DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI - 5092
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
RADICADO No. 2010ER18590

1. DATOS GENERALES DE LA VISITA

ATENDIÓ:	HECTOR ANDRES ROMERO			SOLICITANTE
COE	21	MOVIL	21	Luz Carmen Aguilera – Comunidad
FECHA	Enero 6 de 2011	HORA	4:30 pm	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Diagonal 40A No. 2 – 35 Este	ÁREA DIRECTA					150M2		
BARRIO	Paraiso	POBLACIÓN ATENDIDA					3		
UPZ	90 – Pardo Rubio	FAMILIAS	1	ADULTOS		2	NIÑOS		1
LOCALIDAD	1 - Chapinero	PREDIOS EVALUADOS		1					
CHIP	AAA0088CNWW	Oficio Remisorio		CR-11110					

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El Barrio Paraíso, fue legalizado mediante el Acto Administrativo № 1126 del 18 de diciembre de 1996 emitido por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD (hoy Secretaría Distrital de Planeación – SDP), para dicho trámite el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE no emitió concepto técnico de riesgo. Por lo anterior, para adelantar cualquier intervención en los predios o el Barrio, deberán tenerse en cuenta las restricciones y condicionamientos de uso del suelo incluidos en la resolución de legalización.

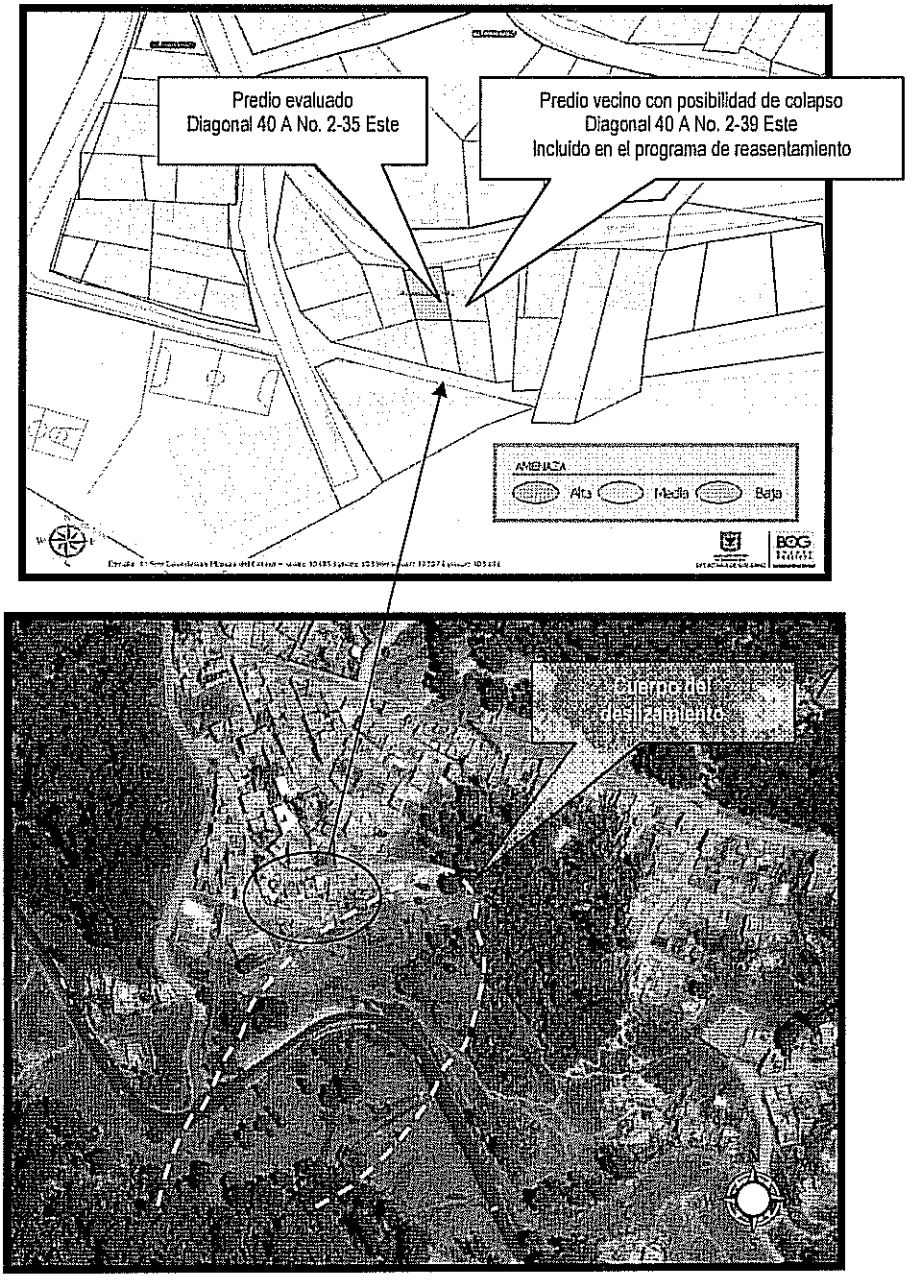
Según el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el sector donde se localiza el predio de la Diagonal 40A No. 2 – 35 Este del barrio Paraíso, localidad de Chapinero, presenta Amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa (**Figura 1**).

