ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 2619
COORDINACIÓN TÉCNICA

1 DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ				REPORTÓ	
EQT:	12	**MOVIL:**	8	COBB	
FECHA:	Enero 11 de 2006	**HORA:**	07:00 p.m.		
DIRECCIÓN:	Carrera 16 Este # 8 – 34 Sur	**ÁREA DIRECTA:**		1800 m²	
BARRIO:	Manila	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			
UPZ:	32 – San Blas	FAMILIAS	2	ADULTOS 7	NIÑOS 4
LOCALIDAD:	04 – San Cristóbal	**PREDIOS EVALUADOS**	2		

2 EVENTO

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

3 ANTECEDENTES

El sector afectado del barrio Manila, presenta una calificación de amenaza alta por fenómenos de remoción en masa, de acuerdo con el Plano Normativo N° 3 (amenaza por remoción en masa), del Decreto Distrital 190 de 2004 (compilación del POT), tal como se muestra en la Figura 1.

El barrio manila fue legalizado mediante el Acto Administrativo Nº 0329 del 11 de Octubre de 1999, emitido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD) en el marco del proceso de legalización, la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (DPAE) emitió el Concepto Técnico No. 3383 del 01 de octubre de 1999, para el cual se tuvieron en cuenta los "Estudios y Diseños de Estabilidad Geotecnia, Control de Erosión y Manejo de Aguas para Estabilización de Taludes Informe de Diagnóstico Sitio Manila – Gran Colombia" realizados por la firma INGEOCIM LTDA, para el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE).

El Concepto mencionado determina un nivel de amenaza medio para los predios identificados con las nomenclaturas Carrera 16 Este # 8 – 34 Sur (predio 1 de la manzana 9), propiedad del señor Luis Carlos Muñoz y Carrera 16 Este # 8 – 49 Sur (predio 18 de la manzana 8), propiedad de la señora Maria Nebis Escobar. Debido a que estos predios no estaban construidos en el momento de la emisión del concepto, no se les definió un nivel de riesgo.

En el estudio enunciado anteriormente se describió este sector como una zona de ladera de pendiente alta, conformada por depósitos no consolidados de tipo fluvio-glacial que se disponen con un espesor aproximado de 20 metros, sobre rocas arcillosas de la Formación Guaduas. En dicho estudio se concluye, que la ocurrencia de fenómenos de inestabilidad en la zona, es debida a la saturación de los materiales que conforman los estratos superiores del depósito fluvio-glaciar, como consecuencia de la falta de obras de drenaje y el mal estado de las obras de alcantarillado.

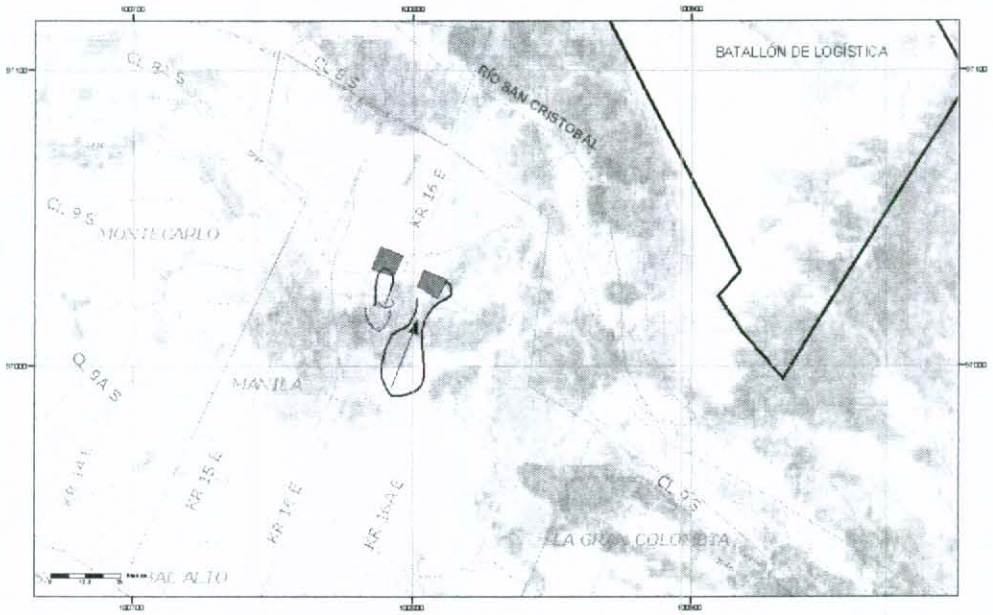
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014
www.sire.gov.co - fopae@fopae.gov.co

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaria
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

4 DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

El evento atendido consistió en dos procesos de remoción en masa simultáneos, que afectaron cada uno a una vivienda diferente sobre la misma ladera correspondiente con una zona verde, con una dimensión aproximada de 50 m de longitud (en dirección de la pendiente) e inclinación aproximada de 50° (Figura 1).



ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE AMENAZA
BARRIO MANILA, LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL

Figura1. Localización de los predios afectados el 11 de enero de 2006 en el barrio Manila de la localidad de San Cristóbal, y zonificación de amenaza por remoción en masa para el sector, de acuerdo con el Plano Normativo N° 3 del Plan de Ordenamiento Territorial (POT).

El mayor de los procesos de remoción en masa en el flanco izquierdo de la ladera, consistió en un flujo de lodo que movilizó un volumen aproximado de 15 m^3, los cuales se desprendieron de la parte alta de la ladera, y se movilizaron como una masa viscosa, sobrepasando sin arrasar la vegetación aguas abajo, hasta llegar a la vivienda ubicada en el pie de ladera, correspondiente con la nomenclatura Carrera 16 Este # 8 – 34 Sur, propiedad del señor Luis Carlos Muñoz.

La vivienda construida en madera y material de recuperación, sufrió el colapso total de una de las habitaciones usada como cocina y lavadero, así como el colapso parcial del muro de cerramiento de la habitación principal y la colmatación parcial de esta misma habitación por una masa de 80 cm de altura compuesta de bloques aislados de 40 cm a 80 cm de longitud, inmersos en una matriz arcillosa, con un alto contenido de agua.

El segundo proceso de remoción en masa, consistió en un flujo de tierras y escombros que movilizó un volumen aproximado de 8 m^3 de material, los cuales se desprendieron de la parte media de la ladera, involucrando a su paso material vegetal y desencadenando el rodamiento de algunos bloques colgados en la parte inferior de la misma. Estos materiales se desplazaron hasta el muro de cerramiento lateral de una zona de patio de la vivienda correspondiente con la nomenclatura Carrera 16 Este # 8 – 49 sur, propiedad de la señora Maria Nebis Escobar.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

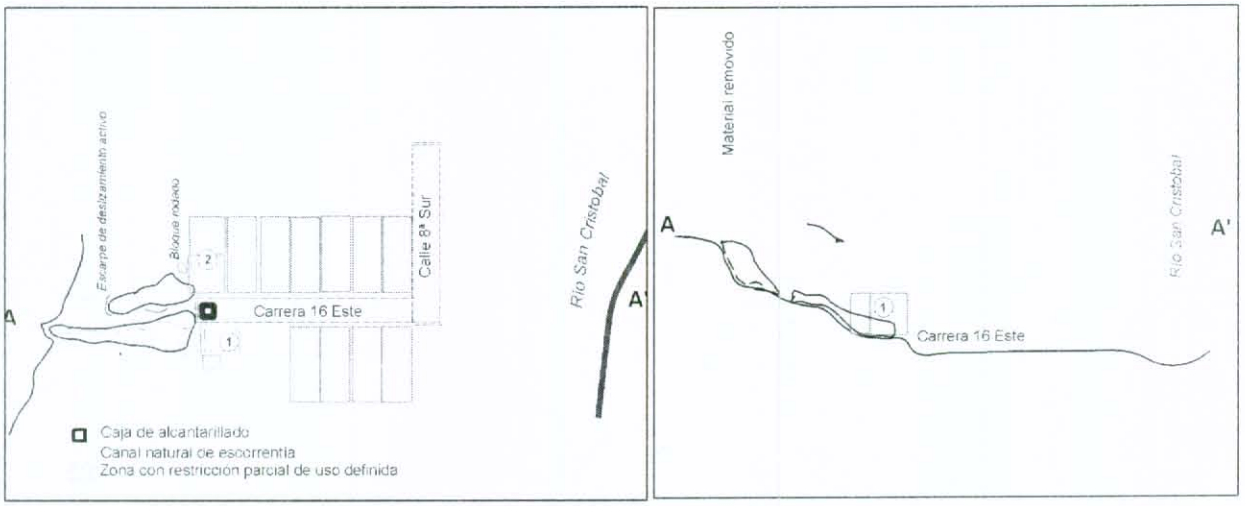
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

El muro construido en mampostería simple, sufrió un colapso parcial y la masa desplazada invadió una zona de un metro cuadrado del área del patio respectivo. Un bloque de aproximadamente 80 cm de diámetro se desplazo hacia el costado lateral izquierdo del flujo causando un rompimiento adicional al muro.

Los procesos descritos fueron originados durante las fuertes precipitaciones registradas en la zona el día martes 10 de enero del presente año, aproximadamente a las cinco de la tarde. Las causas en los dos casos fueron la intensa precipitación y consiguiente escorrentía superficial torrencial, infiltración, saturación y ablandamiento del terreno natural. De acuerdo con el testimonio de la comunidad esta situación de escorrentía torrencial, se presenta repetidamente en los mismos sectores en donde se generaron los deslizamientos.

Vale la pena precisar, que en el caso del segundo proceso descrito éste se originó desde una depresión alargada por donde se evidencia el paso repetido de flujo superficial, y que según la comunidad correspondía con el alineamiento de una línea de alcantarillado que atravesaba hacia aguas abajo esta ladera. Dentro de los escombros removidos se encontraron fragmentos de tubería de gress de 8 pulgadas.

5 ESQUEMA



6 AFECTACIÓN:

	NOMBRE(Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	LUIS CARLOS MUÑOZ	Carrera 16 Este # 8 – 34 Sur	562 00 62	5	3	2	Colapso total de zona de cocina y lavadero en el costado sur del predio construida en materiales de recuperación y colmatación de habitación principal de la vivienda por sedimentos de 80 cm de altura
2	MARIA NEBIS ESCOBAR	Carrera 16 Este # 8 – 49 Sur	246 10 55	6	4	2	Colapso parcial de un tramo de 4 m., del muro de cerramiento de zona de patio en costado sur del predio, construido en mampostería simple. Acumulación de material deslizado en la zona de patio.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

INFRAESTRUCTURA: SI [ ] NO [X] CUAL?

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

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

El material a media ladera es susceptible a removilizarse afectando nuevamente la zona posterior de las viviendas. Adicionalmente debido a las características texturales del material en la ladera, es factible el desprendimiento de bloques de arenisca de un diámetro entre 80 y 100 cm. que pueden rodar hacia las viviendas.

En el caso de la primera vivienda (ver esquema), ante la ocurrencia de precipitaciones, el lavado del material deslizado tendera a invadir frecuentemente la zona de vivienda, en el caso de la segunda vivienda, una masa de aproximadamente 6 metros cúbicos de material aun no removido se encuentra a media ladera y con grietas persistentes evidenciando un inminente proceso de falla y movimiento en masa hacia la zona de patio de la vivienda.

A mediano y largo plazo, las aguas de escorrentía pueden generar un proceso de erosión remontante en la corona del deslizamiento, que comprometa la estabilidad de volúmenes adicionales de material y especificamente las condiciones de estabilidad de bloques con diámetro mayor a 1 metro que se encuentran inmersos dentro del depósito.

8 REQUERIMIENTOS

SITIO #	EVACUACIÓN				AYUDAS		OBSERVACIONES
	SI	NO	DEF.	TEMP.	HUMANITARIAS	MITIGACIÓN TEMPORAL(Enunciar)	
1		X			Si	Ocho (8) Postes de madera	Se define restricción parcial de uso, en la vivienda uno para la zona de lavadero y la habitación principal. En la vivienda dos para zona de patio superior.
2		X			No	No	

9 ACCIONES ADELANTADAS

- Se examinó el área circundante al deslizamiento y el mismo material deslizado, para determinar la susceptibilidad al movimiento de volúmenes adicionales de material y/o la reactivación del mismo.
- Se evaluaron las condiciones de habitabilidad en las viviendas afectadas, se levantaron las Actas de restricción parcial de uso respectivas.
- Se solicitó a través de la Red Distrital de Emergencias, ocho postes de madera, para la instalación de un tablestacado como medida temporal de mitigación en la vivienda uno.
- Se solicitó presencia de personal de gestión local para evaluar ayudas humanitarias en vivienda uno.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

10 RECOMENDACIONES

Posterior a la valoración técnica de la situación se realizaron las siguientes recomendaciones:

- Adelantar como medida de mitigación temporal la instalación de un tablestacado en la parte superior de la vivienda correspondiente con la nomenclatura Carrera 16 Este # 8 – 49, con el fin de proteger la posible caída de bloques o acceso de material lodoso, desde la parte media y/o superior de la ladera
- Restringir parcialmente el uso de la vivienda uno correspondiente con la nomenclatura Carrera 16 Este # 8 – 34 Sur, en el área correspondiente con la zona de lavadero y la habitación principal de la vivienda.
- Restringir parcialmente el uso de la vivienda dos correspondiente con la nomenclatura Carrera 16 Este # 8 – 49 Sur, en el área correspondiente con la zona de patio.
- Se considera que la situación ocurrida puede prevenirse y mitigarse con la regularización de los servicios de acueducto y alcantarillado de la zona, en ese sentido se insiste en las recomendaciones del Concepto Técnico de Riesgo para legalización del barrio Manila (CT-3383), al respecto de la ejecución de obras de infraestructura de acueducto y alcantarillado, la implementación de medidas fisicas para control de la amenaza y el manejo integral de los cuerpos de agua, márgenes y cauces. Por lo tanto se remite copia del presente diagnóstico técnico, a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB),y a la Alcaldía Local de San Cristóbal, a fin de que se considere esta actividad en los proyectos inmediatos.

11 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.

NOMBRE	DUVÁN HERNÁN LÓPEZ MENESES		
PROFESIÓN	GEÓLOGO		
MATRÍCULA	2119 C.P.G.		Elaboró
NOMBRE	DIANA PATRICIA ARÉVALO SÁNCHEZ JE DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y CONCEPTOS		Revisó
Vo. Bo.	**ING. GUILLERMO ÁVILA** **COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**	Vo. Bo.	**ING. FERNANDO RAMÍREZ CORTÉS** **DIRECTOR**