

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No.5535
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
EVENTO SIRE 115058

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: EDWIN RICARDO ALVAREZ VEGA				SOLICITANTE
COE	31	MOVIL	5	Comunidad – Myriam Laverde
FECHA	Junio 10 de 2011	HORA	4:30 pm	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Carrera 7 A Este No. 85 A - 49 Sur Carrera 7 Este No. 85 A - 48 Sur	ÁREA DIRECTA	200 M ²
BARRIO	El paraíso	POBLACIÓN ATENDIDA	5
UPZ	59–Alfonso López	FAMILIAS	2
LOCALIDAD	5 – Usme	ADULTOS	3
CHIP	AAA0172HKOM	NIÑOS	2
		PREDIOS EVALUADOS	2
		Oficio Remisorio	CR-12510

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA ☒
 INUNDACIÓN ☐
 ESTRUCTURAL ☒

3. ANTECEDENTES:

El barrio El Paraíso se encuentra legalizado mediante el Acto Administrativo No. 420 del 2 de octubre de 1998; así mismo el FOPAE emitió en septiembre de 1998 el Concepto Técnico No. CT-2909 para dicho trámite. En el concepto CT-2909 se concluye de acuerdo con la evaluación general del sector, que el barrio El Paraíso presenta riesgo bajo y medio por fenómenos de remoción en masa (FRM) y se establece que los predios ubicados en Carrera 7 A Este No. 85 A - 49 Sur, y la Carrera 7 Este No. 85 A - 48 Sur, están localizados dentro de una zona de amenaza media y riesgo medio por fenómenos de remoción en masa (Figura No. 1).

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE emitió el Diagnostico Técnico No. DI-3964, en atención al evento de emergencia SIRE No. 88122, del 15 de Abril de 2008, identificando que en el sitio se presentó el colapso parcial de un muro en piedra pegada y el des confinamiento parcial del suelo en un talud de corte realizado posiblemente para el emplazamiento de la vivienda localizada en el predio de la Carrera 7 A Este No. 85 A – 43 Sur, el cual involucra un volumen aproximado de 1m³ de material desprendido y la pérdida y desconfinamiento de parte del suelo sobre el cual se cimienta la vivienda ubicada hacia la parte alta del talud de corte, en el predio de la Carrera 7 Este No. 85 A – 42 Sur.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO		Código:	GAR- FT - 03
			Versión:	01
			Código documental:	

De acuerdo a la inspección visual realizada en su momento, se observó que el suelo del talud afectado, sobre el cual se encuentran cimentadas las viviendas localizadas en la corona del talud, emplazadas en los predios de la Carrera 7 Este No 85 A – 42 Sur y de la Carrera 7 Este No.85 A – 48 Sur, está conformado por material limo – arcilloso, el cual evidencia un grado de saturación medio, producto de posibles infiltraciones desde la parte alta de la ladera, o filtraciones surgidas por la falta de mantenimiento y/o manejos inadecuados de las redes internas de acueducto y alcantarillado de estas viviendas.

La inspección visual también permitió evidenciar afectación en el muro en piedra pegada construida como medida de estabilización del suelo de cimentación de las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 7 Este No.85 A – 42 Sur y de la Carrera 7 Este No.85 A – 48 Sur. Estas afectaciones consisten en grietas horizontales y diagonales que llegan a alcanzar 1.5cm de abertura. Adicionalmente, se apreciaron fisuras y grietas leves en los muros tanto de cerramiento, como divisorios que conforman la estructura de las 2 viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 7 Este No 85 A – 42 Sur y de la Carrera 7 Este No.85 A – 48 Sur. Sin embargo, las afectaciones evidenciadas no comprometían en su momento la habitabilidad ni la estabilidad de las viviendas en el corto plazo.

Las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 7 A Este No.85 A – 43 Sur y de la Carrera 7 A Este No.85 A – 49 Sur, que se localizan en la parte baja de la ladera, no evidenciaron afectaciones en su estructura que comprometieran la estabilidad y habitabilidad de las mismas en el corto plazo.

Finalmente el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias-FOPAE, en su momento advierte, que de no implementarse las recomendaciones impartidas en el DI-3964, se puede presentar un avance del agrietamiento del muro en piedra pegada que confina el suelo de cimentación en la parte posterior de las viviendas ubicadas el costado oriental, correspondientes a los predios de la Carrera 7 Este No.85 A – 42 Sur y de la Carrera 7 Este No.85 A – 48 Sur, lo cual puede comprometer la estabilidad de las viviendas en el mediano plazo.

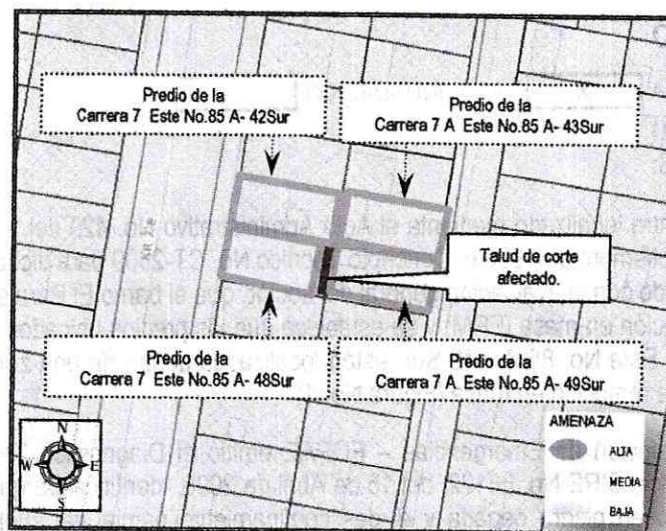


Figura No. 1.- Localización y categorización del nivel de amenaza por fenómenos de remoción en masa para los predios evaluados en la Carrera 7 Este No. 85 A -48 Sur, del barrio El Paraíso de la localidad de Usme.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevenición y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO		Código:	GAR- FT - 03
			Versión:	01
			Código documental:	

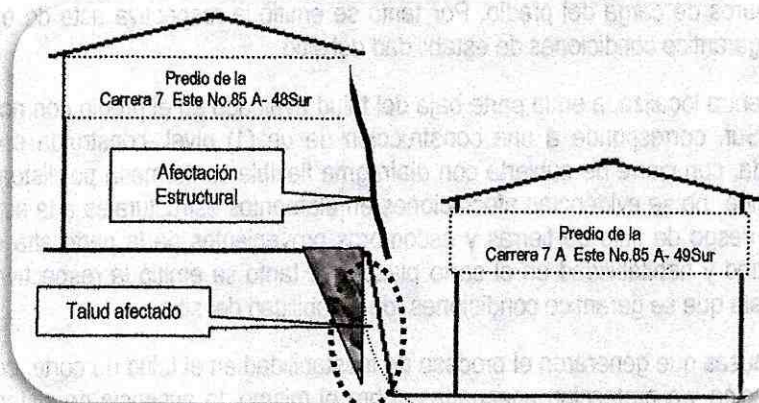


Figura 2. Esquema que ilustra la situación que se presenta en los predios evaluados durante la atención del evento.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó un proceso de remoción en masa de carácter local, consistente en un desprendimiento de suelo residual y orgánico en un talud de corte entre predios privados, evidenciado en el colapso del muro de contención de dicho talud, que afecta directamente la estructura de la vivienda que se apoya sobre dicho muro. El talud que presenta la afectación tiene una altura cercana a 1.2 m, en una longitud de 6m a 7m con pendiente de tendencia vertical ($\beta \approx 90^\circ$), el cual presenta medidas de estabilización, mediante un muro en piedra de canto rodado, aglomerado y mortero cementante. Además se identifica que el talud en comento no cuenta con sistemas de manejo para el drenaje superficial y sub-superficial de aguas lluvias. Igualmente el talud evidencia intervención antrópica y anti-técnica, posiblemente realizado para el emplazamiento de las viviendas ubicadas en la Carrera 7 A Este No. 85 A - 49 Sur, Carrera 7 Este No. 85 A - 48 Sur, donde habitan las familias del Señor Gelber Agudelo y la señora Myriam Laverde, respectivamente. El volumen involucrado en el posible desprendimiento es de aproximadamente $5m^3$, el cual junto con parte de la estructura afectada, podría impactar la vivienda emplazada en la parte baja del talud evaluado correspondiente al predio de la Carrera 7 A Este No. 85 A - 49 Sur y desestabilizar completamente la estructura de la vivienda que se emplaza en la parte alta de este talud, correspondiente al predio de la Carrera 7 Este No. 85 A - 48 Sur. Se destaca que al momento de la visita, no se evidencian afectaciones importantes en los predios vecinos al proceso de remoción en masa identificado, los cuales corresponden a los de la Carrera 7 Este No. 85 A - 42 Sur, y la Carrera 7 A Este No. 85 A - 43 Sur, sin embargo de no tomarse las medidas pertinentes de mitigación del riesgo es posible que estos predios presenten afectaciones que comprometan su estabilidad y habitabilidad en el corto plazo. Es evidente que el proceso de remoción en masa y su consecuente afectación estructural que se identifica en el sitio, obedecen a un avance del proceso identificado por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, en atención al evento de emergencia SIRE No. 88122, que se presentó el 15 de Abril de 2008, del cual queda registro mediante el Diagnostico Técnico No. DI-3964.

De acuerdo con la inspección visual, se observó que la vivienda que se encuentra localizada en la parte alta y baja del talud evaluado con nomenclatura Carrera 7 Este No. 85 A - 48 Sur, corresponde a una construcción de un (1) nivel, construida en sistema estructural de muros de carga no reforzados en mampostería de arcilla de perforación horizontal, con cierre de cubierta en diafragma flexible conformada por listones en madera y teja en asbesto cemento, la cual al momento evidencia asentamientos diferenciales graves, que han causado un colapso parcial importante de la estructura posterior de la vivienda, comprometiendo elementos estructurales de cimentación y

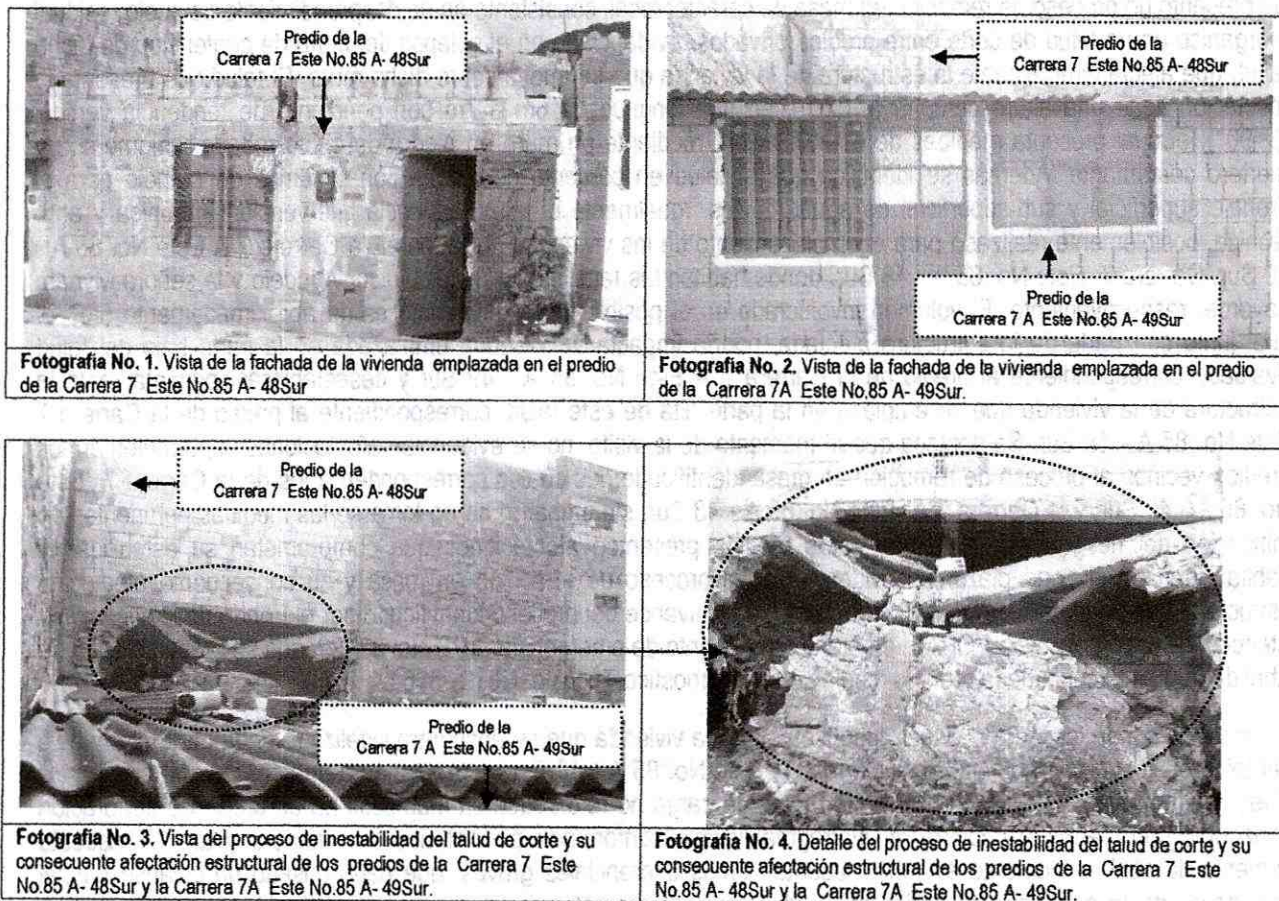
 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR-FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

algunas columnetas y muros de carga del predio. Por tanto se emitió la respectiva acta de evacuación temporal y preventiva hasta que se garantice condiciones de estabilidad del sitio.

La vivienda que se encuentra localizada en la parte baja del talud evaluado en el predio con nomenclatura Carrera 7 A Este No. 85 A - 49 Sur, corresponde a una construcción de un (1) nivel, construida en muros de carga en mampostería no reforzada, con cierre de cubierta con diafragma flexible conformada por listones en madera y teja en asbesto cemento, donde no se evidencian afectaciones en elementos estructurales a la actualidad, sin embargo es evidente el potencial riesgo de flujo de tierras y escombros provenientes de la parte alta del talud que pueden comprometer su estabilidad y habitabilidad en el corto plazo. Por tanto se emitió la respectiva acta de evacuación temporal y preventiva hasta que se garantice condiciones de estabilidad del sitio.

Dentro de las posibles causas que generaron el proceso de inestabilidad en el talud de corte, corresponden a la falta de medidas de estabilización y/o protección adecuadas sobre el mismo, la ausencia de sistemas de manejo de la escorrentía superficial y sub-superficial, la intervención antrópica y anti-técnica en el talud de corte, sumado las intensas lluvias registradas en el sector.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

6. AFECTACIÓN:

No.	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN PREDIOS
1	Gelber Agudelo	Carrera 7 A Este No. 85 A-49 Sur	4	2	2	Flujo de materiales limo arcillosos y escombros del talud de corte de la zona posterior.
2	Myriam Laverde	Carrera 7 Este No. 85 A-48 Sur	1	1	0	Colapso parcial de la estructura posterior de la vivienda y pérdida del material de soporte de la cimentación.

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	NO	X	CUAL?
----	----	---	-------

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

- De presentarse el desprendimiento del material que conforma el talud de relleno, sobre el cual se localiza la vivienda del predio de la Carrera 7 Este No. 85 A - 48 Sur, se puede generar el colapso general de la estructura de esta vivienda, el cual a su vez, generaría directamente un flujo de material limo-arcilloso y escombros sobre la vivienda emplazada en la parte baja del talud de corte, con dirección correspondiente a la Carrera 7 A Este No. 85 A - 49 Sur, comprometiendo la estabilidad y habitabilidad de dichas viviendas.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del sector correspondiente a los predios de la Carrera 7 Este No. 85 A - 48 Sur y la Carrera 7 A Este No. 85 A - 49 Sur, del barrio El Paraíso de la localidad de Usme.
- Solicitud de evacuación temporal y preventiva de los predios de la Carrera 7 Este No. 85 A - 48 Sur y la Carrera 7 A Este No. 85 A - 49 Sur, mediante las actas No. 3926 y 3927 del 10 de Junio de 2011, donde habitan las familias de las señora Myriam Laverde y el señor Gelber Agudelo, respectivamente; medida que se debe acatar hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del talud y seguridad en las zonas afectadas.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad y habitabilidad de la viviendas, emplazadas en los predios de la Carrera 7 Este No. 85 A - 48 Sur y la Carrera 7 A Este No. 85 A - 49 Sur, del barrio El Paraíso de la localidad de Usme, se encuentra comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio por el proceso de remoción en masa de carácter local y por las afectaciones estructurales en las viviendas.

10. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en el predio de la referencia 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

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

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.

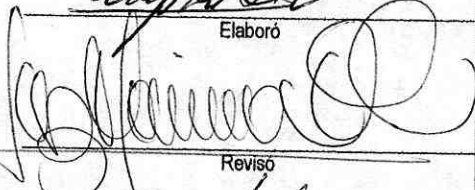
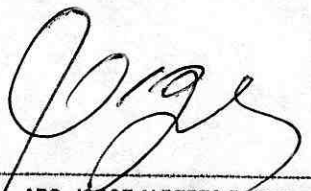
- Dado que la situación se presenta en predios privados, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE está impedido para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas, por lo que estos estudios y/o reparaciones deben 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.

11. RECOMENDACIONES

- Al responsable de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 7 Este No. 85 A – 48 Sur, del barrio El Paraíso de la localidad de Usme, mantener evacuado el predio, hasta tanto se implementen las medidas que garanticen condiciones de estabilidad del talud de corte entre predios privados.
- Al responsable de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 7 A Este No. 85 A - 49 Sur, del barrio El Paraíso de la localidad de Usme, mantener evacuado el predio, hasta tanto se implementen las medidas que garanticen condiciones de estabilidad del talud de corte entre predios privados.
- Al responsable de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 7 Este No.85 A – 42 Sur, del barrio El Paraíso de la localidad de Usme, mantener la restricción parcial de uso del cuarto ubicado en la parte posterior, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del suelo de cimentación y las condiciones de estabilidad de su estructura, así como las condiciones de habitabilidad de la vivienda en mención. Solicitud desarrollada mediante Acta No. 002194 del 4 de Abril de 2008.
- Al responsable de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 7 A Este No.85 A – 43 Sur, del barrio El Paraíso de la localidad de Usme, mantener la restricción parcial de uso de la parte posterior del predio, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad y de habitabilidad de dicho sector. Solicitud desarrollada mediante Acta No. 002195 del 4 de Abril de 2008.
- A los responsables de los predios de la Carrera 7 Este No.85 A – 42 Sur, Carrera 7 Este No.85 A – 48 Sur, Carrera 7A Este No.85 A – 43 Sur y de la Carrera 7A Este No.85 A – 49 Sur, se les recomienda consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio El Paraíso, por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital, actual Secretaría Distrital de Planeación, para establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubica el predio en referencia.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

- Por lo anterior y en caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios de la Carrera 7 Este No.85 A – 42 Sur, Carrera 7 Este No.85 A – 48 Sur, Carrera 7A Este No.85 A – 43 Sur y de la Carrera 7A Este No.85 A – 49 Sur, en el barrio El Paraíso de la localidad de Usme, se recomienda a los responsables de los mismos, implementar acciones para el mejoramiento y/o el reforzamiento de la calidad de las viviendas, 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.
- En caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios de la Carrera 7 Este No.85 A – 42 Sur, Carrera 7 Este No.85 A – 48 Sur, Carrera 7A Este No.85 A – 43 Sur y de la Carrera 7A Este No.85 A – 49 Sur, en el barrio El Paraíso de la localidad de Usme, se recomienda a los responsables de los mismos, implementar una medida de protección y estabilización geotécnica adecuada para el talud de corte que separa dichos predios, la cual debe contar con un sistema adecuado para el manejo del drenaje a nivel superficial y sub-superficial; se recomienda 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.
- A la Alcaldía Local de Usme, 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 los habitantes vecinos y transeúntes del sector.
- A los habitantes y/o responsables de las viviendas evaluadas, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda y del terreno en general e informar al FOPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

NOMBRE	EDWIN RICARDO ALVAREZ VEGA	 Elaboró
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	
MATRÍCULA	25202121671 CND	
NOMBRE	LUZ MARINA DURAN CAMARGO	 Revisó
PROFESIÓN	INGENIERA CIVIL ESPECIALISTA EN VIAS	
MATRÍCULA	54202124081 NTS	
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA	 Aprobó
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS-ESPECIALISTA EN GERENCIA DE RECURSOS NATURALES	
MATRÍCULA	2521875094 CND	
 ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS		