

	<b>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</b>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-7456**  
**SUBDIRECCIÓN DE ANALISIS Y MITIGACIÓN DE RIESGOS**  
**COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA**  
**RAD FOPAE 2014ER13559.**

**1. DATOS GENERALES DEL EVENTO.**

ATENDIÓ	JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR			SOLICITANTE:
COE	22	MOVIL	6	Comunidad
FECHA	Julio 23 de 2014	HORA	9:30 am	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Cra. 9 Este con Calle 81 Bis Sur.	ÁREA DIRECTA	3300 m <sup>2</sup>				
BARRIO	Sector catastral Bolonia.	POBLACIÓN ATENDIDA	32				
UPZ	57 - Gran Yomasa.	FAMILIAS	8	ADULTOS	20	NIÑOS	12
LOCALIDAD	05 - Usme.	PREDIOS EVALUADOS	8				
CHIP	AAA0144WPWF.	OFICIO REMISORIO	CR-18623.				

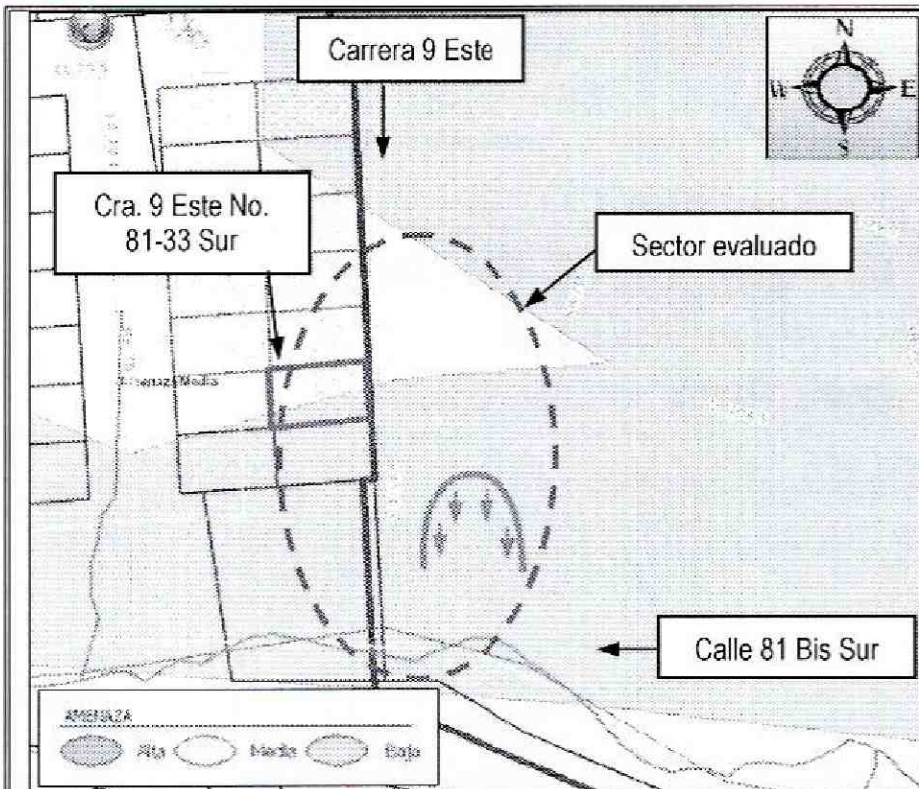
**2. TIPO DE EVENTO**

REMOCIÓN EN MASA      
 INUNDACIÓN      
 ESTRUCTURAL

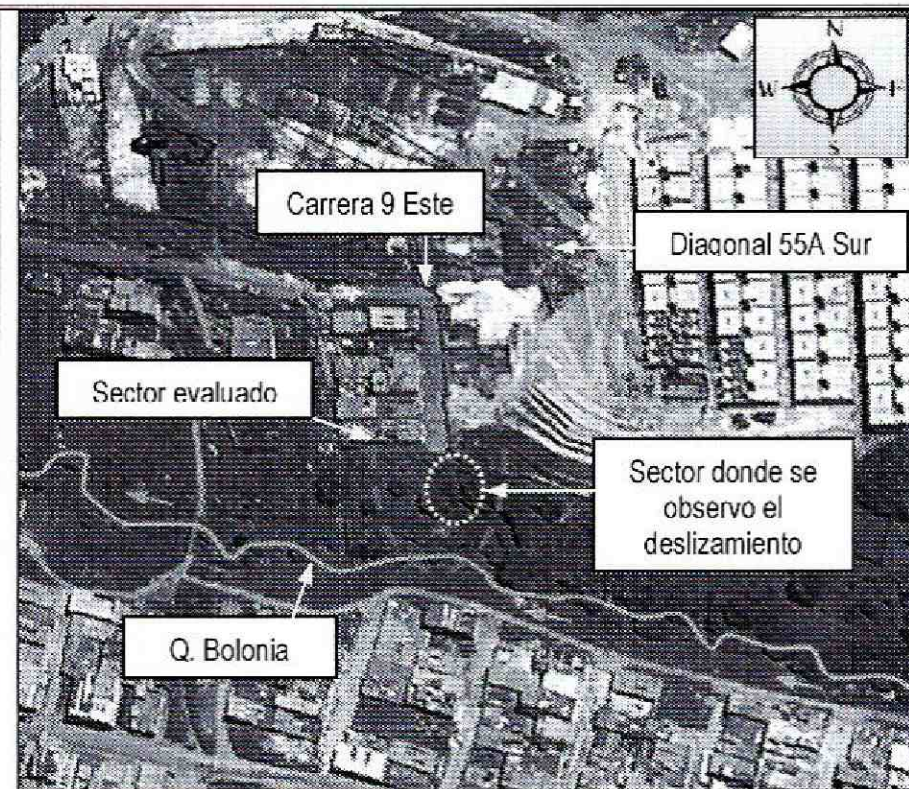
**3. ANTECEDENTES:**

La zona evaluada se ubica a la altura de la Carrera 9 Este con Calle 81 Sur, en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme y de acuerdo al Plano Normativo de Amenaza por fenómenos de remoción en masa y el Plano Normativo de Amenaza por inundación del Plan de Ordenamiento Territorial - POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), se localiza en una zona con categorización de amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa. (Ver figura 1 y 2).

	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	



**Figura 1.** Ubicación y zonificación de amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa para el sector de la Calle 81 Bis Sur con Carrera 9 Este, en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme.



**Figura 2.** Aerofotografía del sector evaluado a la altura de la Calle 81 Bis Sur con Carrera 9 Este, en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme. Se observa que se encuentra consolidado parcialmente urbanísticamente.

#### 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En atención al radicado FOPAE 2014ER13559, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias, realizó visita técnica al sector de la Carrera 9 Este No. 81 Bis Sur, en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme, encontrando que dicho sector se localiza en una ladera de pendiente variable entre los 20° y 35°, consolidada parcialmente urbanísticamente, con vías de acceso vehicular y peatonal sin pavimentar; ladera sobre la cual no se identificaron sistemas para el manejo de la escorrentía superficial, ni sistemas de estabilización; de igual manera no se identificaron procesos de remoción en masa de carácter general que puedan comprometer la infraestructura pública y privada del sector.

Se resalta que las viviendas del sector se encuentran construidas en forma escalonada, dadas las características topográficas del terreno, por lo que es probable que para el emplazamiento de estas se hayan implementado taludes de corte y/o relleno que en un buen porcentaje de los casos han sido confinados por muros en piedra pegada y mampostería y que pudieren carecer de medidas para dar manejo a las aguas de escorrentía subsuperficial.

Según lo observado a la altura de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, se identificó un proceso de remoción en masa de carácter local, específicamente en el costado Sur de la vía vehicular que se encuentra en el sector, la cual no se encontró pavimentada y sin obras hidráulicas para el manejo de la escorrentía superficial del sector por lo que estas fluyen libremente hacia la zona donde se evidencio el proceso de remoción en masa, el cual involucró un volumen de material desplazado cercano a los 20m<sup>3</sup>, compuesto por material

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

vegetal, suelo residual y de relleno, el cual se depositó sobre la ladera evaluada, sin generar al momento de la visita técnica afectaciones en vías y viviendas del sector. Es de notar que el escarpe del mencionado proceso de remoción en masa se encuentra a una distancia de 2m aproximadamente de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 9 Este No. 81-33 Sur.

Hacia el costado Oriental de la Carrera 9 Este con Calle 81 Sur, se desarrolla la construcción de un conjunto residencial, resaltándose que al momento de la visita técnica se realizaban labores de excavación y construcción de pozos de inspección que al parecer descolan hacia la parte baja de la ladera sobre la quebrada Bolonia y que según habitantes del sector, para dichas labores se han realizado movimientos de tierra de gran proporción, situación que con base en la inspección visual no fue posible precisar.

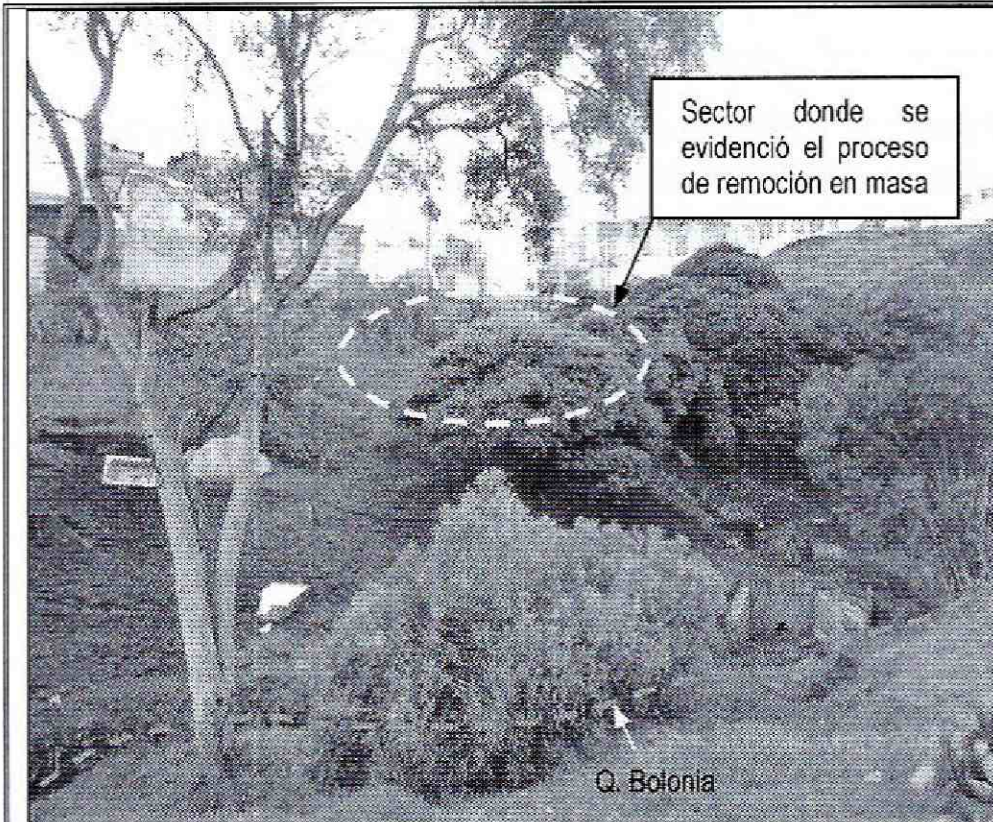
Las viviendas ubicadas en el sector evaluado a la altura de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme, corresponde a edificaciones de uno (1), dos (2) y tres (3) niveles, construidas bajo sistemas estructurales en mampostería simple, mampostería parcialmente confinada y mampostería confinada, con pisos en mortero y losetas cerámicas, placa de entepiso en concreto reforzado y cubierta en tejas de zinc y fibrocemento, soportada por correas metálicas y de madera, las cuales presentan deficiencias constructivas relacionadas con la carencia y/o continuidad de elementos de confinamiento, tipo vigas y columnas y sobre las cuales no se evidenciaron afectaciones estructurales tales como, grietas, deformaciones y/o pérdida de verticalidad en elementos estructurales, que comprometan la estabilidad de las mismas ante cargas normales de servicio, sin embargo son susceptibles a presentar daños en su estructura ante la presencia de cargas dinámicas (sismo u otras), así como ante la presencia de procesos de inestabilidad del suelo donde se emplazan.

Entre las posibles causas por las cuales se presenta el proceso de remoción en masa evaluado a la altura de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme, se encuentra la carencia de medidas para el manejo de la escorrentía superficial sobre la vía que se localiza en el sector, la carencia de sistemas para el manejo de escorrentía superficial y sistemas de estabilización sobre la ladera donde se presenta el proceso de inestabilidad, así como el posible desconfinamiento del terreno del sector por las excavaciones realizadas para la construcción de sistemas de drenaje de aguas residuales del conjunto residencial aledaño.

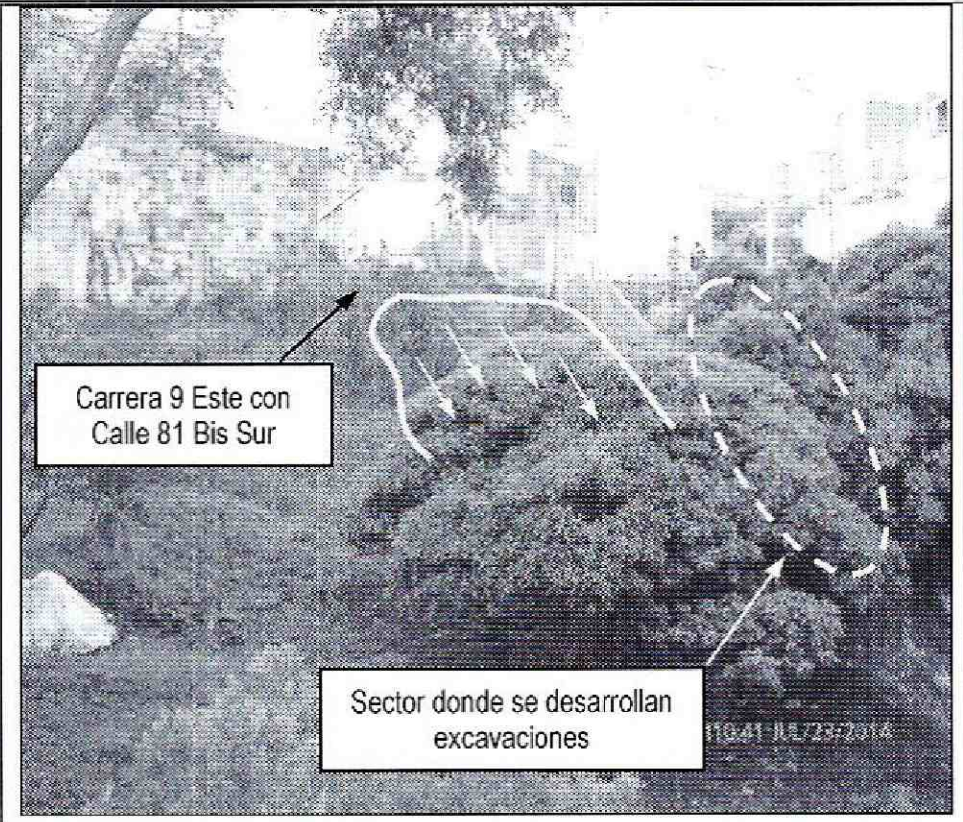
Por lo anterior, de no desarrollarse acciones encaminadas a garantizar la estabilidad de la ladera evaluada y ubicada en el sector de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme, en donde se evidenció el proceso de remoción en masa descrito anteriormente, es posible que se presente una retrogresión progresiva de dicho proceso de remoción al punto de favorecer la presencia de daños estructurales en las viviendas del sector, así como pérdida de la banca de la vía vehicular sin pavimentar que se encuentra en el sector.

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

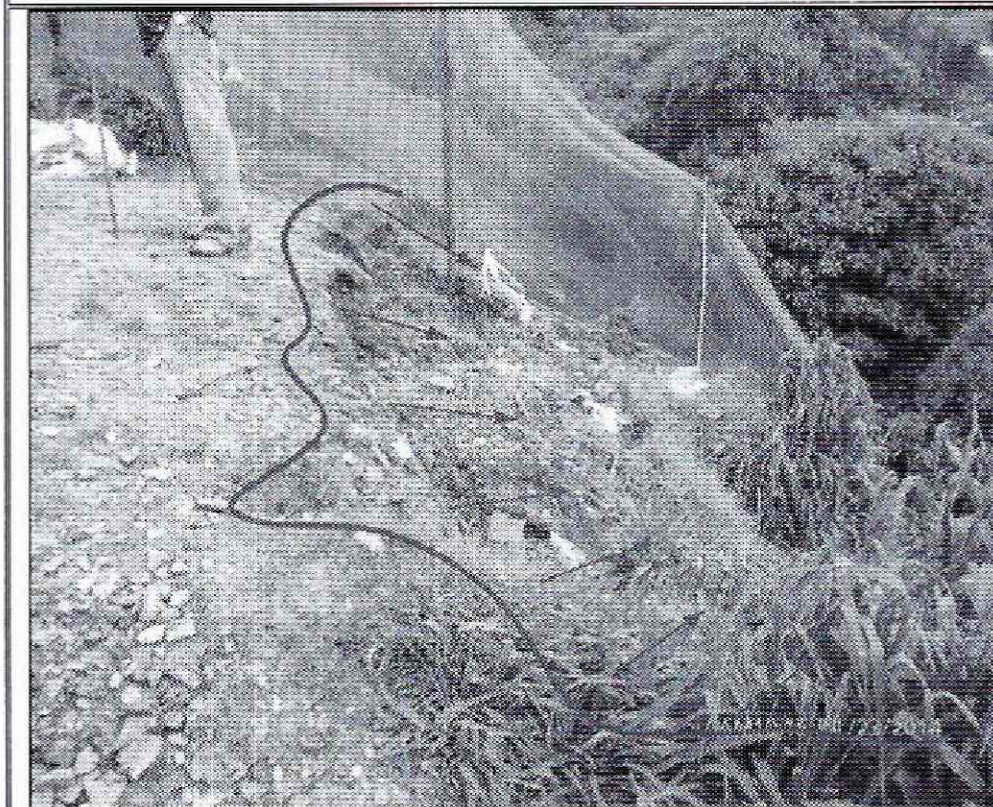
### 5. REGISTRO FOTOGRAFICO.



**Fotografía 1.** Vista de la ladera desde donde se presentó el proceso de remoción en masa evaluado y ubicado a la altura de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme.



**Fotografía 2.** Vista del proceso de remoción en masa identificado a la altura de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, en el sector catastral Bolonia. Se observa el sector donde se desarrollan excavaciones para obras hidráulicas de aguas residuales.



**Fotografía 3.** Vista del proceso de remoción en masa, ubicado a la altura de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme. Se observa que parte del material movilizado corresponde a rellenos.



**Fotografía 4.** Vista de la vía vehicular sin pavimentar ubicada a la altura de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme. Se observa la tipología constructiva de las viviendas del sector.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

### 6. AFECTACIÓN:

Tabla 1. Información recopilada durante la atención del radicado FOPAE 2014ER13559, por visita al sector de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme.

RESPONSABLE PREDIO	DIRECCION.	U.H.	FAM.	A	M
Sin Información	Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur..	8	8	20	12

U.H. : Unidad Habitacional, FAM.: Familias, A: Adultos, M: Menores

### AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	x	¿CUAL?	No se presentan daños en infraestructura pública
----	--	----	---	--------	--

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

- De no desarrollarse acciones encaminadas a garantizar la estabilidad de la ladera evaluada y ubicada en el sector de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme, en donde se evidenció el proceso de remoción en masa descrito anteriormente, es posible que se presente una retrogresión progresiva de dicho proceso de remoción al punto de favorecer la presencia de daños estructurales en las viviendas del sector, así como pérdida de la banca de la vía vehicular sin pavimentar que se encuentra en el sector.

### 8. ACCIONES ADELANTADAS.

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de amenaza y riesgo de las viviendas y del terreno ubicado a la altura de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme. Inspección realizada el día 23 de Julio de 2014.

### 9. CONCLUSIONES

- La estabilidad y habitabilidad de las viviendas evaluadas y ubicadas a la altura de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme, no se encuentran comprometidas al momento de la visita técnica, por el proceso de remoción en masa de carácter local que se presenta en cercanías de dichas viviendas, ni ante cargas normales de servicio por las deficiencias constructivas identificadas, sin embargo es posible que puedan presentar daños en su estructura ante la presencia de cargas dinámicas (sismo u otras), así como ante una posible retrogresión del proceso de inestabilidad observado en el sector.
- La estabilidad y funcionalidad de la vía vehicular sin pavimentar que se localiza a la altura de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, en el sector catastral Bolonia de la localidad de

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

Usme, no se encuentran comprometidas al momento de la visita técnica por el fenómeno de remoción en masa identificado en el sector, sin embargo de no desarrollarse medidas de estabilización en la zona inestable, así como medidas para el manejo de la escorrentía superficial del sector es posible que se presente una retrogresión de dicho proceso de inestabilidad que genere daños en la banca de dicha vía.

## 10. ADVERTENCIAS.

- Para adelantar cualquier intervención en la zona evaluada y ubicada a la altura de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme, 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, 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.
- 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 esta inspección y que se escapen 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.


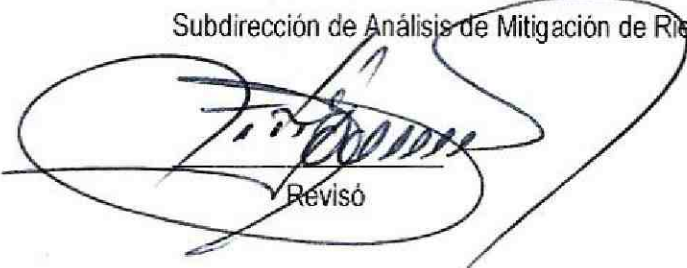
## 11. RECOMENDACIONES

- A la alcaldía local de Usme, desde su competencia y en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, identificar el responsable de implementar las medidas necesarias que garanticen la estabilidad del sector donde se identificó el proceso de remoción en masa a la altura de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, en el sector catastral Bolonia, por lo que dichas acciones deberán realizarse mediante la implementación de obras de protección geotécnica, y a su vez contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales; acciones que se deberán desarrollar 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 No. 340 del 13 Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para las viviendas ubicadas en los predios adyacentes al sector evaluado y ubicado a la altura de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme, se recomienda a los responsables de los mismos implementar acciones para el mantenimiento, mejoramiento y/o reforzamiento de las viviendas en el mencionado sector, 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 No. 340 del 13 Febrero de 2012, 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 y a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, desde su competencia y en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, identificar el responsable de implementar las acciones necesarias que garanticen el adecuado manejo de las aguas de escorrentía superficial en la vía vehicular ubicada en la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, a fin de evitar situaciones que puedan generar filtraciones de aguas a las viviendas del sector, así como favorecer procesos de inestabilidad del terreno en dicho sector y/o avances en el proceso de remoción en masa observado de dicha zona; 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.
- Se recomienda a los responsables y/o responsables de las viviendas ubicadas en el sector de la Carrera 9 Este con Calle 81 Bis Sur, en el sector catastral Bolonia de la localidad de Usme, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las estructuras que conforman dicho conjunto y del terreno en general e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

<b>NOMBRE</b> <b>PROFESIÓN</b> <b>MATRÍCULA</b>	JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR INGENIERO CIVIL 17202122418 CLD	<b>NOMBRE</b>	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA Profesional Especializado Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Mitigación de Riesgos.
	 Elaboró		 Revisó