DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4060
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
(Eventos No 98129 - 98244)

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	**CATALINA BERNAL HUERTA** **JAIR ANDRES PARRA GARZON** **TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA**				**SOLICITANTE**
COE:	20 – 23 - 25	**MOVIL:**	21 - 3		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá COBB
FECHA:	23 y 27 de Marzo de 2009	**HORA:**	12:15 / 19:00		

DIRECCIÓN:	Avenida Circunvalar entre Calle 26 y 28	**ÁREA DIRECTA:**		500 m²			
BARRIO:	Bosque Izquierdo	**POBLACIÓN ATENDIDA:**		0			
UPZ:	92 La Macarena	**FAMILIAS**	0	**ADULTOS**	0	**NIÑOS**	0
LOCALIDAD:	03 Santa Fe	**PREDIOS EVALUADOS**		1			
CHIP	AAA0158NELF	**DOCUMENTO REMISORIO**		CR-5891			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El sector de la Avenida Circunvalar en sentido Norte - Sur, a la altura de la Calle 26, se encuentra localizado en el Barrio Bosque Izquierdo de la localidad de Santa Fe y de acuerdo con los Planos Normativos 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), se encuentra en un sector catalogado en Amenaza Media por Procesos de Remoción en Masa. (Ver figura 1 para localización).

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Evento No. 98129 – visita 23 de marzo de 2009.

Se presentó un proceso de remoción en masa con mecanismo de falla de tendencia traslacional que involucró un volumen de suelo arcilloso, limo orgánico y capa vegetal cercano a los 250 m³, afectando un área directa de aproximadamente 300 m² de una ladera natural con pendiente local cercana a los 30 grados; ladera natural cubierta por gramíneas nativas y ubicada al costado oriental de la Avenida Circunvalar sentido Norte - Sur, sector

donde no se observaron sistemas de manejo de las aguas de escorrentía subsuperficial. Por otra parte, el material movilizado se depositó a lo largo de la ladera natural antes descrita y parcialmente en la parte baja de la misma, donde se ubica la Avenida Circunvalar en el sentido Norte - Sur, la cual presentó compromiso parcial en la funcionalidad de su carril oriental entre las Calles 28 y 26.

A media ladera, se observó el escarpe principal del proceso de remoción en masa, el cual presenta una altura de 0.5 m y 1.0 metros, con una longitud cercana a los quince (15) metros y de tendencia vertical. Por otra parte, en el cuerpo del proceso de remoción en masa en comento y a lo largo del mismo, se observaron pozos de inspección de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá; evidenciando el colapso total de uno de los pozos ubicados en la parte baja de la ladera. Adicionalmente y con base en la inspección visual se observó la existencia de un individuo arbóreo, ubicado en el sector y específicamente en el cuerpo del proceso de remoción en masa, el cual presenta pérdida de verticalidad, en sentido paralelo a la dirección del proceso de inestabilidad anteriormente descrito.

Se destaca que las laderas naturales del sector se presentan evidencias de antiguos procesos de reptación, que se ven favorecidos por sus características geomorfológicas, hidrogeológicas el tipo de material que las conforman, haciendo de las misma sectores susceptibles a inestabilizarse.

Entre las posibles causas que generaron el proceso de remoción en masa en la ladera evaluada se encuentra la falta de un sistema para el manejo y recolección del drenaje superficial y subsuperficial, las fuertes precipitaciones que se han presentado en el sector y posibles fugas en la red de alcantarillado; con respecto a la pérdida de verticalidad del individuo arbóreo que se encuentra en el cuerpo de la masa movilizada, dicha situación está asociada al proceso de remoción en masa evidenciado en el sector.

Dado el estado actual de la ladera, la distribución espacial de la Avenida Circunvalar y el proceso de remoción en masa identificado, de no implementarse las obras de estabilización y/o mitigación, deducidas de los estudios pertinentes que deberán adelantarse con el apoyo de personal idóneo, es posible que se presente un avance en el proceso de remoción en masa en comento, comprometiendo la funcionalidad y transitabilidad de la totalidad de la Avenida Circunvalar; en el corto plazo.

Evento No. 98244 – visita 27 de marzo de 2009.

Adicionalmente personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, realizó nuevamente visita técnica al sector de la Avenida Circunvalar entre las Calles 26 y 28, para verificar las condiciones de la ladera, observando que las condiciones de estabilidad del mismo, no han presentado cambios significativos respecto a lo encontrado en la visita técnica del 23 de marzo de 2009.

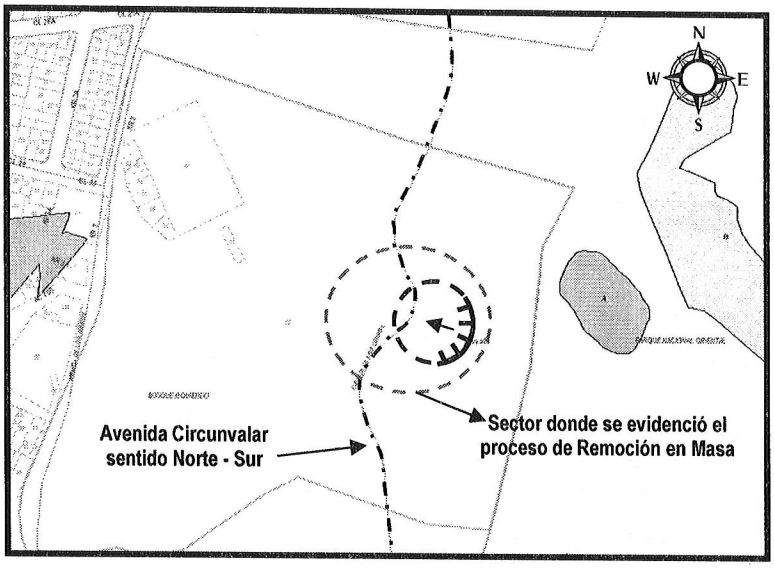


Figura 1. Ubicación del sector evaluado en la Avenida Circunvalar en sentido Norte – Sur, entre Calles 28 y 26, Sector Bosque Izquierdo de la Localidad de Santa Fe.