El FOPAE ha emitido Diagnósticos Técnicos para el Barrio Paraíso, para el sector de la Transversal 2 Este entre la Calle 40 y la Diagonal 40A, realizados con base en visitas de campo que involucran la evaluación estructural y geotécnica de los predios ubicados en el sector; dichos documentos se citan en la Tabla 1.

Tabla 1. Diagnósticos Técnicos para el sector de la Transversal 2 Este entre la Calle 40 y la Diagonal 40A, Barrio Paraíso.

DOC. Nº	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-735	01-Ene-2000	Como resultado de la combinación de construcciones de bajas especificaciones técnicas, vertimientos de aguas servidas a media ladera y falta de control de aguas lluvias, se presentan numerosas infiltraciones en el terreno, que generan puntos de inestabilidad potencial. En las zonas aledañas se observa reptación e incluso algunas pequeñas coronas de deslizamiento. El área circundante presenta alta susceptibilidad a los movimientos en masa, aspecto que se debe contemplar dentro del mismo monitoreo. Implementar medidas físicas para el control y manejo de las aguas servidas y lluvias y evitar que por saturación del material se siga deteriorando el terreno. Dadas las condiciones físicas del sector es importante implementar un sistema técnico apropiado para realizar construcciones definitivas o de infraestructura.
RO-1236	10-Sep-2001	Se realizo una visita a los predios identificados como en alto riesgo por los procesos de remoción en masa activos en el sector, con el fin de establecer el avance en el nivel de deterioro de las edificaciones de los predios 001, 002 y 003 de la manzana 7. Incluir en el programa de reubicación de familias localizadas en zonas de alto riesgo, los predios 002 y 003 de la manzana 7. El predio 001 ya estaba incluido en el programa. Continuar en el monitoreo de las viviendas en los predios 004, 005 y 006 de la manzana 8, igual que con los predios 012, 013, 014 y 015 de la manzana 7.
DI-2496	24-Oct-2005	La ladera esta constituida por un coluvión que yace sobre la formación Guaduas, el sector esta afectado por deslizamientos sobre el material coluvial y deslizamientos locales superficiales sobre esta masa de material de tipo rotacional, trasnacional y flujos; estos movimientos están asociados entre otros a la intervención antrópica como el vertimiento de aguas servidas, la deforestación y desconfinamiento por excavaciones. El estudio de JAM ingeniería y medio ambiente establece que las viviendas correspondientes a los predios 4, 5 y 6 de la manzana 8 y 3 de la manzana 7 son vulnerables ante la solicitación del deslizamiento que presenta una profundidad estimada de 15 a 20 metros; por lo que los predios mencionados presentan Alto Riesgo. Adicionalmente, el estudio JAM ingeniería y medio ambiente recomienda como medida de tipo estructural para la mitigación de riesgo la implementación de las obras de drenaje e hidráulicas, así como el reasentamiento de los predios 4, 5 y 6 de la manzana 8 y continuar con el proceso de reasentamiento del predio 3 de la manzana 8. En el sector donde se localizan los lotes 4, 5 y 6 de la manzana 8 y 3 de la manzana 7 se evidencian procesos de inestabilidad, activados por el agua, la deforestación y desconfinamiento por excavaciones. Adicionalmente las construcciones son altamente vulnerables ante todo tipo de eventos, por lo que se advierte una condición de alto riesgo para estos predios. Por lo anterior se incluyeron en el programa de reasentamientos. Realizar las obras de mitigación recomendadas en el estudio JAM ingeniería y medio ambiente, consistentes en obras de drenaje superficial y sub-superficial.
DI-2869	14-Jul-2006	Se recomendó incluir en el programa de reasentamiento de familias localizadas en zona de alto riesgo no mitigable, con prioridad técnica 1, el predio localizado en la Diagonal 40 A No. 2 – 55 Este (Mz. 8 lote 20), donde habita la familia del señor Hernando Martínez Guevara y sra. Alicia Palencia y se asignó el identificador 2007-2-9421.
DI-2945	21-Jun-2006	En el cono de deyección se presentan un deslizamiento compuesto que afecta la Avenida Circunvalar, donde se han producido dos zonas de hundimiento que coinciden con los flancos del deslizamiento en el potrero ubicado en la parte baja el hundimiento alcanza los 40 cm, El talud superior de la vía está compuesto por un corte vial que se encuentra confinado mediante muros de gaviones construidos en diferentes periodos, en la ladera se aprecian evidencias de procesos de inestabilidad como lo son ondulaciones del terreno, escarpes suavizados y escarpes recientes. El talud inferior de la vía presenta una baja pendiente, posiblemente asociada a la intervención antrópica, cubierta por árboles jóvenes algunos de los cuales presentan evidencias de procesos de inestabilidad locales estabilizados.

DOC. Nº	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-3017	1-Nov-2006	La vivienda ubicada en el predio de la Diagonal 42 No. 2 – 72 Este en el barrio El Paraiso de la Localidad Chapinero, donde habita la señora Rosa María Camargo de Medina y su familia, presenta serios problemas estructurales evidenciados en los agrietamientos en las paredes interiores y exteriores de la vivienda, lo mismo que en las placas de entrepiso y cubierta, asociados directamente a las deformaciones que se están presentando en el terreno por procesos de remoción en masa. Orden de evacuación definitiva de la vivienda ubicada en la Diagonal 42 No. 2 – 72 Este en el barrio El Paraiso de la Localidad Chapinero, en la que habita la señora Rosa Maria Camargo de Medina y su familia, según Acta de Evacuación No. 1187 de 1 de Noviembre de 2006.
DI-3726	20-Jun-2008	El sector en general es susceptible a la presencia de fenómenos de remoción en masa tipo reptación, evidenciándose inclinación en los árboles, formación de pequeños escarpes de deslizamiento; asociados entre otros a la intervención antrópica como el vertimiento de aguas servidas, deforestación y desconfinamiento por excavaciones para el emplazamiento de las viviendas siendo altamente vulnerables ante procesos de inestabilidad, advirtiéndose una condición de alto riesgo para estos predios y las familias que habitan en el. Evacuar definitivamente las familias: Martínez Guevara, Fuerte Ramírez y Ramírez Piraquive, que habitan en los predios localizados en la Dg. 40 A No. 2 – 55 Este, Dg 40 A No. 2 – 61 Este y Dg 40 A No. 2 – 69 Este, respectivamente, toda vez, que se encuentra comprometida la habitabilidad de las viviendas en el corto plazo y continuar con el proceso de reasentamiento que adelanta la Caja de la Vivienda Popular. Informar al bienestar familiar, con respecto a la orden de evacuación del predio localizado en la Dg. 40 A No. 2 – 55 Este, donde actualmente funciona el jardín infantil y se recomienda gestionar con las entidades pertinentes la viabilidad de traslado del mismo y que pueda seguir funcionando en el barrio el Paraiso de la localidad de Chapinero, en un sector no localizado en zona de alto riesgo.
DI-4084	17-Abr-2009	La capa de rodadura de la via en comento, presenta las mayores afectaciones en los lugares donde los flancos del deslizamiento interceptan la Avenida Circunvalar, siendo el del costado sur (Calle 39) más pronunciando sobre la capa de pavimento, donde el hundimiento del carreteable compromete la transitabilidad de los vehiculos tanto asi que los conductores deben frenar en su totalidad para salvar el desnivel. En el flanco norte (Entrada sur al Barrio el Paraiso Calle 40) el hundimiento no es mayor a los 5 cm. sin embargo, de no ejecutarse acciones de mantenimiento, estabilización y recuperación de carácter general en la via en el sector evaluado, es posible que las condiciones de diferencias de nivel aumenten. La transitabilidad y funcionalidad de la Avenida Circunvalar en el sector comprendido en las Calle 39 y la entrada sur al Barrio El Paraiso, el cual limita con de Parque Nacional en la Localidad de Chapinero, se encuentran comprometidas en el mediano plazo a causa de los hundimientos presentados en los puntos de intersección de la via en comento y flancos de un deslizamiento compuesto que se presenta sobre la ladera ubicada al costado oriental de la Avenida Circunvalar.
DI-4168	29-May-2009	Se presenta un avance significativo en el deslizamiento compuesto que afecta la Avenida circunvalar entre Calles 38 y 40, e identificado en el Diagnostico Técnico DI-2945 de 2006, evidenciándose deformación y escalonamiento de la carpeta asfáltica en los flancos del deslizamiento, en el costado Sur presenta hundimientos mayores a los 10 centimetros y en el flanco del costado Norte a la entrada del Barrio Paraiso un hundimiento entre 5 y 7 centimetros, asi mismo con base en la inspección visual se observó que el escalonamiento ladera abajo de la via es mayor a los 0.5 metros; igualmente a lo largo del emplazamiento del muro en gaviones se observa el levantamiento de las lozas en concreto y desplazamiento del bordillo que conforman el andén peatonal del costado oriental de la Avenida Circunvalar, asi como escalonamiento cercano a los 10 centimetros de la carpeta asfáltica en el sentido paralelo al muro, como daño asociado a este se observó un alto grado de fisuramientos sobre la carpeta asfáltica.



Figuras 1 y 2. Sector donde se localiza el predio de la Diagonal 40 A No. 2 – 35 Este, del barrio Paraíso, Localidad de Chapinero.
TOMADO DEL DI-4168 de 2009

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se encontró el deslizamiento evidenciado en el DI-2945 de 2006, el cual es de tipo regional a involucra predios del barrio Paraíso a la altura de la Transversal 2 Este entre la Calle 40 y la Diagonal 40A además de la Av. Circunvalar y sectores del parque nacional. **(Figura 2)**

Los predios del barrio paraíso afectados por el proceso de inestabilidad; fueron incluidos en el programa de reasentamiento, en la actualidad algunos de ellos aun no han sido demolidos y presentan alto riesgo de colapso; como el del ubicado en la Diagonal 40 A No. 2 – 39 Este.

Adicionalmente se observó que el predio con nomenclatura Diagonal 40 A No. 2 – 35 Este; donde habita la señora Luz Carmen aguilera se localiza hacia el costado occidental del flanco del proceso de inestabilidad mencionado adyacente al predio de la Diagonal 40 A No. 2 – 39 Este que presenta posibilidad de colapso.

Con base en la inspección visual se encontró que el predio de la Diagonal 40 A No. 2 – 35 Este aun no se encuentra afectado por el Fenómeno de Remoción en Masa; sin embargo de continuar el avance retrogresivo del mismo es posible que este se afecte.

La vivienda ubicada en el predio de la Diagonal 40 A No. 2 – 35 Este cuenta con un sistema estructural combinado de mampostería simple en ladrillo tolette sin refuerzos en la parte frontal y en la parte posterior un sistema de pórticos en concreto reforzado, ambas zonas estructurales con cubierta liviana; En la actualidad posiblemente la zona concebida como aporticada está incompleta, ya que carece de vigas de cierre en sus anillos, evidenciándose algunas fisuras en sus muros no estructurales, de aproximadamente 40cm de longitud y de aproximadamente 1mm a 2mm de abertura, estas fisuras se encuentran en la parte posterior al oriente colindando con el predio vecino emplazado en la dirección Diagonal 40 A No. 2 – 39 Este.

En la visita se pudo observar que además de los posibles problemas causados por las deficiencias estructurales y constructivas, el avanzado estado de deterioro de la vivienda vecina al oriente emplazada en la Diagonal 40 A No. 2 – 39 Este, que según lo observado esta evacuada y como se ha podido constatar en los antecedentes, está incluida en el programa de reasentamiento con el indicador 2007-2-9874 y está con posibilidad de colapso, está efectuando cargas que a su vez pueden afectar la estabilidad de algunas zonas de la vivienda de la Diagonal 40 A No. 2 – 35 Este.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO

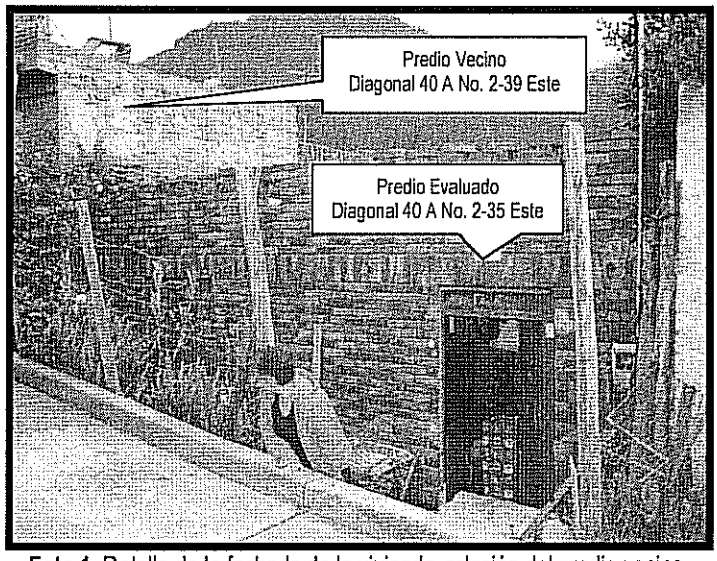
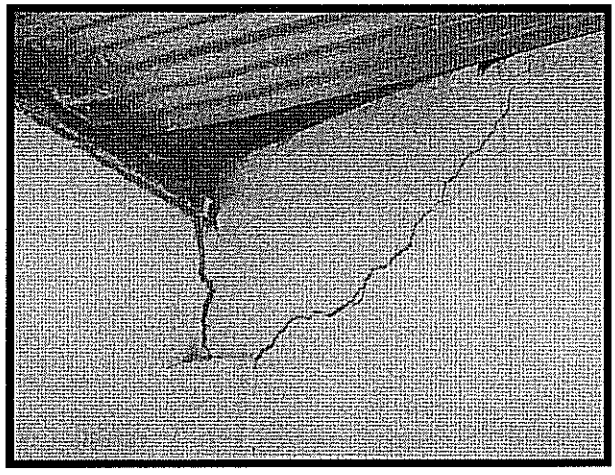
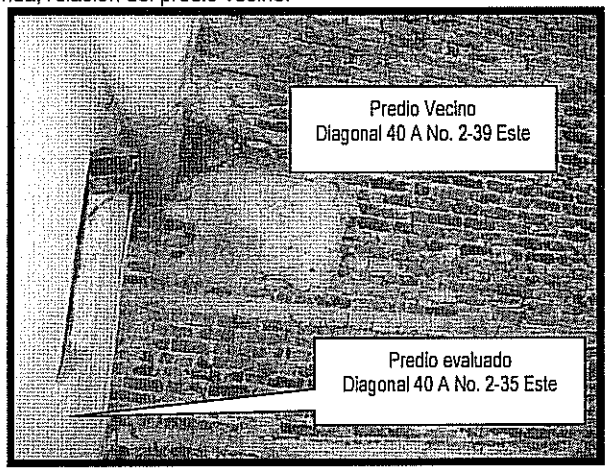


Foto 1. Detalle de la fachada de la vivienda, relación del predio vecino.





Fotos 2 y 3, Detalles de las afectaciones generadas posiblemente por las cargas ejercidas por el predio vecino.

6. AFECTACIÓN:

No.	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN PREDIOS
1	Luz Carmen Aguilera	Diagonal 40 A No. 2 – 35 Este	3	2	1	Afectaciones en zonas colindantes con predio en proceso de colapso.

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	Afectación en la transitabilidad de la vía Diagonal 40 A.

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

- Colapso de la estructura ubicada en la Diagonal 40 A No. 2 – 39 Este sobre la vivienda vecina ubicada en la Diagonal 40 A No. 2 – 35 Este poniendo en riesgo su estabilidad y habitabilidad; lo cual adicionalmente puede afectar igualmente la transitabilidad de la vía Diagonal 40 A.

8. **ACCIONES ADELANTADAS**

- Evaluación cualitativa del sector correspondiente a la Diagonal 40 A No. 2 – 35 Este, del barrio Paraíso, Localidad de Chapinero

- Solicitud de restricción parcial de uso, mediante el acta FP-1845-11 para el sector de la cocina del predio de la Diagonal 40 A No. 2 – 35 Este, hasta tanto no sea demolida la vivienda vecina incluida en el programa de reasentamiento.

9. **CONCLUSIONES**

- La estabilidad estructural y la habitabilidad del predio emplazado en la Diagonal 40 A No. 2 – 35 Este, del barrio Paraíso, Localidad de Chapinero, no se encuentran comprometidas en el corto plazo por el fenómeno de remoción en masa de carácter general evidenciado en el DI-2945.

- Sin embargo lo anterior se destaca que dado que en el predio adyacente con nomenclatura Diagonal 40 A No. 2 – 39 Este y que a la fecha no se ha demolido se presenta posibilidad de colapso, la habitabilidad y estabilidad de la zona de la cocina del predio de la Diagonal 40 A No. 2 – 35 Este, se encuentran comprometidas en la actualidad, por lo que se solicito su restricción parcial de uso hasta tanto se realice la demolición del predio afectado.

10. **RECOMENDACIONES**

- **Se mantienen vigentes las recomendaciones planteadas en los DI-4168 respecto a:**

La funcionalidad y la transitabilidad de la Avenida Circunvalar entre Calles 38 y 40, no se encuentran comprometidas en la actualidad por el proceso de remoción en masa evidenciado, sin embargo de no implementarse adecuadas medidas de estabilización y sistemas para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial, deducidas de los estudios técnicos pertinentes que se deberán adelantar por la entidad o entidades competentes, con el apoyo de personal idóneo, es posible que en el corto plazo, la funcionabilidad y transitabilidad puedan verse comprometidas.

A la Secretaria de Movilidad y a la Policía de Tránsito y Transporte, para que desde su competencia se evalué la posibilidad de implementar una señalización adecuada mediante vallas informativas, reductores de velocidad y demás medidas que estime pertinentes, con el fin de evitar accidentes y minimizar el riesgo.

Mantener vigentes la recomendaciones del Diagnostico Técnico DI-2945 del 21 de Junio de 2006, respecto a:

- En la actualidad y a partir de las observaciones realizadas; no se encuentra comprometido el tránsito vehicular en la Avenida Circunvalar entre la salida sur del Parque Nacional y entrada norte al barrio El Paraíso, pero dadas las condiciones de inestabilidad, se recomienda al Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) implementar las medidas de estabilización pertinentes en las zonas de hundimiento que genera el proceso de remoción en masa.

Mantener vigentes la recomendaciones del Diagnostico Técnico DI-4084 del 2009, respecto a:

- A la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD, se solicita revisar y/o verificar, con el fin de determinar si el predio del costado oriental donde se localiza el talud adyacente a la Avenida Circunvalar en el sector comprendido entre las Calle 38 y Calle 40 es un predio Distrital, con el fin de determinar si es viable y factible que la FOPAE adelante gestiones tendientes a mitigar el riesgo en el referido talud. Lo anterior, dado que no es competencia de la FOPAE realizar verificaciones de titularidad de predios.

- A la Alcaldía Local de Chapinero, evaluar la viabilidad técnica a implementar y/o adelantar en el menor tiempo posible, las acciones necesarias dentro de su competencia, para establecer el responsable y/o responsables que deben implementar las obras necesarias para la estabilización y/o mantenimiento del talud ubicado al costado oriental del sector evaluado, dado que de no ejecutarse acciones en el corto plazo sobre el talud, es posible que se generen nuevos procesos de inestabilidad que pueden llegar a afectar el sistema de gaviones existente, así como la transitabilidad de la Avenida Circunvalar.

- Incluir en la Base de Datos de Sitios para Intervención por Fenómenos de Remoción en Masa de la FOPAE, 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 ya reubicados.

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

- A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento del predio ubicado en la Diagonal 40 A No. 2 – 39 Este, del barrio Paraíso, Localidad de Chapinero con el fin de realizar la demolición inmediata de la estructura de la vivienda, ya que de no acatarse esta recomendación se puede presentar el colapso total de la misma, la cual puede afectar la transitabilidad de la vía Diagonal 40 A y afectar seriamente la habitabilidad y estabilidad del predio colindante emplazado en la dirección Diagonal 40 A No. 2 – 35 Este, del barrio Paraíso, Localidad de Chapinero.

- Se recomienda al responsable y/o responsables del predio de la Diagonal 40 A No. 2 – 35 Este, del barrio Paraíso, Localidad de Chapinero realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las edificaciones que lo componen y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

11. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en el predio se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaría Distrital de Planeación – SDP), para establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, tanto los estudios como 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, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.
- Dado que la situación se presenta en predios privados, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE está impedido para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas, por lo que estos estudios y/o reparaciones deben ser adelantadas por el responsable y/o responsables del predio evaluado.
- 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. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.
- 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.

NOMBRE	HECTOR ANDRES ROMERO TORO
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN VULNERABILIDAD DEL RIESGO SISMICO
MATRÍCULA	25202119859 CND
	Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND
	Revisó
Vo. Bo.	ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS