DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-6650
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
EVENTO 1074341.

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO.

ATENDIÓ	JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR			**SOLICITANTE:**
COE	22	**MOVIL**	23	Alcaldía local de Usme
FECHA	Agosto 16 de 2012	**HORA**	8:00 am	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Km 15 Via Usme - Vereda Curubital.	**ÁREA DIRECTA**			1 Ha		
BARRIO	Veredea Curubital	**POBLACIÓN ATENDIDA**			150		
UPZ	No registra	**FAMILIAS**	-	**ADULTOS**	90	**NIÑOS**	60
LOCALIDAD	05 - Usme	**PREDIOS EVALUADOS**		1			
COORDENADAS	N=596414, E=484194	**OFICIO REMISORIO**		CR-15362			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El sector evaluado en el presente diagnóstico técnico se localiza en las coordenadas N=596414, E=484194, en zona rural de la localidad de Usme, y de acuerdo con los planos Normativos de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa e Inundación 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), actualmente no se ha definido el nivel de amenaza por fenomenos de remoción en masa e inundación para el sector evaluado.

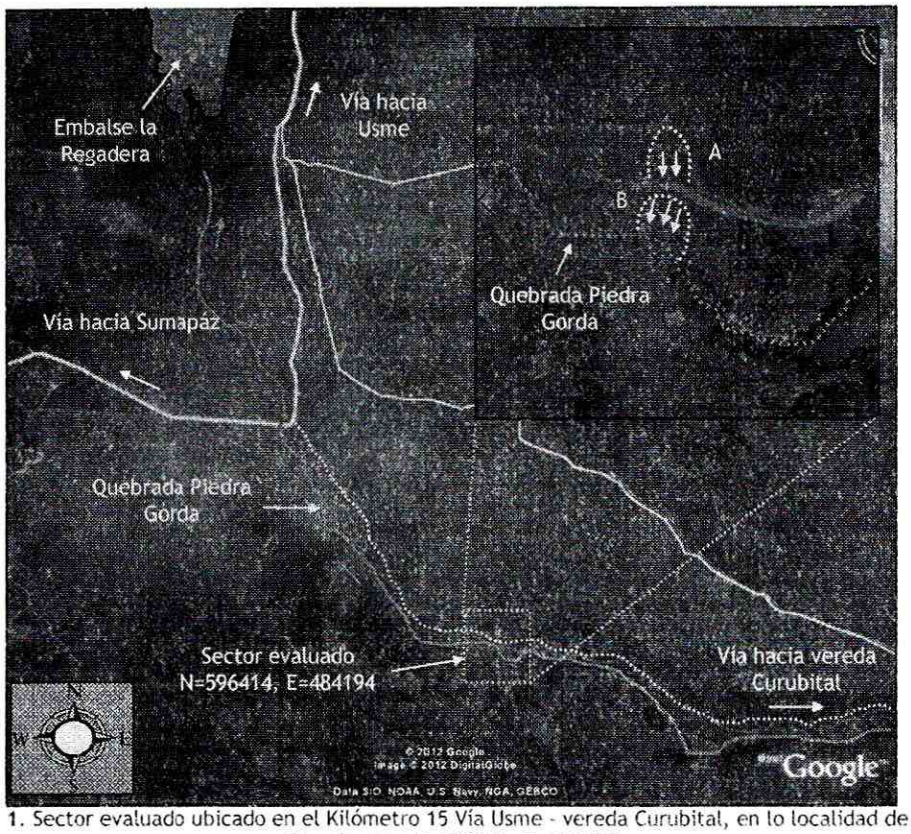


Figura 1. Sector evaluado ubicado en el Kilómetro 15 Vía Usme - vereda Curubital, en la localidad de Usme (Coordenadas N=596414, E=484194).

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentaron dos (2) procesos de remoción en masa denominados A y B (según la figura 1), evidenciados aproximadamente a la altura del Kilómetro 15, en la vía que conduce del centro poblado de Usme hacia la vereda Curubital, en la localidad de Usme, en una ladera natural con pendiente cercana a los 60° en el sector donde se observó el proceso de remoción A y con pendiente cercana a los 45° donde se observó el proceso de remoción en masa B; Se resalta que la vía evaluada se ubica a media ladera, además esta ladera presenta hacia su parte alta una zona cubiertas de pastos y arbustos y hacia su parta baja se encontró la quebrada Piedra Gorda.

El proceso de remoción en masa A, corresponde a un deslizamiento tipo planar, el cual se presentó desde la parte media y alta del talud de corte implementado posiblemente para la construcción de la vía que conduce hacia la vereda Curubital, en la localidad de Usme; talud que presenta una pendiente cercana a los 70° y una altura de 5m en una longitud de 10m aproximadamente, sobre el cual no se identificaron sistemas de estabilización, ni medidas para el manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial.

Según lo observado, el proceso de remoción en masa A, involucró un volumen de suelo movilizado cercano a los 30m^3, depositándose sobre la banca de la vía que conduce hacia la vereda Curubital,

obstruyendo el 45% el ancho de la vía, la cual es de 5m aproximadamente, y en un tramo longitudinal de 15m, además se identificó hacia la parte alta del talud vial, un volumen de suelo cercano a los $10m^3$, el cual presenta una alta susceptibilidad a movilizarse dado que se encuentra con una pendiente negativa; Adicionalmente; se resalta que en recorrido realizado hacia la parte alta del talud, no se identificaron grietas de tracción o deformaciones en el terreno que indiquen un proceso de retrogresión.

El proceso de remoción en masa B, corresponde a un deslizamiento tipo rotacional, el cual se identificó entre la margen derecha de la quebrada Piedra Gorda y la banca de la vía que conduce del centro poblado de Usme hacia la vereda Curubital a la altura del Kilómetro 15, en el cual se observó un escarpe de 1.5m en una longitud de 25m aproximadamente, generando la perdida de la banca de la vía en 1m de ancho, en una longitud de 25m aproximadamente. así como grietas de tracción y deformaciones del terreno hacia la parte baja del deslizamiento, Se resalta que en el sector donde se identificó el proceso de remoción en masa B, no se observaron medidas de estabilización ni sistemas para el manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial, además se encuentra cubierto de pastos y arbustos.

De acuerdo a lo observado en este punto, la masa inestable corresponde a un volumen de $120m^3$, la cual se desplazó en dirección a la quebrada Piedra Gorda, sin generar obstrucción sobre esta; sin embargo dada la magnitud de la masa inestable es probable que de continuar el desplazamiento de la masa inestable se genere un estrangulamiento en el cauce de la quebrada Piedra Gorda, es de notar que en el punto evaluado la quebrada tiene un recorrido cóncavo, lo cual posiblemente favoreció la inestabilidad del sector, producto de la socavación que esta pudiese haber generado sobre el terreno.

Según la valoración cualitativa en el sector y la información suministrada por la comunidad, parte del material desprendido en el proceso de remoción en masa A, fue dispuesto por la comunidad en el sector de ladera ubicado entre la vía afectada y la quebrada Piedra Gorda, de manera poco técnica y en donde se observó el proceso de remoción en masa B, además en el recorrido realizado en el sector, se identifico un alto grado de saturación del terreno. Se nota que en visitas de seguimiento realizadas el 17 y 24 de Agosto, no se identificaron cambios significativos en el terreno que indicaran un avance en los procesos de remoción en masa evaluado.

Entre las posibles causas por las cuales se presentó el proceso de remoción en masa identificado como A, se encuentra la carencia de medidas de estabilización y sistemas para manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial sobre el talud vial afectado, así como la pendiente del terreno y la susceptibilidad de los materiales que lo conforman a ser movilizados ante la alta saturación del terreno, producto de las precipitaciones constantes en el sector. En cuanto al proceso de remoción en masa identificado como B, las posibles causas se encuentran relacionadas de igual manera con la carencia de medidas de estabilización y sistemas para manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial del sector evaluado, la susceptibilidad de los materiales que conforman el terreno evaluado a ser movilizados ante la alta saturación del mismo, producto de las precipitaciones constantes en el sector, situación que pudo ser favorecida por la posible socavación que pudiese generar la quebrada Piedra Gorda en el sector evaluado, así como la disposición poco técnica del terreno desprendido en el proceso de remoción en masa A, entre el tramo vial evaluado y la quebrada en mención.

Por lo anterior de no implementarse las acciones encaminadas a garantizar la estabilidad del sector evaluado y ubicado aproximadamente a la altura del Kilómetro 15 (Coordenadas N=596414, E=484194), en la vía que conduce del centro poblado de Usme hacia la vereda Curubital, en la localidad de Usme,

es probable que se presente desprendimiento de materiales desde la parte alta del talud de corte evaluado en el proceso de remoción en masa A, así como una retrogresión en el proceso de remoción en masa B, que obstruyan y/o comprometan la estabilidad y funcionalidad del tramo vial evaluado, además existe la posibilidad que se genere una obstrucción total en el cauce de la quebrada, generando represamiento de aguas, y ante el desembalse de las mismas una avenida torrencial que podría afectar infraestructura publica y/o privada del sector.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO.

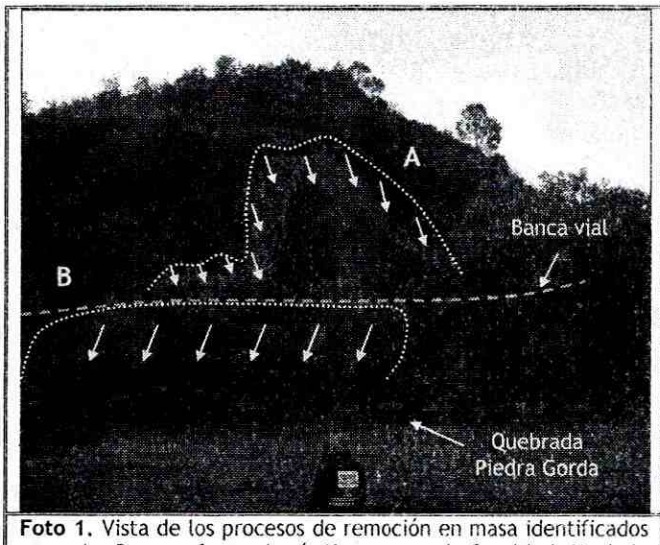


Foto 1. Vista de los procesos de remoción en masa identificados como A y B, que afectan la vía Usme - vereda Curubital. Hacia la parte baja de la ladera se observa la quebrada Piedra Gorda.

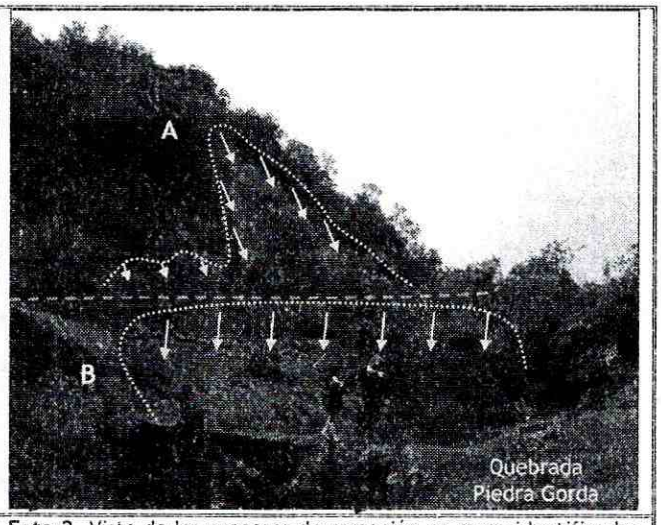


Foto 2. Vista de los procesos de remoción en masa identificados como A y B, que afectan la vía Usme - vereda Curubital. Hacia la parte baja de la ladera se observa la quebrada Piedra Gorda.

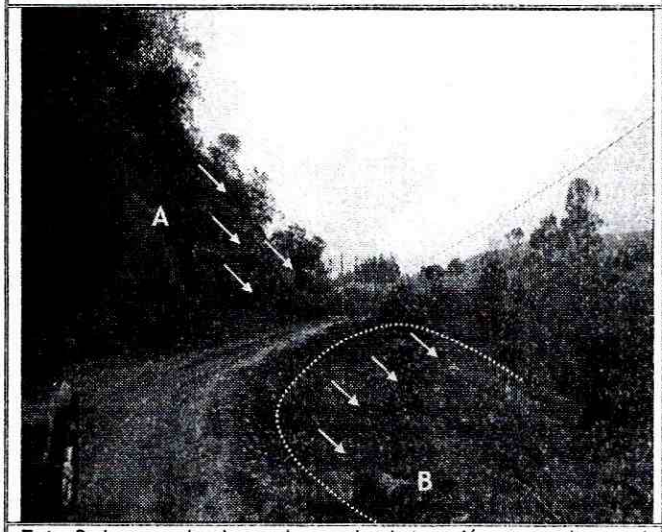


Foto 3. Imagen donde se observa la obstrucción generada por el deposito de materiales del proceso de remoción A y la perdida de la banca de la vía por el proceso de remoción en masas B.



Foto 4. Imagen de la parte baja del proceso de remoción en masa B, en donde se observa el cauce de la quebrada Piedra Gorda, el cual puede ser obstruido ante un avance de la inestabilidad identificada.

6. AFECTACIÓN:

Tabla 1. Información recopilada durante la atención del Evento SIRE 1074341, por la restricción de uso de la vía que conduce del centro poblado de Usme hacia la vereda Curubital, a la altura del Kilómetro 15, en la localidad de Usme

ACTA DE RESTRICCIÓN	FECHA ACTA DE RESTRICCIÓN	DIRECCIÓN	POSIBLE RESPONSABLE	DAÑOS
3698	16-Ago-12	Kilómetro 15, vía que conduce del centro poblado de Usme hacia la vereda Curubital N=596414, E=484194	Alcaldía local de Usme	Se presenta perdida parcial de la Banca de la vía, hacia el costado donde se localiza la quebrada Piedra Gorda, por el proceso de remoción en masa B

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	Se presenta perdida parcial de la Banca de la vía, hacia el costado donde se localiza la quebrada Piedra Gorda, por el proceso de remoción en masa A, así como obstrucción de la banca vial por el material desprendido desde el talud de corte, por el proceso de remoción en masa B

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

- De no llevarse a cabo las acciones encaminadas a garantizar la estabilidad del sector evaluado y ubicado aproximadamente a la altura del Kilómetro 15 (Coordenadas N=596414, E=484194), en la vía que conduce del centro poblado de Usme hacia la vereda Curubital, en la localidad de Usme, es probable que se presente desprendimiento de materiales desde la parte alta del talud de corte evaluado en el proceso de remoción en masa A, así como una retrogresión en el proceso de remoción en masa B, que obstruyan y/o comprometan aún más la estabilidad y funcionalidad del tramo vial evaluado, además existe la posibilidad que se genere una obstrucción total en el cauce de la quebrada, generando represamiento de aguas, y ante el desembalse de las mismas una avenida torrencial que podría afectar infraestructura publica y/o privada del sector.

8. ACCIONES ADELANTADAS.

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de amenaza y riesgo del tramo vial ubicado a la altura del Kilómetro 15, en la vía que conduce del centro poblado de Usme hacia la vereda Curubital y del cauce de la quebrada Piedra Gorda, en la localidad de Usme, sector con coordenadas de localización N=596414, E=484194, dado los procesos de remoción en masa evidenciados en esta zona. Inspección realizada el día 16 de Agosto de 2012.

- Recomendación de restricción de uso de la vía que conduce del centro poblado de Usme hacia la vereda Curubital, a la altura del Kilómetro 15, en la localidad de Usme, en un tramo de 60m longitudinales aproximadamente (sector con coordenadas de localización N=596414, E=484194). Acción desarrollada bajo el acta de restricción de uso No 3698 del 16 de Agosto de 2012.

- Solicitud de apoyo por medio de la Red Distrital de personal la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, de la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial - UAERMV y de la CAR, a fin de que realicen presencia en el sector evaluado, ubicado a la altura del Kilómetro 15 vía Usme - Vereda Curubital, en la localidad de Usme. (sector con coordenadas de localización N=596414, E=484194), y desde su competencia desarrollen las acciones a las que haya lugar encaminadas a garantizar la estabilidad de los sectores donde se evidenciaron los procesos de remoción en masa, en atención al evento SIRE 1074341.

9. CONCLUSIONES

- La funcionalidad y estabilidad del tramo vial ubicado a la altura del Kilómetro 15 de la vía que conduce del centro poblado de Usme hacia la vereda Curubital, en la localidad de Usme, se encuentran comprometidas en el corto plazo en un tramo de 50m longitudinales, por el material desprendido desde el talud de corte vial ubicado en dicho sector, el cual obstruye la circulación por esta vía, así como por los posibles desprendimientos adicionales de material desde el talud de corte vial en mención, de igual manera ante la perdida parcial de la banca de la vía producto del proceso de remoción en masa localizado hacia el sector de la quebrada Piedra Gorda, y por el posible avance retrogresivo del mismo.

- Adicionalmente, ante el avance del proceso de remoción en masa identificado como B, en el presente informe técnico, es posible que se presente obstrucción total en el cauce de la quebrada Piedra Gorda, generándose posibles represamiento, y ante el desembale una avenida torrencial que podría afectar infraestructura pública y/ privada del sector.

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 esta inspección 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.

- Se informa que en el desarrollo de las acciones encaminadas a estabilización del terreno evaluado a fin de habilitar el transito vehicular por el sector, se debe tener en cuenta lo estipulado en los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, que se citan a continuación:

  Artículo 15°. Análisis de riesgos y de medidas de prevención y mitigación. *En desarrollo de lo dispuesto en la ley 1523 de Abril 24 de 2012, las entidades o personas públicas o privadas cuyas actividades puedan dar lugar a riesgos públicos deben hacer análisis de riesgos, de planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación. Para este efecto, la DPAE, en consulta con las Comisiones Interinstitucionales pertinentes del SDPAE, preparará para su adopción por Decreto del Alcalde Mayor las normas en virtud de las cuales se definan los casos específicos de exigibilidad, los términos técnicos, las instancias institucionales para su presentación y aprobación, y los mecanismos de seguimiento y control.*

Los planes de contingencia y las medidas de prevención y mitigación necesarios según los análisis efectuados conforme a este artículo y a lo establecido en el artículo 16o, deben ser adoptados por las personas públicas o privadas en desarrollo de las actividades a su cargo que sean generadoras de riesgo público.

***PARAGRAFO.** En todos aquellos casos en que las personas privadas estén obligadas a realizar análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los términos de los artículos 15 y 16 del presente Decreto, estas responderán por las consecuencias de no haber efectuado dichos análisis o de haberlos hecho de manera deficiente o derivadas de la no adopción de los planes de contingencia y de las medidas de prevención y mitigación.*

***Artículo 16°. Responsabilidad especial de realizar o exigir análisis de riesgos, planes de contingencia y medidas de prevención y mitigación obligatorios.** En desarrollo de lo dispuesto en la ley 1523 de Abril 24 de 2012, e independientemente de lo que se disponga en desarrollo del artículo 15 y sin que sea necesaria la reglamentación prevista en dicha norma, es responsabilidad especial de cada entidad o autoridad competente del orden central o descentralizado de Bogotá Distrito Capital, o privada que cumpla funciones públicas o preste servicios públicos, que estime que pueden generarse riesgos públicos en desarrollo de actividades que están dentro de su órbita de competencia, realizar o exigir, según el caso, análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los siguientes eventos:*

1. En los proyectos de inversión del Banco de Proyectos de Inversión del Distrito (EBI)
2. En el otorgamiento o renovación de licencias, concesiones, permisos y otras autorizaciones administrativas, ya sea como condición o requisito previo para su expedición o como parte de su contenido mismo.
3. En los procesos de prefactibilidad, factibilidad y diseño de obras y proyectos.
4. En los términos de referencia o en los pliegos de condiciones para la celebración de contratos o como una obligación específica a cargo de la persona que celebre el respectivo contrato con la administración.
5. En los procesos de organización y prestación de servicios públicos, tanto en el diseño de los planes como en los procedimientos de operación permanente.
6. En la elaboración de los planes maestros de equipamientos del sector social.
7. En los instrumentos de gestión urbana derivados del Plan de Ordenamiento Territorial y
8. En las licencias de urbanismo y de construcción conforme a lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial.

***PARAGRAFO 1°.** Para los efectos previstos en este artículo se entiende por riesgo público el daño probable que, en desarrollo de las actividades y proyectos desarrollados por entidades públicas, privadas o ciudadanas, se produzcan sobre la población y sus bienes, sobre la infraestructura y la economía pública y privada y sobre el ambiente, en espacios distintos y externos a los espacios propios o privados en los cuales se adelantan dichos proyectos y actividades.*

PARAGRAFO 2°. Las entidades o autoridades competentes a que se refiere el presente artículo definirán mediante resolución los casos específicos en los cuales se realizarán o exigirán los análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación.

- 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

- Se recomienda mantener la restricción de uso del tramo vial ubicado a la altura del Kilómetro 15 de la vía que conduce del centro poblado de Usme hacia la vereda Curubital, en la localidad de Usme, y con coordenadas de localización N=596414, E=484194, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad y funcionalidad del sector evaluado.

- Se recomienda a la alcaldía local de Usme desde su competencia y en caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, para el sector del tramo vial ubicado a la altura del Kilómetro 15 de la vía que conduce del centro poblado de Usme hacia la vereda Curubital, afectado por dos procesos de remoción en masa, identificar el responsable y/o responsables de implementar las medidas de contención, protección y manejo de las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial para el sector en mención; acciones a desarrollar con el propósito de evitar que se presenten avances en dichos procesos de remoción en masa. De esta manera, las intervenciones a realizar deberán ser apoyadas por personal idóneo y deberán incluir la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con un sistema de drenaje para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial; garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 92 del 17 de Enero de 2011, 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 la Alcaldía local de Usme, con su oficina de obras realizar un monitoreo periódico al sector del tramo vial evaluado y ubicado a la altura del Kilómetro 15 de la vía que conduce del centro poblado de Usme hacia la vereda Curubital (sector con coordenadas de localización N=596414, E=484194), dado los procesos de remoción en masa evidenciados, los cuales pueden generar obstrucción en el cauce de la quebrada Piedra Gorda.

- Se recomienda vecinos aledaños al sector evaluado ubicado a la altura del Kilómetro 15 de la vía que conduce del centro poblado de Usme hacia la vereda Curubital (sector con coordenadas de localización N=596414, E=484194), de la localidad de Usme, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del terreno, e informar a esta entidad si se presentan cambios significativos que alteren o modifiquen la estabilidad del sector.

- 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 técnico con el objeto de proteger la integridad física de los vecinos y transeúntes del sector.

NOMBRE	JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR	**NOMBRE**	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	**PROFESIÓN**	INGENIERO DE MINAS
MATRÍCULA	17202122418 CLD	**MATRÍCULA**	25218-75094 CND
	Elaboró		Revisó

Vo. Bo.
MARGARITA CORDOBA GARCIA
SUDIRECTORA DE EMERGENCIAS