

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

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI- 3945**  
**SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS**  
**COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA**  
**EVENTO 95744**

**1. DATOS GENERALES DEL EVENTO**

ATENDIÓ: MARCO ANTONIO AMAYA ARCINIEGAS				SOLICITANTE	
COE:	23	MOVIL:	25	GTR 3	
FECHA:	17 de diciembre de 2008	HORA:	1:00 pm.		

DIRECCIÓN:	Camino peatonal al Cerro de Monserrate	ÁREA DIRECTA:	3000 m <sup>2</sup>		
VEREDA:	Monserrate	POBLACIÓN ATENDIDA:	30000		
UPZ:	92 - La Macarena	FAMILIAS	-	ADULTOS	-
LOCALIDAD:	3 - Santa Fe	PREDIOS EVALUADOS	1	NIÑOS	-
CHIP	-----	DOCUMENTO REMISORIO	CR - 5306		

**2. TIPO DE EVENTO**

REMOCIÓN EN MASA 
                         
 INUNDACIÓN 
                         
 ESTRUCTURAL

**3. ANTECEDENTES:**

El día 15 de agosto de 2004 en atención a la solicitud de vista técnica al sendero peatonal al cerro de Monserrate, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAAE, realizo visita técnica al sendero peatonal en comento, producto de la cual emitió el Diagnostico Técnico DI-2127, donde se describe la presencia de procesos morfodinámicos de tipo erosión superficial y concentrada, procesos de remoción en masa como caída de bloques, provenientes de taludes de corte donde no se observaron medidas de estabilización ni de manejo de las aguas de escorrentía superficial ni subsuperficial.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el Diagnostico Técnico DI-2127 se recomendó adelantar estudios puntuales de estabilidad de los taludes, los cuales deben incluir los diseños detallados de las medidas para la mitigación del riesgo existente por fenómenos de remoción en masa de tipo caída de bloques y los procesos erosivos. Por otra parte se recomendó incluir el sector evaluado en la Base de Datos de Sitios Críticos por Fenómenos de Remoción en Masa de la DPAAE. Adicionalmente se recomendó la intervención del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, DAMA, para la valoración de los árboles que debido a su estado pueden presentar colapso, lo cual se constituye en un factor de riesgo para los usuarios del Camino al Cerro de Monserrate.



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

El día 22 de noviembre de 2008, en atención a la solicitud de visita técnica al sendero peatonal que conduce de la Avenida Circunvalar al Santuario de Monserrate, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, realizó visita técnica al sendero peatonal en comento, producto de la cual emitió el Diagnostico Técnico DI-3885, donde se describen múltiples taludes a lo largo del sendero peatonal, destacándose taludes naturales de gran longitud, con pendientes de quince (15) a noventa (90) grados y alturas de cinco (5) a treinta (30) metros, así como taludes de corte posiblemente realizados para el emplazamiento del sendero peatonal en mención y/o para el emplazamiento de las múltiples casetas comerciales que se localizan a lo largo del mismo, taludes de corte de gran longitud, con pendientes de quince (15) a noventa (90) grados y alturas de uno (1) a cinco (5) metros. Por otra parte y según lo descrito por el Diagnostico Técnico DI-3885, los taludes naturales como antrópicos anteriormente descritos, no cuentan con medidas de estabilización ni de protección, ni con sistemas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial ni subsuperficial, por lo que los mismos comúnmente se encuentran afectados por procesos de remoción en masa de tipo local predominando los desprendimientos de rocas, flujos de detritos y algunos procesos de erosión.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el Diagnostico Técnico DI-3885 se recomendó adelantar estudios técnicos puntuales en los taludes tanto naturales como antrópicos que conforman el sendero peatonal, así como implementar las medidas de estabilización, protección y manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial deducidas de los estudios en mención. Por otra parte se recomendó realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del terreno en general, e informar a la DPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

#### 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó un proceso de remoción en masa tipo desprendimiento de suelo en el costado occidental del sendero peatonal al Santuario de Monserrate a la altura del sitio denominado "La Casa del Peregrino", el movimiento comprometió un volumen de material cercano a los cincuenta (50) m<sup>3</sup>, de material proveniente de un talud natural y de relleno, con altura cercana a los diez (10) metros, tendencia vertical y longitud de aproximadamente quince (15) metros, a lo largo del cual no se encontraron sistemas de estabilización ni de manejo de las aguas de escorrentía superficial ni subsuperficial. Por otra parte, es importante aclarar que la clasificación del talud, descrito en este Diagnostico Técnico como un "talud natural y de relleno", es asignada ya que para el emplazamiento del sendero peatonal que conecta la Avenida Circunvalar con el Santuario de Monserrate, sendero peatonal que localmente se ubica en la parte alta del talud tras la corona del mismo, posiblemente se han desarrollado labores de relleno, con el fin de garantizar una superficie adecuada para el tránsito de peatones por el sector (Ver Figura 1 y Registro Fotográfico).

De esta manera y dada la cercanía del sendero peatonal con la corona del talud natural y de relleno afectado por el proceso de remoción en masa; corona que limita el sendero peatonal en mención por su costado occidental a la altura del sitio denominado como "La Casa del Peregrino", se presentó la pérdida parcial del confinamiento del sendero peatonal y/o la superficie del mismo. De esta manera, en el sector del talud natural y de relleno evaluado, la corona del proceso de remoción en masa presenta una longitud cercana a los diez (10) metros y se encuentra localizada aproximadamente 1.5 metros del eje central del sendero peatonal en comento, el cual presenta en el sector un ancho aproximado de 3 metros. Adicionalmente y dado que en el sector evaluado, el sendero peatonal se encuentra delimitado por su costado oriental y por su costado occidental por una barrera en malla, la misma presentó colapso en una longitud de aproximadamente 10 metros, con daños concentrados en el costado occidental del camino donde se presentó el proceso de remoción en masa identificado (Ver Figura 1 y Registro Fotográfico).

 <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:	

En la corona del talud natural y de relleno evaluado, se observó una tubería de aproximadamente cuatro (4) pulgadas, la cual posiblemente vierte aguas servidas y/o de escorrentía natural sobre el cuerpo del talud; aguas que según la inspección visual provienen de la parte alta de la ladera, donde se localizan diferentes equipamientos que conforman el Santuario de Monserrate, lo cual con base en la inspección visual no fue posible precisar. Por otra parte, es importante destacar que el talud natural y de relleno evaluado, localmente se encuentra compuesto por un macizo rocoso (areniscas de grano medio a fino), visible en la parte baja del talud y por un estrato de material limo orgánico y cobertura vegetal, visible en la parte alta del talud, donde el mismo presenta un espesor cercano a los cinco (5) metros. Adicionalmente y según la inspección visual del talud natural y de relleno, el sector del mismo conformado por roca, estructuralmente presenta orientación de los estratos que favorece los movimientos en masa (Ver Figura 1 y Registro Fotográfico).

Entre las posibles causas por las cuales se presentó el proceso de remoción en masa que afectó el talud natural y relleno evaluado, esta la falta de medidas de estabilización y manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en el talud natural y de relleno en mención, las fuertes lluvias que han cobijado el sector y el vertimiento de aguas de escorrentía y/o aguas servidas provenientes de la parte alta de la ladera, donde se localizan diferentes equipamientos que conforman el Santuario de Monserrate.

Dado el estado del talud natural y de relleno evaluado, de no adelantarse e implementar las medidas adecuadas de estabilización y manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en el mismo, deducidas de los estudios técnicos que deberán adelantarse con el apoyo de personal idóneo, es posible que se presente un avance en el proceso de remoción en masa identificado, que podrían generar el colapso parcial y/o total del sendero peatonal que conecta la Avenida Circunvalar con el Santuario de Monserrate.

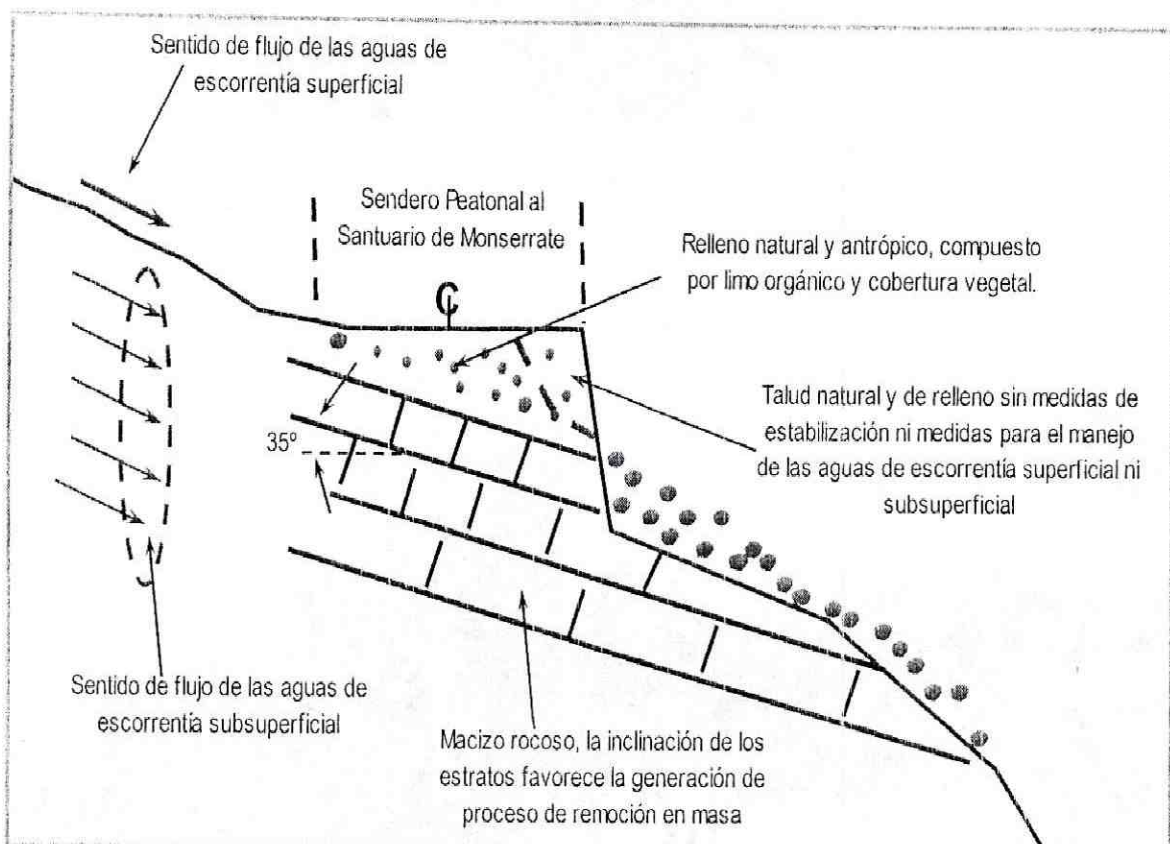


Figura 1. Modelo simplificado del talud natural y de relleno evaluado

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

### 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

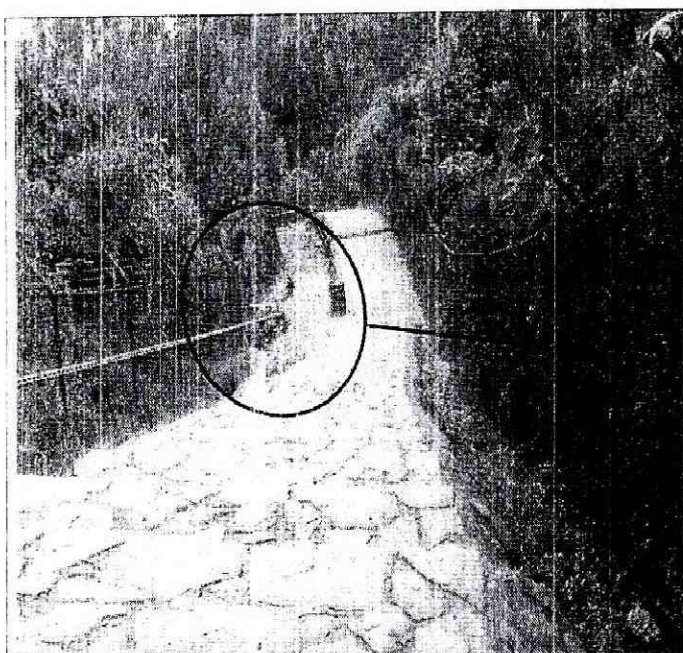


Foto 1. Vista Sur-Norte del sendero peatonal que conecta la Avenida Circunvalar con el Santuario de Monserrate, Fotografía tomada en el sector identificado como "casa del peregrino". Se observa el sector del camino afectado por el proceso de remoción en masa identificado.

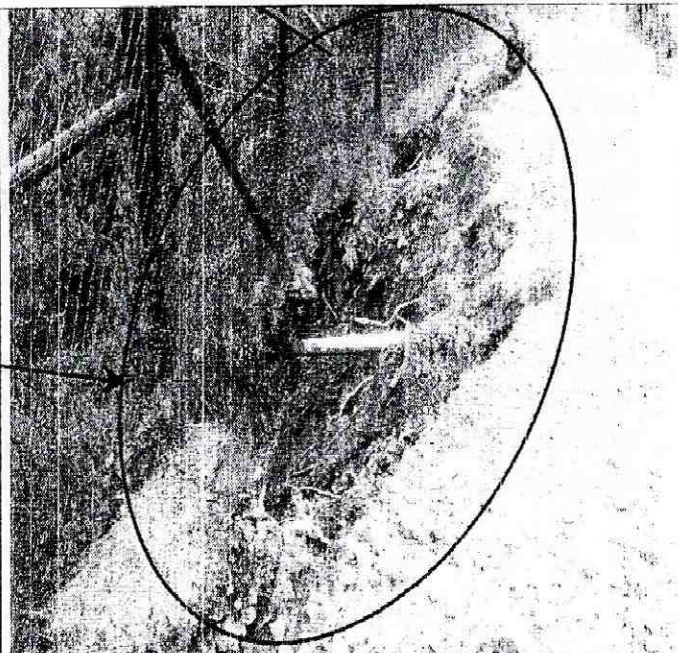


Foto 2. Escarpe principal del proceso de remoción en masa identificado. Se observa el desconfinamiento del sendero peatonal, en un longitud del mismo cercana a los diez (10) metros. Adicionalmente se observa una tubería en PVC de aproximadamente cuatro (4) pulgadas, que estaría vertiendo sus aguas sobre el cuerpo del talud.

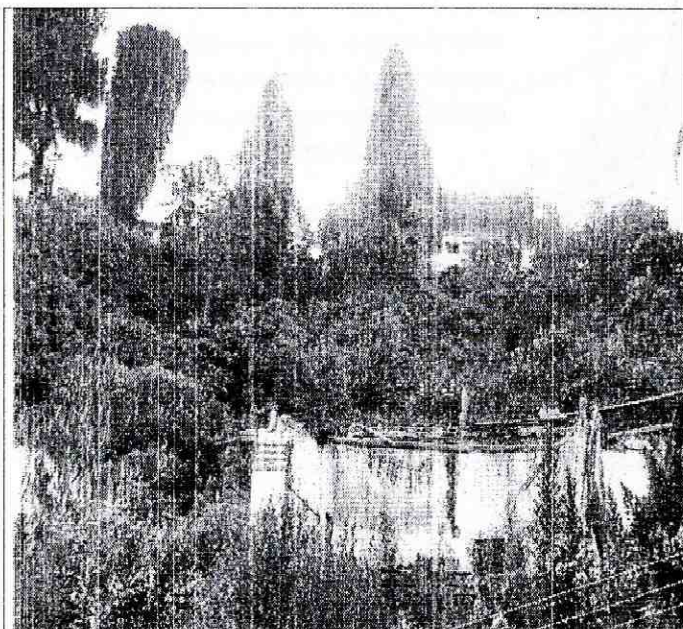


Foto 3. Costado oriental del sendero peatonal en el sector del mismo afectado por el proceso de remoción en masa. Las características topográficas del sector favorecen el aporte de las aguas de escorrentía superficial sobre el cuerpo del talud.

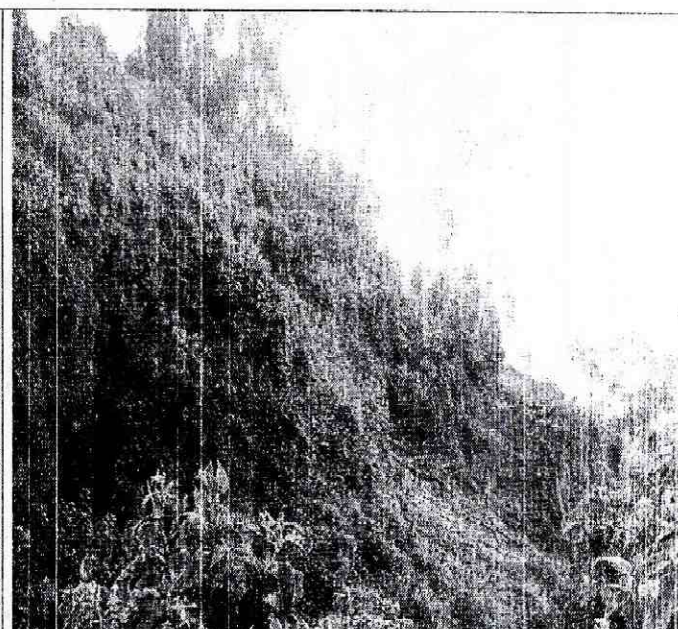




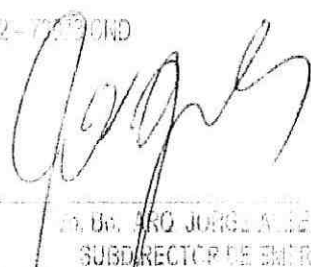
Foto 4. Vista general de la ladera natural afectada por el proceso de remoción en masa.

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

- ✓ A los responsables del Santuario de Monserrate, implementar las medidas necesarias que permitan estabilizar el talud natural y de relleno afectado por el proceso de remoción en masa, para lo cual es necesario contar con el apoyo de personal idóneo, mediante la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con un sistema de drenaje para la evacuación de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.
- ✓ Es importante aclarar que la responsabilidad de todas las actividades a realizar durante la implementación de las obras de estabilización, protección y de manejo de las aguas de escorrentía en el talud natural y de relleno afectado por el proceso de remoción en masa identificado, así como 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 construcción, sino también del sector que se pueda verse afectado por las excavaciones y/o actividades necesarias para garantizar la estabilidad del talud.
- ✓ A los responsables del Santuario de Monserrate, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del terreno en general e informar a la DPAAE si se presentaran cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.
- ✓ A la Alcaldía Local de La Santa Fe y al Instituto Distrital de Recreación y Deporte desde su competencia, adelantar las acciones administrativas que permitan brindar el apoyo respectivo desde su competencia para que los responsables del Santuario de Monserrate, realicen los estudios técnicos e implementen las obras de estabilización definitivas y/o de emergencia deducidas de los estudios técnicos en concreto, acciones que deberán realizarse en el menor tiempo posible.

### 9. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas 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 escapen de su alcance. Igualmente la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

NOMBRE	MARCO ANTONIO AMAYA ARCHINEGAS	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	
MATRÍCULA	15203-63060 BXC	
		Elaboró
NOMBRE	DANIEL JAVIER CRUZ GONZALEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	
MATRÍCULA	25202-73000 DND	
		Revisó
 <b>DR. DR. JORGE ALBERTO PARDO</b> SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS		



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

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI- 3945**  
**SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS**  
**COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA**  
**EVENTO 95744**

**1. DATOS GENERALES DEL EVENTO**

<b>ATENDIÓ: MARCO ANTONIO AMAYA ARCINIEGAS</b>				<b>SOLICITANTE</b>	
<b>COE:</b>	23	<b>MOVIL:</b>	25	GTR 3	
<b>FECHA:</b>	17 de diciembre de 2008	<b>HORA:</b>	1:00 pm.		

<b>DIRECCIÓN:</b>	Camino peatonal al Cerro de Monserrate	<b>ÁREA DIRECTA:</b>	3000 m <sup>2</sup>		
<b>VEREDA:</b>	Monserrate	<b>POBLACIÓN ATENDIDA:</b>	30000		
<b>UPZ:</b>	92 – La Macarena	<b>FAMILIAS</b>	-	<b>ADULTOS</b>	-
<b>LOCALIDAD:</b>	3 – Santa Fe	<b>PREDIOS EVALUADOS</b>	1	<b>NIÑOS</b>	-
<b>CHIP</b>	-----	<b>DOCUMENTO REMISORIO</b>	CR - 5306		

**2. TIPO DE EVENTO**

REMOCIÓN EN MASA 
                         
 INUNDACIÓN 
                         
 ESTRUCTURAL

**3. ANTECEDENTES:**

El día 15 de agosto de 2004 en atención a la solicitud de vista técnica al sendero peatonal al cerro de monserrate, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, realizo visita técnica al sendero peatonal en comento, producto de la cual emitió el Diagnostico Técnico DI-2127, donde se describe la presencia de procesos morfodinámicos de tipo erosión superficial y concentrada, procesos de remoción en masa como caída de bloques, provenientes de taludes de corte donde no se observaron medidas de estabilización ni de manejo de las aguas de escorrentía superficial ni subsuperficial.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el Diagnostico Técnico DI-2127 se recomendó adelantar estudios puntuales de estabilidad de los taludes, los cuales deben incluir los diseños detallados de las medidas para la mitigación del riesgo existente por fenómenos de remoción en masa de tipo caída de bloques y los procesos erosivos. Por otra parte se recomendó incluir el sector evaluado en la Base de Datos de Sitios Críticos por Fenómenos de Remoción en Masa de la DPAE. Adicionalmente se recomendó la intervención del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, DAMA, para la valoración de los árboles que debido a su estado pueden presentar colapso, lo cual se constituye en un factor de riesgo para los usuarios del Camino al Cerro de Monserrate.



 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> Fondo <b>Prevención y Atención Emergencias</b>	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	<b>GAR- FT - 03</b>
		Versión:	<b>01</b>
		Código documental:	

El día 22 de noviembre de 2008, en atención a la solicitud de visita técnica al sendero peatonal que conduce de la Avenida Circunvalar al Santuario de Monserrate, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, realizó visita técnica al sendero peatonal en comento, producto de la cual emitió el Diagnostico Técnico DI-3885, donde se describen múltiples taludes a lo largo del sendero peatonal, destacándose taludes naturales de gran longitud, con pendientes de quince (15) a noventa (90) grados y alturas de cinco (5) a treinta (30) metros, así como taludes de corte posiblemente realizados para el emplazamiento del sendero peatonal en mención y/o para el emplazamiento de las múltiples casetas comerciales que se localizan a lo largo del mismo, taludes de corte de gran longitud, con pendientes de quince (15) a noventa (90) grados y alturas de uno (1) a cinco (5) metros. Por otra parte y según lo descrito por el Diagnostico Técnico DI-3885, los taludes naturales como antrópicos anteriormente descritos, no cuentan con medidas de estabilización ni de protección, ni con sistemas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial ni subsuperficial, por lo que los mismos comúnmente se encuentran afectados por procesos de remoción en masa de tipo local predominando los desprendimientos de rocas, flujos de detritos y algunos procesos de erosión.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el Diagnostico Técnico DI-3885 se recomendó adelantar estudios técnicos puntuales en los taludes tanto naturales como antrópicos que conforman el sendero peatonal, así como implementar las medidas de estabilización, protección y manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial deducidas de los estudios en mención. Por otra parte se recomendó realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del terreno en general, e informar a la DPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

#### 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó un proceso de remoción en masa tipo desprendimiento de suelo en el costado occidental del sendero peatonal al Santuario de Monserrate a la altura del sitio denominado “La Casa del Peregrino”, el movimiento comprometió un volumen de material cercano a los cincuenta (50) m<sup>3</sup>, de material proveniente de un talud natural y de relleno, con altura cercana a los diez (10) metros, tendencia vertical y longitud de aproximadamente quince (15) metros, a lo largo del cual no se encontraron sistemas de estabilización ni de manejo de las aguas de escorrentía superficial ni subsuperficial. Por otra parte, es importante aclarar que la clasificación del talud, descrito en este Diagnostico Técnico como un “talud natural y de relleno”, es asignada ya que para el emplazamiento del sendero peatonal que conecta la Avenida Circunvalar con el Santuario de Monserrate, sendero peatonal que localmente se ubica en la parte alta del talud tras la corona del mismo, posiblemente se han desarrollado labores de relleno, con el fin de garantizar una superficie adecuada para el tránsito de peatones por el sector (Ver Figura 1 y Registro Fotográfico).

De esta manera y dada la cercanía del sendero peatonal con la corona del talud natural y de relleno afectado por el proceso de remoción en masa; corona que limita el sendero peatonal en mención por su costado occidental a la altura del sitio denominado como “La Casa del Peregrino”, se presentó la pérdida parcial del confinamiento del sendero peatonal y/o la superficie del mismo. De esta manera, en el sector del talud natural y de relleno evaluado, la corona del proceso de remoción en masa presenta una longitud cercana a los diez (10) metros y se encuentra localizada aproximadamente 1.5 metros del eje central del sendero peatonal en comento, el cual presenta en el sector un ancho aproximado de 3 metros. Adicionalmente y dado que en el sector evaluado, el sendero peatonal se encuentra delimitado por su costado oriental y por su costado occidental por una barrera en malla, la misma presentó colapso en una longitud de aproximadamente 10 metros, con daños concentrados en el costado occidental del camino donde se presentó el proceso de remoción en masa identificado (Ver Figura 1 y Registro Fotográfico).



 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

En la corona del talud natural y de relleno evaluado, se observó una tubería de aproximadamente cuatro (4) pulgadas, la cual posiblemente vierte aguas servidas y/o de escorrentía natural sobre el cuerpo del talud; aguas que según la inspección visual provienen de la parte alta de la ladera, donde se localizan diferentes equipamientos que conforman el Santuario de Monserrate, lo cual con base en la inspección visual no fue posible precisar. Por otra parte, es importante destacar que el talud natural y de relleno evaluado, localmente se encuentra compuesto por un macizo rocoso (areniscas de grano medio a fino), visible en la parte baja del talud y por un estrato de material limo orgánico y cobertura vegetal, visible en la parte alta del talud, donde el mismo presenta un espesor cercano a los cinco (5) metros. Adicionalmente y según la inspección visual del talud natural y de relleno, el sector del mismo conformado por roca, estructuralmente presenta orientación de los estratos que favorece los movimientos en masa (Ver Figura 1 y Registro Fotográfico).

Entre las posibles causas por las cuales se presentó el proceso de remoción en masa que afectó el talud natural y relleno evaluado, esta la falta de medidas de estabilización y manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en el talud natural y de relleno en mención, las fuertes lluvias que han cobijado el sector y el vertimiento de aguas de escorrentía y/o aguas servidas provenientes de la parte alta de la ladera, donde se localizan diferentes equipamientos que conforman el Santuario de Monserrate.

Dado el estado del talud natural y de relleno evaluado, de no adelantarse e implementar las medidas adecuadas de estabilización y manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en el mismo, deducidas de los estudios técnicos que deberán adelantarse con el apoyo de personal idóneo, es posible que se presente un avance en el proceso de remoción en masa identificado, que podrían generar el colapso parcial y/o total del sendero peatonal que conecta la Avenida Circunvalar con el Santuario de Monserrate.

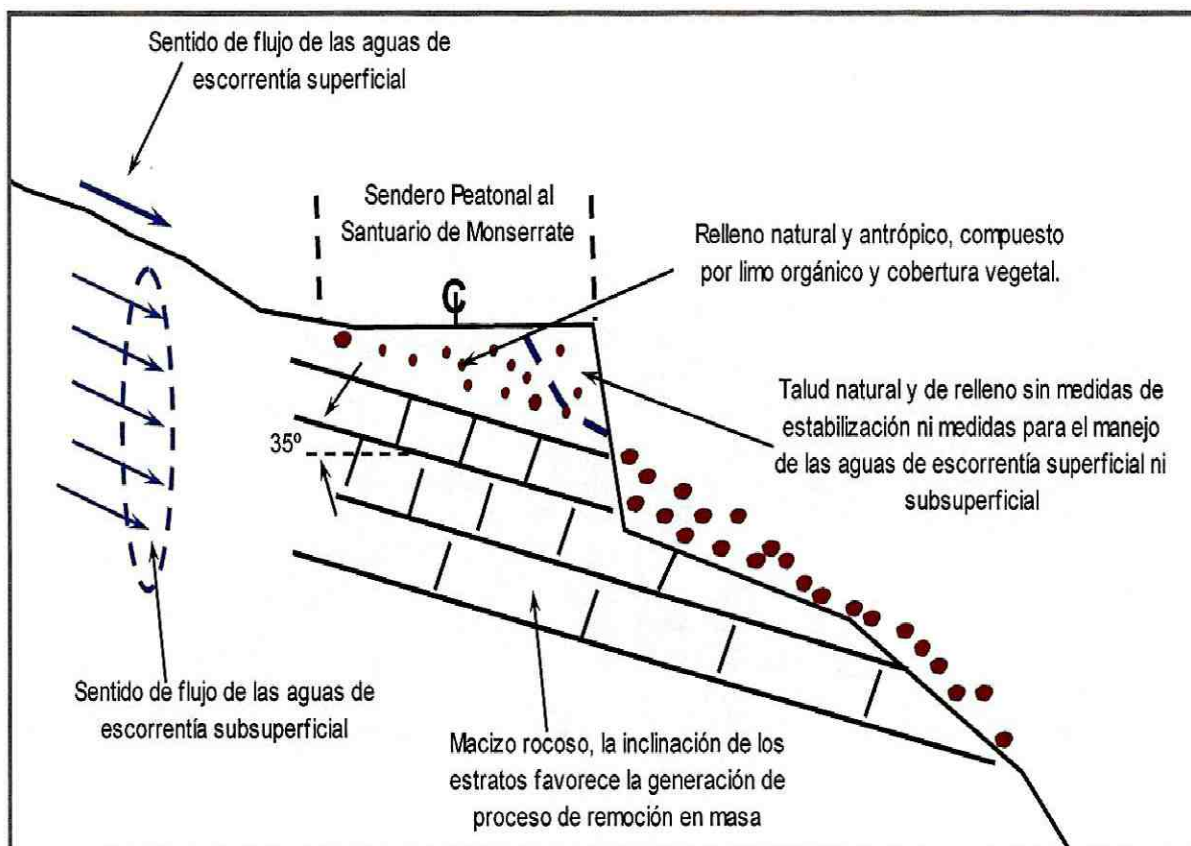


Figura 1. Modelo simplificado del talud natural y de relleno evaluado



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

## 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



**Foto 1.** Vista Sur-Norte del sendero peatonal que conecta la Avenida Circunvalar con el Santuario de Monserrate, Fotografía tomada en el sector identificado como "casa del peregrino". Se observa el sector del camino afectado por el proceso de remoción en masa identificado.



**Foto 2.** Escarpe principal del proceso de remoción en masa identificado. Se observa el desconfinamiento del sendero peatonal, en una longitud del mismo cercana a los diez (10) metros. Adicionalmente se observa una tubería en PVC de aproximadamente cuatro (4) pulgadas, que estaría vertiendo sus aguas sobre el cuerpo del talud.



**Foto 3.** Costado oriental del sendero peatonal en el sector del mismo afectado por el proceso de remoción en masa. Las características topográficas del sector favorecen el aporte de las aguas de escorrentía superficial sobre el cuerpo del talud.



**Foto 4.** Vista general de la ladera natural afectada por el proceso de remoción en masa.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	



**Foto 5.** El escarpe principal del proceso de remoción en masa, se localiza en el sendero peatonal aproximadamente a 1.7 metros de la malla de cerramiento del mismo, por su costado occidental.



**Foto 6.** Vista general del cuerpo del talud natural y de relleno afectado por el proceso de remoción en masa. La pendiente del talud es cercana a los 90 grados. Adicionalmente en el sector visible del talud se observa que el 50 % del mismo esta compuesto por roca y el 50 % restante por suelo limoso cubriendo la roca.



**Foto 7 y 8.** Parte Baja del talud natural y de relleno. Se observa la cicatriz dejada en el terreno por el material desprendido del talud, el cual se deslizo ladera abajo, arrasando a su paso la vegetación nativa.

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

### AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN LOS EQUIPAMNETOS
1	Santuario de Monserrate	Santuario de Monserrate	2438231	-	-	-	Perdida parcial del terreno que conformaba el sendero peatonal que conecta la Avenida Circunvalar con el Santuario de Monserrate.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

### AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	NO	X	CUAL?

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

- Avance en el proceso de remoción identificado y posible colapso parcial y/o total del sendero peatonal que conecta la Avenida Circunvalar con el Santuario de Monserrate.

#### 7. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del talud natural y de relleno afectado por el proceso de remoción en masa identificado y del sendero peatonal que conecta la Avenida Circunvalar con el Santuario de Monserrate en el sitio identificado como "La Casa del Peregrino".
- Solicitud a los responsables del Santuario de Monserrate, de garantizar el no uso del sendero peatonal que conecta la Avenida Circunvalar con el Santuario de Monserrate, a la altura del sitio denominado "La Casa del Peregrino", hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del talud natural y de relleno afectado por el proceso de remoción en masa identificado o hasta tanto se implemente el uso de una ruta alterna, con condiciones de seguridad adecuadas para su uso. Solicitud desarrollada mediante Acta No. 005428 del 17 de diciembre de 2008.

#### 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ La estabilidad y la funcionalidad del sendero peatonal que conecta la Avenida Circunvalar con el Santuario de Monserrate en el sitio identificado como "La Casa del Peregrino", se encuentra comprometida en el corto plazo por el proceso de remoción en masa allí identificado, por lo que se recomienda a los responsables del Santuario de Monserrate, no permitir el uso del mismo, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del talud natural y de relleno afectado por el proceso de remoción en masa en comento o hasta tanto se identifique una ruta de acceso alterna que deberá contar con las condiciones de seguridad necesarias para su uso.
- ✓ A los responsables del Santuario de Monserrate, consultar la reglamentación urbanística definida para el sector del Santuario, por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son competencia de la DPAAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubica el predio en referencia.



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

- ✓ A los responsables del Santuario de Monserrate, implementar las medidas necesarias que permitan estabilizar el talud natural y de relleno afectado por el proceso de remoción en masa, para lo cual es necesario contar con el apoyo de personal idóneo, mediante la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con un sistema de drenaje para la evacuación de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.
- ✓ Es importante aclarar que la responsabilidad de todas las actividades a realizar durante la implementación de las obras de estabilización, protección y de manejo de las aguas de escorrentía en el talud natural y de relleno afectado por el proceso de remoción en masa identificado, así como 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 construcción, sino también del sector que se pueda verse afectado por las excavaciones y/o actividades necesarias para garantizar la estabilidad del talud.
- ✓ A los responsables del Santuario de Monserrate, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del terreno en general e informar a la DPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.
- ✓ A la Alcaldía Local de La Santa Fe y al Instituto Distrital de Recreación y Deporte desde su competencia, adelantar las acciones administrativas que permitan brindar el apoyo respectivo desde su competencia para que los responsables del Santuario de Monserrate, realicen los estudios técnicos e implementen las obras de estabilización definitivas y/o de emergencia deducidas de los estudios técnicos en comento, acciones que deberán realizarse en el menor tiempo posible.

## 9. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas 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. Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

<b>NOMBRE</b>	MARCO ANTONIO AMAYA ARCINIEGAS	
<b>PROFESIÓN</b>	INGENIERO CIVIL	
<b>MATRÍCULA</b>	15202-120660 BYC	
		Elaboró
<b>NOMBRE</b>	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	
<b>PROFESIÓN</b>	INGENIERO CIVIL.	
<b>MATRÍCULA</b>	25202 - 73973 CND	
		Revisó
<b>Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO</b> <b>SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS</b>		