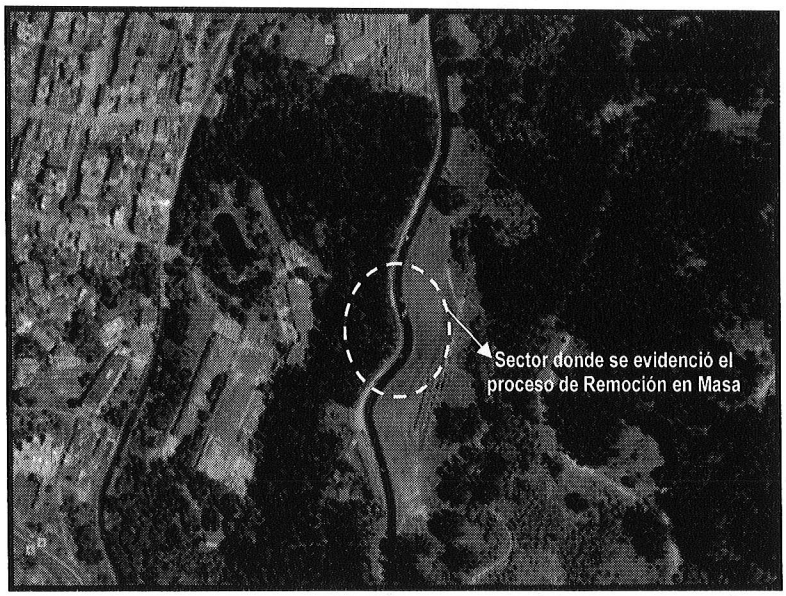
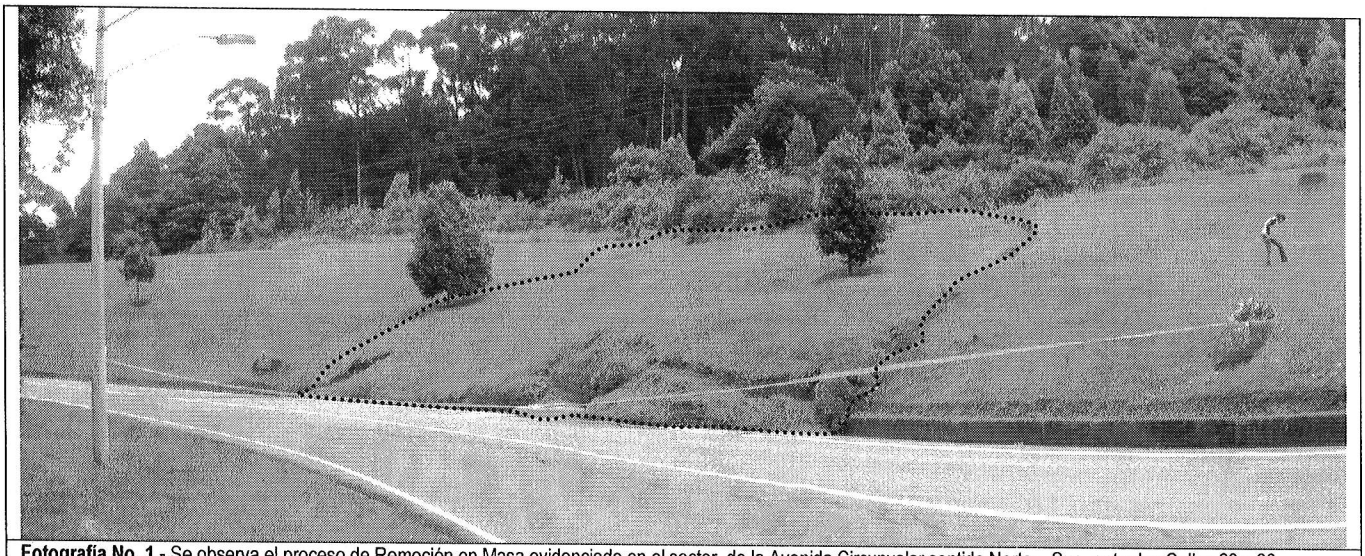
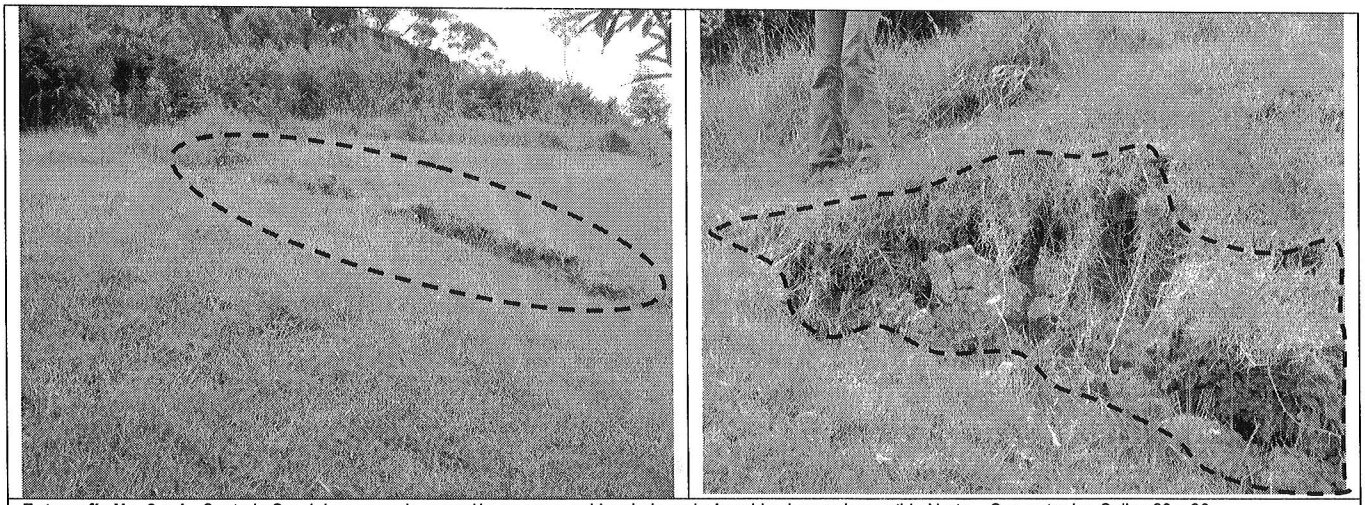


Figura 2. Fotografía aérea del sector evaluado en la Avenida Circunvalar en sentido Norte – Sur, entre las Calles 28 y 26.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO



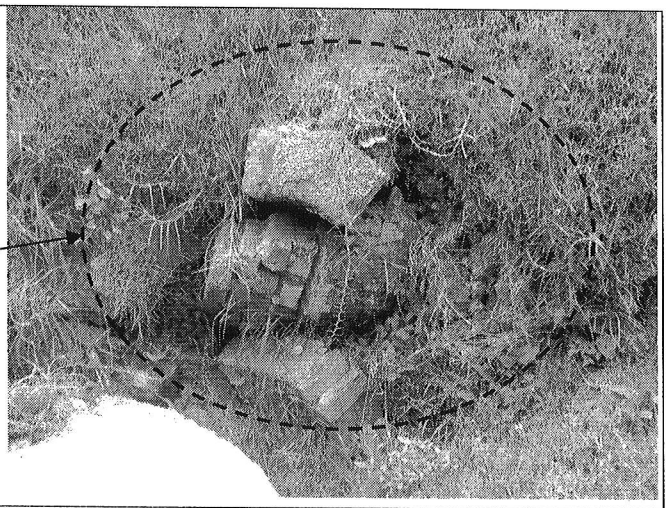
Fotografía No. 1.- Se observa el proceso de Remoción en Masa evidenciado en el sector de la Avenida Circunvalar sentido Norte – Sur, entre las Calles 28 y 26.



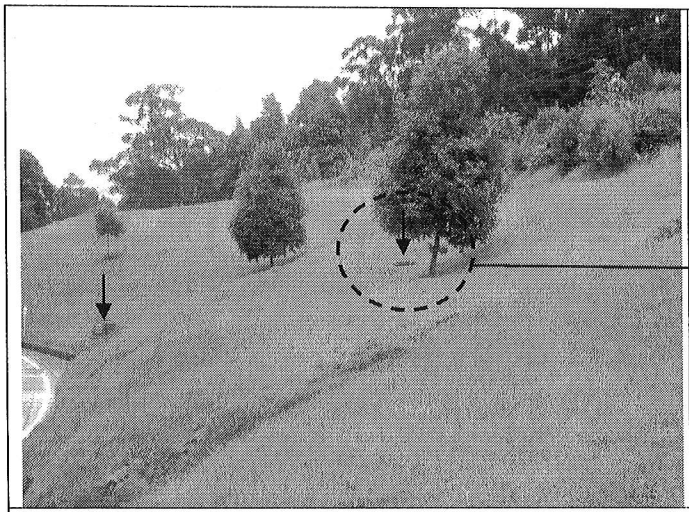
Fotografía No. 3 y 4.- Costado Sur del proceso de remoción en masa evidenciado en la Avenida circunvalar sentido Norte - Sur, entre las Calles 28 y 26.



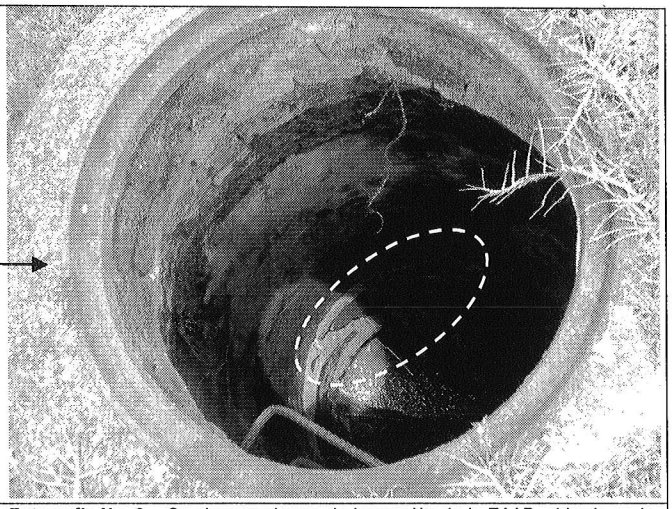
Fotografía No. 5.- Parte baja del proceso de Remoción en Masa evidenciado en el sector de la Avenida Circunvalar entre las Calles 28 y 26, se observa el pozo de inspección colapsado totalmente y la ubicación espacial del sistema de pozos sobre la ladera. Vista Norte – Sur.



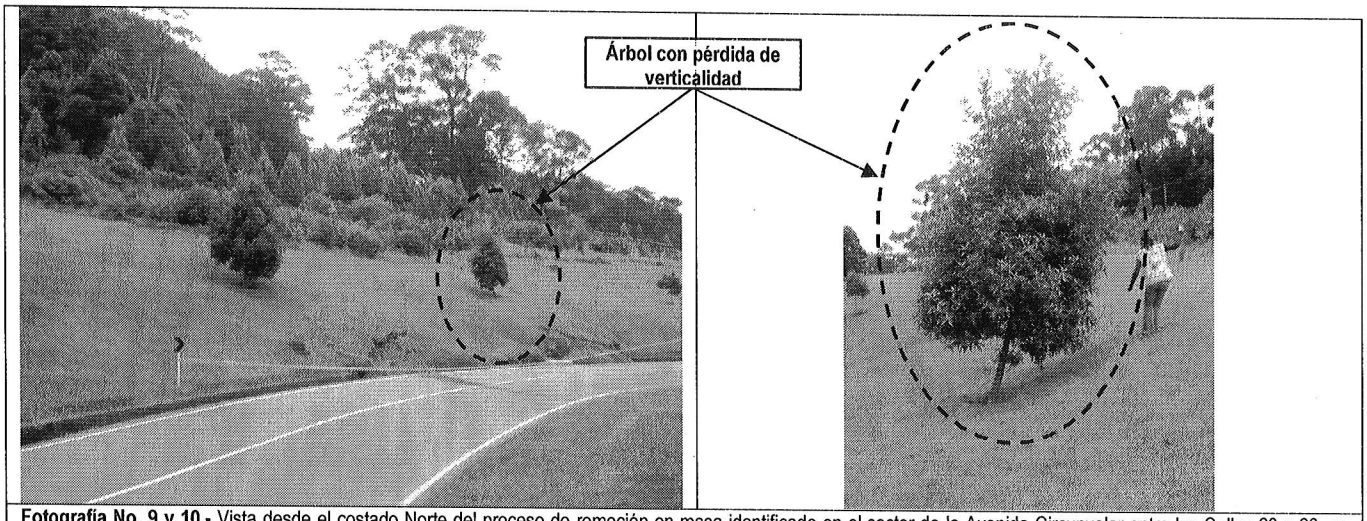
Fotografía No. 6.- Parte baja del proceso de Remoción en Masa evidenciado en el sector de la Avenida Circunvalar entre las Calles 28 y 26, se observa el pozo de inspección colapsado totalmente.



Fotografía No. 7.- Se observa el proceso de Remoción en Masa evidenciado en el sector de la Avenida Circunvalar entre las Calles 28 y 26 y la ubicación espacial del sistema de pozos sobre la ladera. Vista Sur – Norte.



Fotografía No. 8.- Se observa el pozo de inspección de la EAAB, ubicado en la parte media de la ladera, sobre el cuerpo del proceso de remoción en masa, el cual presenta falla de corte a unos 2 metros de la superficie.



Fotografía No. 9 y 10.- Vista desde el costado Norte del proceso de remoción en masa identificado en el sector de la Avenida Circunvalar entre las Calles 28 y 26, se observa el individuo en el cuerpo del proceso de remoción en masa que evidencia pérdida de verticalidad.

6. AFECTACIÓN:

No.	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN PREDIOS

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	Obstrucción parcial del carril Oriental en la vía Norte - Sur de la Avenida Circunvalar entre las Calles 28 y 26.

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

- De continuar con las afectaciones de la ladera ubicada al costado oriental de la Avenida Circunvalar en el sentido Norte – Sur entre las Calles 28 y 26, es posible que en el corto plazo se presenten avances en el proceso de remoción en masa evidenciado, afectando la funcionalidad y transitabilidad de la Avenida Circunvalar, situación que pondría en riesgo la integridad de los vehículos y vida de las personas que transitan por las mismas.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual de la ladera natural, ubicada al costado oriental de la Avenida Circunvalar en el sentido Norte – Sur entre Calles 28 y 26, la cual se vio afectada por el proceso de remoción en masa y evaluación cualitativa de la amenaza y el riesgo asociado.

- Solicitud de apoyo, por intermedio de la Red Distrital de Emergencias de personal de:

- Instituto de Desarrollo Urbano IDU, para que desde su competencia realicen el retiro controlado de la masa inestable.
- Secretaria Distrital de Movilidad, para que desde su competencia se estudie la posibilidad de implementar reductores de velocidad y señalización en el sector.
- Jardín Botánico, para que desde su competencia se evalué la condición del individuo arbóreo que se encuentra en el cuerpo de la masa deslizada y presenta perdida de verticalidad.
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, para que desde su competencia realicen las obras de reparación de pozo de alcantarillado colapsado.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La funcionalidad y la transitabilidad del carril oriental en sentido Norte - Sur de la Avenida Circunvalar entre Calles 28 y 26, se encuentran comprometidas en la actualidad por el proceso de remoción en masa evidenciado.

- A la Secretaria de Movilidad y a la Policía de Tránsito y Transporte, para que desde su competencia se evalué la posibilidad de restringir de manera temporal y preventiva el carril oriental de la Avenida Circunvalar sentido Norte - Sur, hasta tanto se garantice su funcionabilidad y transitabilidad y además se garantice la estabilidad de la ladera afectada por el proceso de inestabilidad, para lo cual es necesario implementar una señalización mediante vallas informativas, reductores de velocidad y demás medidas que estime pertinentes, con el fin de evitar accidentes y minimizar el riesgo.

- A la Alcaldía Local de Santa Fe, al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB y a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, entidades pertenecientes al SDPAE, desde su competencia, definir el responsable y/o responsables de realizar y/o apoyar de manera inmediata con el retiro controlado, con el apoyo de personal idóneo, de la masa de material movilizado e inestable, ya que existe la posibilidad de un avance retrogresivo que podría obstruir el tránsito vehicular de la Avenida Circunvalar a la altura de la Calle 26.

- A la Alcaldía Local de Santa Fe, al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU y a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, desde su competencia, definir el responsable y/o responsables de realizar de manera inmediata un estudio geotécnico en el que se contemplen las obras de emergencia y/o las medidas de estabilización inmediata de la ladera, ubicada al costado oriental de la Avenida Circunvalar en el sentido Norte - Sur, entre las Calles 28 y 26, que garanticen la estabilidad, funcionalidad y seguridad de las redes de alcantarillado, equipamientos y transeúntes, así como el tránsito vehicular de la Avenida Circunvalar sentido Norte - Sur. Dicho estudio deberá contemplar de manera adicional las obras que se deban ejecutar para el manejo adecuado de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial durante la construcción, así como también, deberá estar soportado técnicamente por profesionales idóneos mediante los estudios y análisis que considere apropiados, que demuestren suficientemente que las obras propuestas garantizan un factor de seguridad apto para la estabilidad de la ladera y los equipamientos aledaños, entre los que se destaca la Avenida Circunvalar. Así mismo; acoger de manera inmediata las recomendaciones derivadas del estudio en mención.

- Es importante aclarar que la responsabilidad de todas las actividades a realizar durante la ejecución e implementación de las obras de emergencia adecuadas para estabilizar la ladera y la seguridad del personal como contratistas y subcontratistas, serán del responsable y/o responsables de la ejecución de la obra, quienes deben garantizar la estabilidad no solo de la ladera, sino también del sector que se pueda ver afectado por las excavaciones y/o actividades necesarias para garantizar la estabilidad de la misma en todo momento.

- A la Secretaría Distrital de Ambiente y al Jardín Botánico José Celestino Mutis, desde su competencia, definir el responsable y/o responsables de implementar acciones tendientes al retiro del individuo arbóreo que ha perdido verticalidad y que se encuentran sobre el cuerpo del proceso de remoción en masa con mecanismo de falla de tendencia traslacional descrito en el presente documento.

- A la Alcaldía Local de Santa Fe, 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 vehículos, pasajeros y transeúntes que por ella transitan.

10. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basados en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA	Elaboró
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS	
MATRÍCULA	2521875094 CND	
NOMBRE	CATALINA BERNAL HUERTA	Elaboró
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MSC – INGENIERIA SISMICA	
MATRÍCULA	25202085180 CND	
NOMBRE	JAIR ANDRES PARRA GARZON	Elaboró
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	
MATRÍCULA	25202123601 CND	
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	Revisó
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.	
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND	

Vo. Bo ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS