



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI- 3092 <sup>OK B</sup>  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO

1 DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ		REPORTÓ
EQT 12	MOVIL: 24	Comunidad
FECHA: 26 Enero 2007	HORA: 3:30 p.m.	
DIRECCIÓN: Calle 66 D Sur # 18N - 05	ÁREA DIRECTA: 1.0 Ha	
Juan Pablo II Sector La Laguna		
BARRIO: laguna	POBLACIÓN ATENDIDA:	
UPZ: 67 Lucero	FAMILIAS 2 ADULTOS 4 NIÑOS 4	
LOCALIDAD: 18-Rafael Uribe Uribe	PREDIOS EVALUADOS 2	

2 EVENTO

TIPO: REMOCIÓN EN MASA  INUNDACIÓN  ESTRUCTURAL

3 ANTECEDENTES

La zona se enmarca alrededor de un escarpe dejado por la explotación de materiales localizado entre las calles 66 A Sur y 67 Sur, donde se presentó un desarrollo urbanístico hacia la década de los 80 conformado por viviendas en la parte alta y baja del escarpe de tipologías diferentes desde casas de madera y tejas de zinc hasta viviendas en mampostería sin confinar.

De acuerdo con el estudio "Zonificación del terreno para diferentes localidades en la ciudad de Santa Fé de Bogotá" realizado por la DPAE a través de la firma INGEOCIM LTDA en el año de 1998 la zona se encuentra en amenaza media por fenómenos de remoción en masa, sin embargo el concepto técnico 3758 de 2002 el cual presentó una escala de mayor detalle en su estudio, define la zona como amenaza alta y recomienda realizar un estudio de riesgo que contemple la definición de obras de mitigación.

Es así que el FOPAE adelantó el estudio de riesgos por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización del barrio Juan Pablo II Sector La Laguna a través de la firma LA VIALIDAD LTDA en Mayo de 2000, de acuerdo con el Contrato de Consultoría No. CCS-632/99. Las obras diseñadas estaban enfocadas a control de erosión sobre la cara del talud, manejo de drenaje, construcción de barreras de protección en la pata del talud y obras complementarias. Dentro del estudio la zona de afectación del presente diagnóstico es la zona sur del escarpe, identificada en el mismo como zona I, y las obras recomendadas se enfocaban en la construcción de una barrera metálica de aislamiento contra caída de bloques y obras complementarias en la parte alta del escarpe rocoso.

Las obras de mitigación de riesgos se construyeron en el año 2001 mediante el contrato de obra pública C.O. 272/00 siguiendo los lineamientos planteados en el estudio de riesgo, sin embargo la cuneta diseñada en la parte alta del talud no fue construida. Posteriormente en el año 2006 el FOPAE adelantó el mantenimiento de obras de mitigación de riesgo

*Bogotá sin indiferencia*



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría

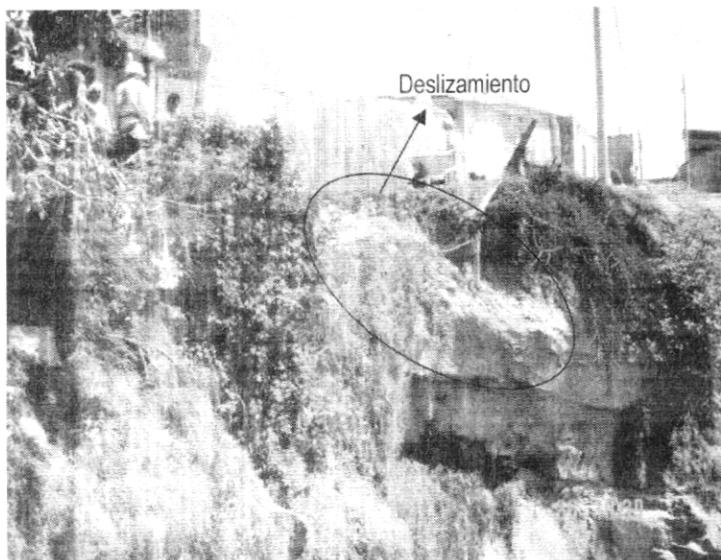
GOBIERNO

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

mediante el contrato de obra C.O. 264/2006 en el cual estaba incluido el mantenimiento de la obra del barrio Juan Pablo II sector La Laguna, donde se realizaron labores de limpieza de cunetas y pozos, limpieza y reconstrucción de la malla mortero en las zonas donde se encontraba deteriorada, y el retiro de materiales sueltos en la parte alta del talud entre otros.

### 4 DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En la zona se presentó un deslizamiento rotacional superficial sobre un escarpe rocoso de más de 10 m de altura, conformado por intercalaciones de rocas sedimentarias arenosas y arcillosas. El movimiento se presentó en los estratos superiores, afectando un estrato superficial de arcillolitas y suelos residuales arcillosos (Ver Fotografía 1). El movimiento se produjo debido a las intensas lluvias de principios del año 2006 causando la saturación y debilitamiento de los materiales y afectando el sendero peatonal de la parte superior del talud. Lo anterior causó una reducción considerable del espacio entre el escarpe y los cimientos de las viviendas en la parte superior. Así mismo afectó considerablemente la movilidad del sector debido al riesgo de transitar por la zona.



**Fotografía 1** Obsérvese la el deslizamiento sobre las capas superficiales suelo residual y roca blanda y la cercanía con el paramento de las viviendas en la parte superior

Inicialmente dentro del contrato de obra C.O. 264/06 se tenía proyectado para el sector el retiro del material movilizado y la restauración del sendero peatonal mediante la construcción de un muro en concreto reforzado. Sin embargo después de realizar una limpieza de la zona, y el retiro de los materiales sueltos se pudo identificar el grado de fracturamiento en general de la masa rocosa donde se pretendía la cimentación del muro (ver Fotografías 2 y 3). Es así que el FOPAE realizó un estudio de alternativas a través del asesor en geotecnia del constructor de la obra, el cual presenta un informe el día 6 de septiembre de 2006 con radicado 1-08911 debidamente avalado por la interventoría de la obra, en el cual después de analizar técnicamente las posibles alternativas para reducir el riesgo para los transeúntes y habitantes de las viviendas en la parte alta, recomienda que se perfile el talud en su parte superior (rocas blandas y suelo residual) con taludes entre

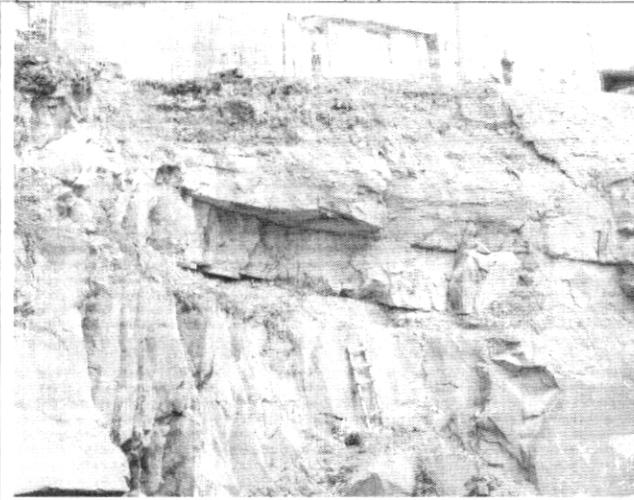


ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

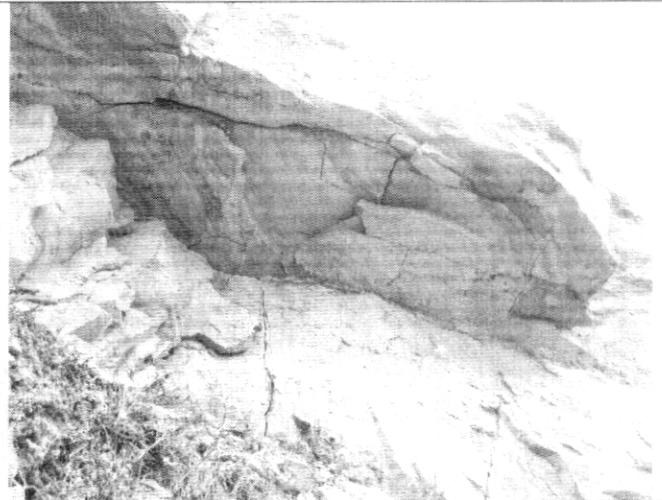
Secretaría  
**GOBIERNO**

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

30° y 50° y se reubiquen las viviendas ubicadas en la Calle 66 D Sur # 18n – 05 de propiedad de la señora Maria Gallego y Calle 66 D Sur # 18n – 11 de propiedad de la señora Yaneth Cañar.



**Fotografía 2** Obsérvese el escarpe en general, los materiales blandos en las capas superiores y el buzamiento desfavorable para la ubicación de algún sistema de contención.



**Fotografía 3** Obsérvese el alto grado de fracturación y la roca en voladizo.

**5 DAÑOS OBSERVADOS**

En la actualidad no se han presentado daños sobre ninguna de las viviendas sin embargo la movilidad a través del sendero peatonal de la Calle 66D sur se vió afectado considerablemente, al punto de restringir el paso peatonal por la zona.

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

De continuar el proceso denudativo sobre los materiales arcillosos de la parte superior del escarpe se pone en riesgo la habitabilidad de 2 viviendas en la parte superior y la transitabilidad por el sendero peatonal de la Calle 66D Sur.

**7 REQUERIMIENTOS**

FAMILIA #	EVACUACIÓN				DATOS FAMILIARES					
	SI	NO	DEF.	TEMP	DIRECCIÓN	CABEZA DE HOGAR	DOCUMENTO	P	A	N
1	X		X		Calle 66 D Sur # 18n – 05	Maria Gallego	-	2	2	-
2	X		X		Calle 66 D Sur # 18n – 11	Yaneth cañar	-	6	2	4

P: Personas, A: Adultos, N: Niños

**8 ACCIONES ADELANTADAS**

- Evaluación cualitativa del sector afectado.
- Demarcación con cinta de seguridad de la zona considerada en riesgo alto, para evitar el tránsito de personas.





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
**GOBIERNO**

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

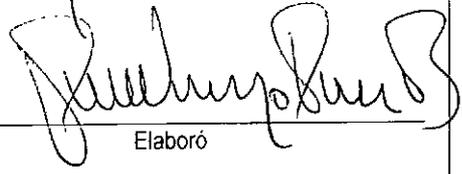
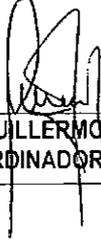
**9 RECOMENDACIONES**

- Incluir en el programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo no Mitigable con prioridad 1 las viviendas relacionadas en el numeral 7.
- Adecuar la parte alta del escarpe dando continuidad a la cuneta proveniente de la zona norte, adecuando la pendiente de las rocas blandas en la parte superior con una inclinación cercana a los 30° y un recubrimiento en malla mortero para control de erosión.
- Instalar una baranda metálica en la parte alta para protección de las personas que transiten por la zona.
- Impermeabilizar el espacio de las viviendas reasentadas mediante la utilización de concreto hidráulico o un sistema de adoquines asentados sobre una capa arenosa pero aislados del terreno natural por un mortero fluido.
- Mantener un monitoreo sobre la obra en general en especial el sector sur hasta que se realicen las medidas recomendadas.

**10 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.

La información sobre familias habitantes en los predios corresponde a la suministrada al momento de la visita por quien la atendió.

<b>NOMBRE</b>	ELKIN FABIAN ULLOA CASTELLANOS	 Elaboró
<b>PROFESIÓN</b>	INGENIERO CIVIL – Especialista en Geotecnia	
<b>MATRÍCULA</b>	25202-107509 CND	
<b>NOMBRE</b>	SANTIAGO PARIS BELTRÁN	 Elaboró
<b>PROFESIÓN</b>	INGENIERO CIVIL	
<b>MATRÍCULA</b>	25202 – 14497 CND	
<b>Vo. Bo.</b>	 ING. GUILLERMO AVILA ALVAREZ COORDINADOR EMERGENCIAS	 ING. DIANA RUBIANO VARGAS DIRECTORA