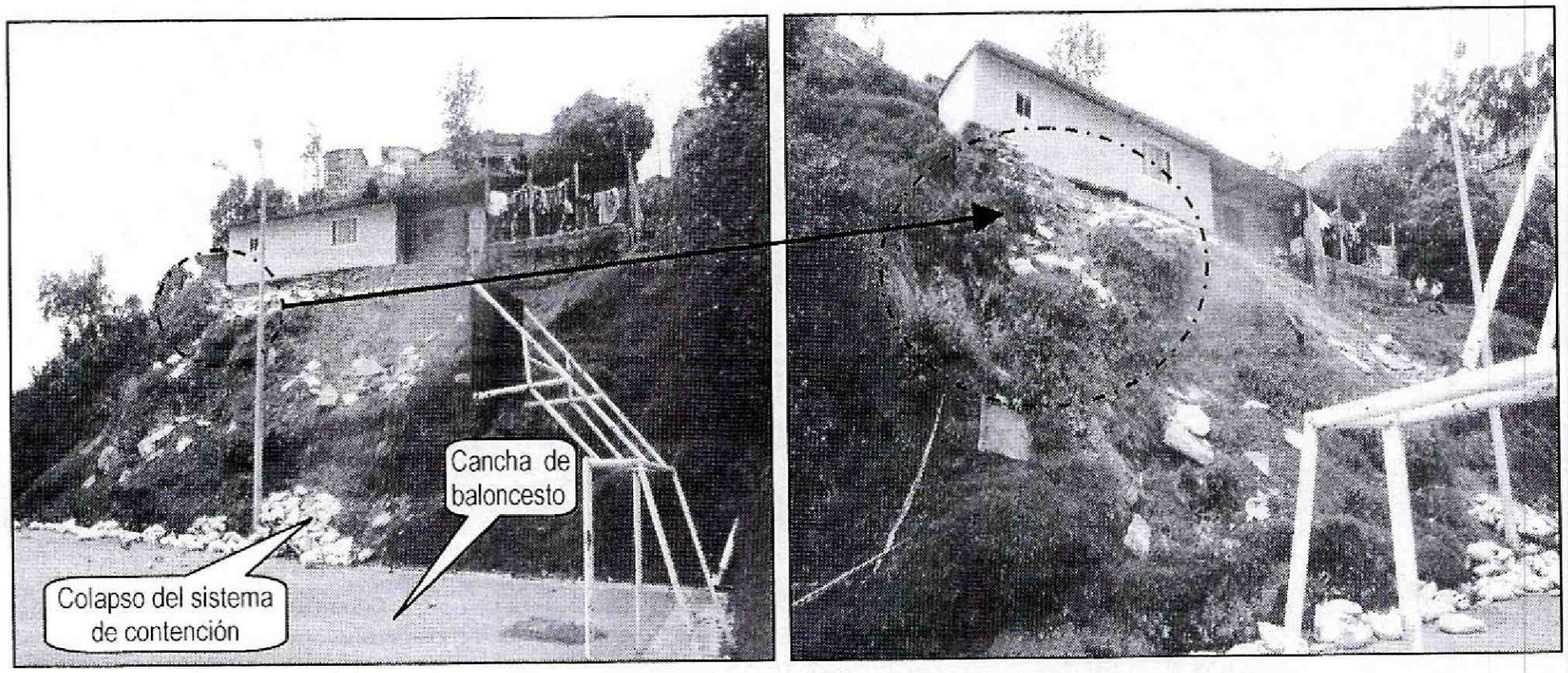


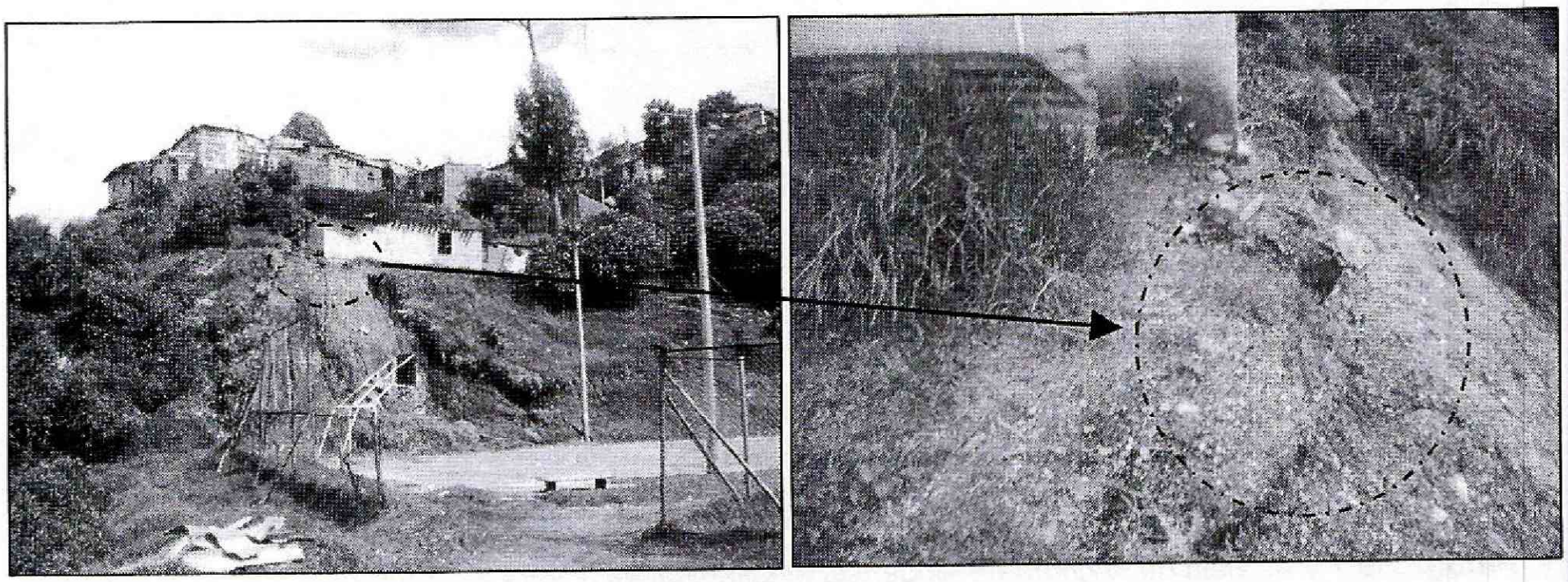
Figura 3. *Diagrama de la ubicación de los taludes de corte que circundan la vivienda emplazada en la Diagonal 40A No. 5-43 Este, hacia el costado oriental y occidental*

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

4. REGISTRO FOTOGRÁFICO

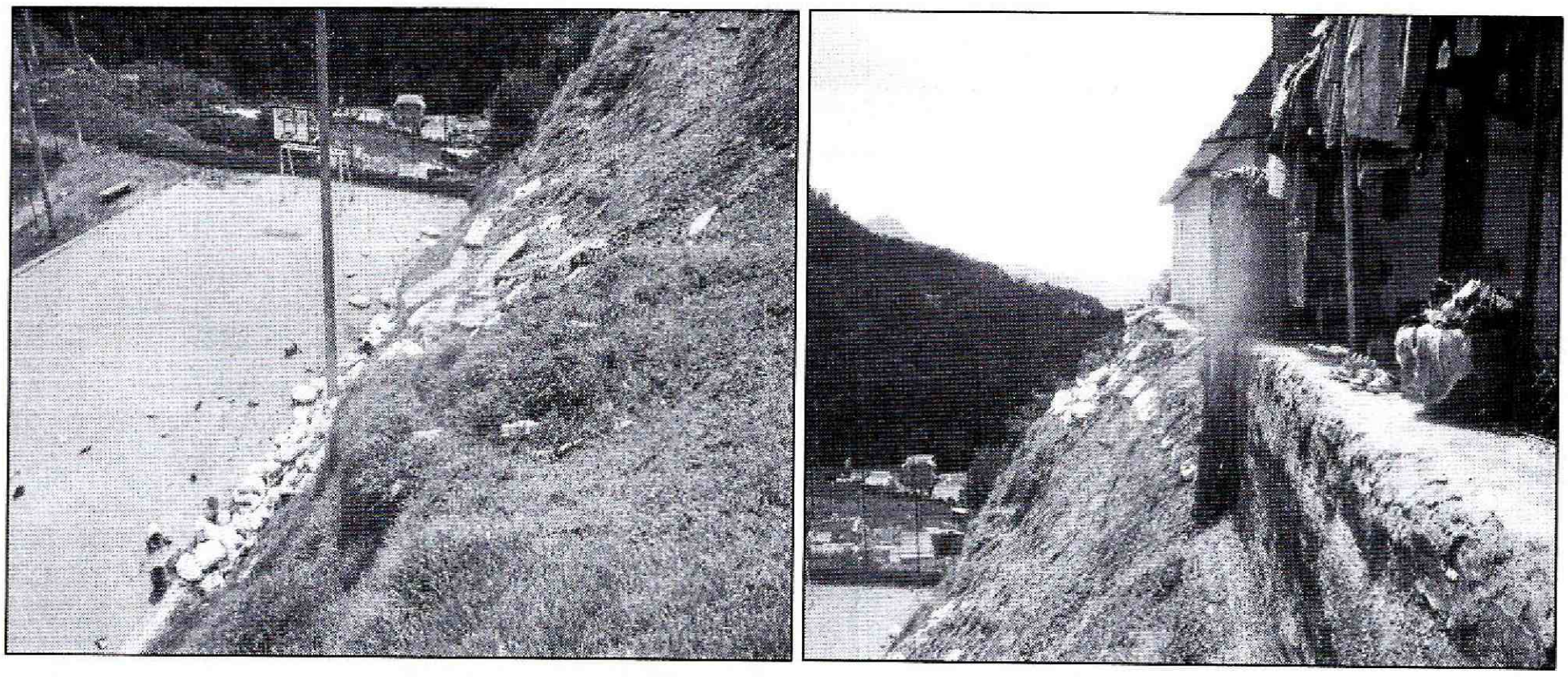


Fotografía 1 y 2. *Vista actual de la fachada principal del predio ubicado en la Diagonal 40A No. 5-43 Este del Barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero, donde se observa el fenómeno de remoción en masa, relacionado con el desprendimiento de material hacia el costado occidental, donde se ubica la cancha deportiva.*

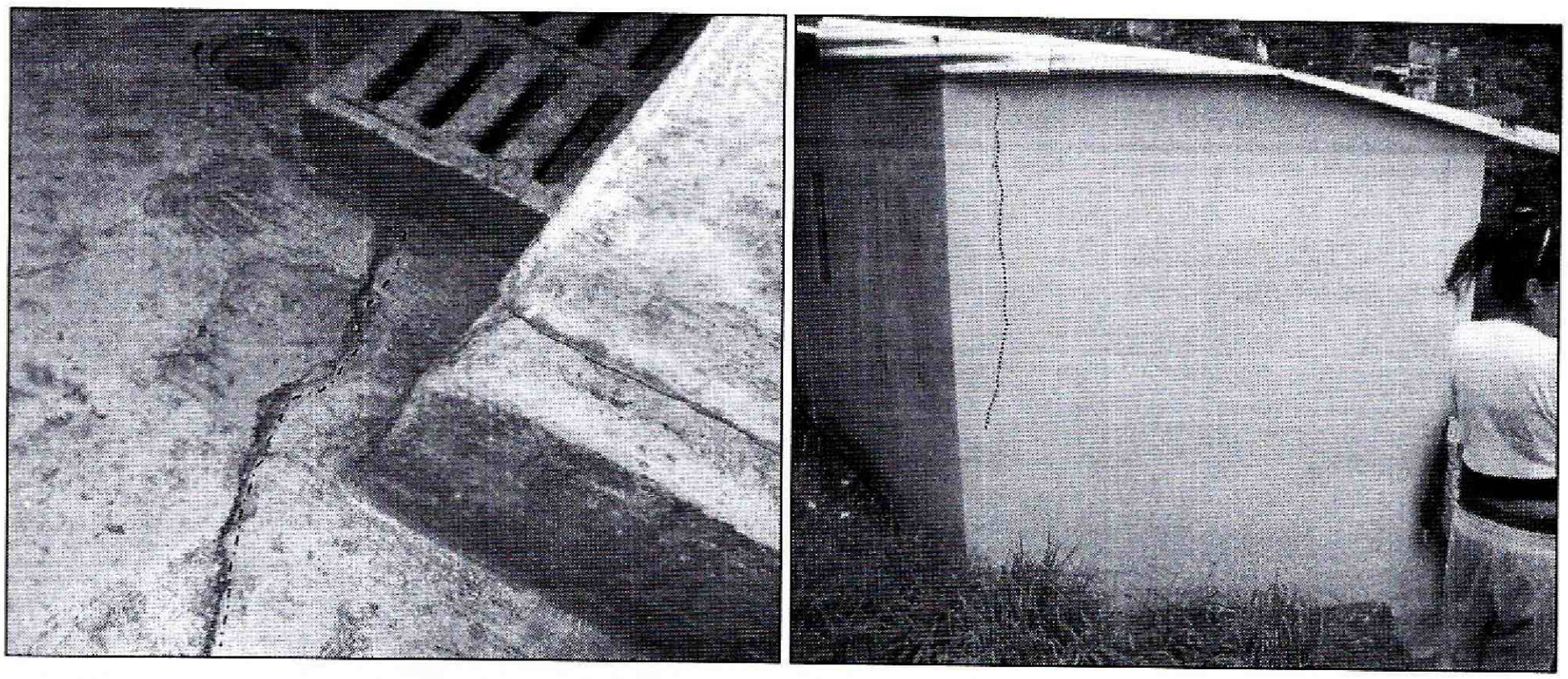


Fotografía 3 y 4. *Vista de abril de 2009 de la fachada principal del predio ubicado en la Diagonal 40A No. 5-43 Este del Barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero, donde se observa que el fenómeno de remoción en masa, se presentó en el mismo sector de hace 5 años.*

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co



Fotografía 5 y 6. *Vista actual del desprendimiento presentado en el talud de corte del predio ubicado en la Diagonal 40A No. 5-43 Este del Barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero, donde se observa la pérdida parcial del suelo de cimentación del costado suroriental de la vivienda*



Fotografía 7 y 8. *Vista de la grieta de tendencia longitudinal en la losa de contrapiso y de la fisura en muro del costado sur del predio ubicado en la Diagonal 40A No. 5-43 Este del Barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero*

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

5. AFECTACIÓN:

Tabla No. 1. Predios evaluados en Atención al Evento de Emergencia 2753441 del 16/12/2014

No.	POSIBLE PROPIETARIO	DIRECCIÓN	P	A	M	DAÑOS EN PREDIOS
1.	Pilar Varela Quiroga	Diagonal 41A No. 5-43 Este Barrio El Paraíso Localidad de Chapinero	4	3	1	Fenómeno de remoción en masa del talud de corte donde se emplaza la vivienda, lo cual generó el desconfinamiento del suelo de cimentación, grietas en placa de contrapiso y fisuras, situación que **compromete** en **la actualidad** la estabilidad y habitabilidad en general del predio ante la acción de cargas normales (habituales) de servicio.

P: Población A: Adultos M: Menores

6. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		**NO**	**X**	**¿CUÁL?**	**NINGUNA**

7. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños de no implementar las recomendaciones)

- De no acatarse la recomendación de evacuación emitida para el predio de la Diagonal 40A No. 5-43 Este, del Barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero, emitida el día 15 de Abril de 2009, y ratificada el 16 de Diciembre de 2014, es probable que la integridad física de los habitantes se vea comprometida por el colapso total de la vivienda, producto del desconfinamiento del suelo de cimentación por el proceso de remoción en masa identificado hacia el costado occidental y oriental del predio en mención.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa al Predio emplazado en la Diagonal 40A No. 5-43 Este del Barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero.

- En atención al evento de emergencia 2753441, el día 16 de Diciembre de 2014, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, realizó la renotificación de evacuación definitiva, de la vivienda ubicada en la Diagonal

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

40A No. 5-43 Este, del Barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero, mediante Acta que se relaciona a continuación:

No.	ACTA GENERADA	NOMBRE DE LA PERSONA NOTIFICADA EN EL ACTA DE RESTRICCIÓN/EVACUACIÓN	NOMBRE RESPONSABLE PREDIO DE ACUERDO AL ACTA DE RESTRICCIÓN/EVACUACIÓN	NOMENCLATURA OFICIAL / MANAZANA Y LOTE (UAECD)
1.	6729	Brenda Lucía Barragán	-	Diagonal 40A No. 5-43 Este

Tabla No. 3. Predio con solicitud de evacuación definitiva, emitida en Atención al evento de emergencia 2753441

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y habitabilidad del predio ubicado en la Diagonal 40A No. 5-43 Este del Barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero, **se encuentran comprometidas en la actualidad**, por el fenómeno de remoción en masa de carácter local, que nuevamente se presentó en el talud de corte donde se emplaza la vivienda, situación que generó el desconfinamiento parcial del suelo de cimentación, lo cual podría traducirse en colapsos parciales y/o totales de la vivienda.

- Adicionalmente, ante la ocurrencia de cargas dinámicas (sismo, trepidaciones antrópicas, etc.) el Predio ubicado en la Diagonal 40A No. 5-43 Este del Barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero, puede presentar afectaciones tanto en elementos estructurales como en elementos no estructurales, los cuales eventualmente pueden comprometer su habitabilidad y estabilidad estructural general y/o parcial de las edificaciones.

10. ADVERTENCIAS

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, 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. Se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones y que 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.

BOGOTÁ HUMANA

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

11. RECOMENDACIONES

- A los habitantes del predio localizado en la Diagonal 40A No. 5-43 Este del Barrio El Paraíso de la Localidad de Chapinero, se recomienda acatar la recomendación de evacuación definitiva emitida el 15 de Abril de 2009 y ratificada el 16 de Diciembre de 2014 en atención del evento 2753441 y que los responsables de dicho predio continúen con prioridad técnica uno (1), en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zona de Alto Riesgo No Mitigable. Así mismo, las familias que habitan dicho predio, y que fueron identificadas en zona de alto riesgo no mitigable mediante el Diagnóstico Técnico DI-4077, reciban el tratamiento que se indica en el decreto 230 de 2003. Además al responsable de la vivienda, realizar las gestiones desde su competencia a fin de agilizar el proceso de reasentamiento.

- A la Caja de la Vivienda Popular, desde su competencia, agilizar el proceso de Reasentamiento de la familia recomendada al programa, mediante identificador 2009-2-11274, figurando como beneficiaria la señora Pilar Varela Quiroga.

- A la Alcaldía Local de Chapinero, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este informe con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes vecinos y transeúntes del sector.

12. APROBACIONES

12.1 Elaboró
MARÍA ANGÉLICA QUINTERO QUINTANA INGENIERA CIVIL – ESP. PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN 25202143034 CND
Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica
12.2 Revisó
JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co