ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO DE EMERGENCIA No. DI-2009
COORDINACIÓN TÉCNICA

1 DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ				REPORTÓ
EQT:	6 y 15	MOVIL:	9	COBB
FECHA:	21 de Mayo de 2004	HORA:	2:45 p. m.	

DIRECCIÓN:	Calle 80B Sur con Carrera 17	ÁREA DIRECTA:	1.5 Ha				
BARRIO:	San Joaquín del Vaticano	POBLACIÓN ATENDIDA:					
UPZ:	(68) El Tesoro	FAMILIAS	2	ADULTOS	7	NIÑOS	8
LOCALIDAD:	Ciudad Bolívar						

2 EVENTO

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

DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

La obra construida por el FOPAE a finales del año 2003, sufrió agrietamiento en la zona adyacente al muro de llantas y caída de la protección superficial en concreto y malla anclada en la base del talud, debido a la acumulación de agua y alteración del terreno ubicado al respaldo de la protección.

3 ESQUEMA

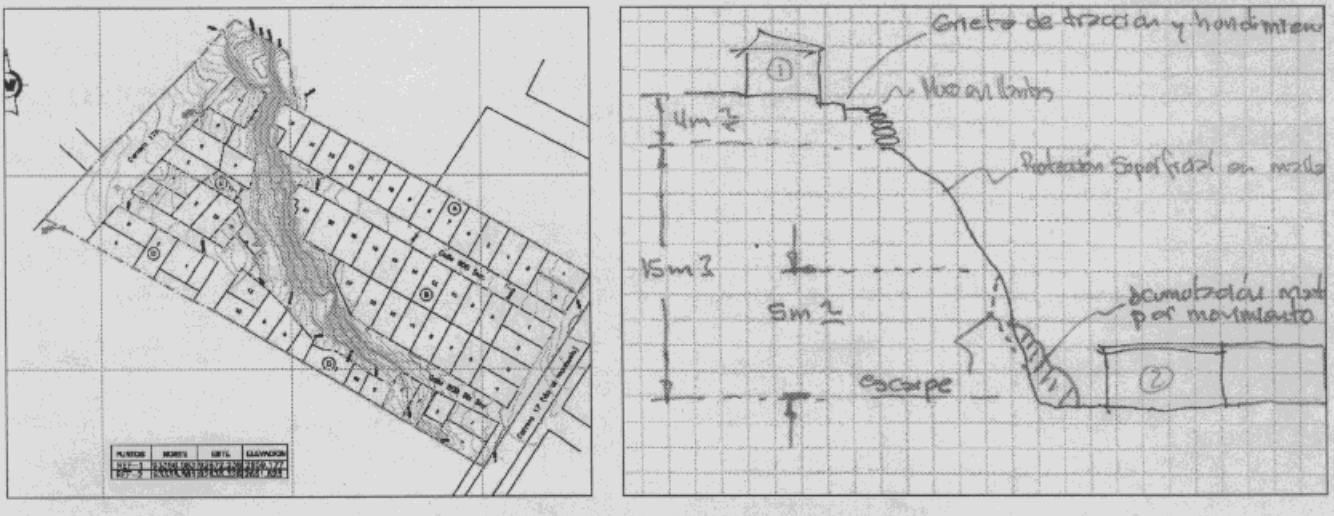


Figura 1 Planta y perfil del problema de estabilidad

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

4 ANTECEDENTES

El FOPAE contrató el "Estudio de Riesgos por Remoción en Masa y Diseño Detallado de las Obras de Control, Protección y Estabilización en el Barrio Carrizal de San Joaquín, Localidad Ciudad Bolívar" en Diciembre de 2000 con la firma INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS LTDA.

El sector el Carrizal limita con la Vía al Mochuelo en el sector comprendido entre la Calle 80A y 80B Sur entre Carreras 17 y 17D del barrio San Joaquín de la Localidad Ciudad Bolívar, donde se establecieron viviendas sin la adecuación del terreno correspondiente a la actividad extractiva que allí se adelantó.

Afloran intercalaciones de rocas arcillosas y arenosas, recubiertas por depósitos no consolidados y pequeñas masas deslizadas por mecanismos de tipo traslacional, que localmente evolucionaron a flujos por acción del agua. La tipología de fenómenos de remoción en masa afecta las viviendas de la parte alta del escarpe por el desconfinamiento de los cimientos y las viviendas ubicadas en la base del talud por impacto sobre las cubiertas y empujes contra los muros, por caída de bloques y acumulación de materiales respectivamente.

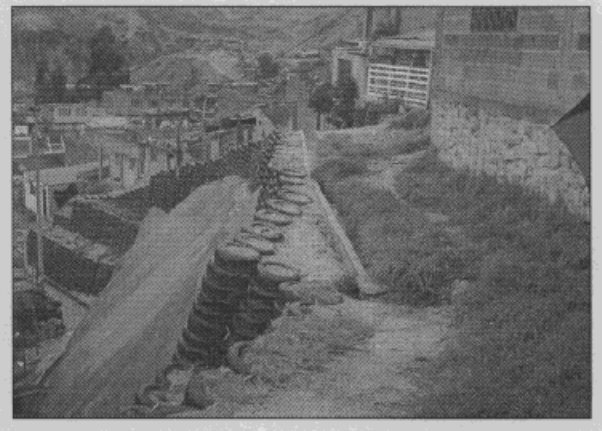
La Vivienda 1 de propiedad de la Señora Olga Luz Perea ubicada en la Calle 80B Sur # 17 – 37 del barrio san Joaquín del Vaticano, fue incluida en el Proyecto de Reasentamiento con prioridad uno (1), mediante el Concepto Técnico No. CT-1776 (17/07/2003).

Las obras de mitigación recomendadas en el estudio de INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS LTDA, fueron construidas en dos etapas, la primera a mediados del año 2002 y la segunda a finales del año 2003. La última etapa de obra consistió en el tratamiento de un escarpe mediante el confinamiento de los materiales no consolidados con un muro de contención en llantas y la protección superficial del macizo rocoso con malla anclada y recubierta con concreto (Fotografia 1).

A mediados de Abril de 2004 la comunidad reportó el agrietamiento y hundimiento del terreno adyacente al muro de contención en llantas (Fotografia 2), la aparición de patrones de agrietamiento en el terreno en dirección paralela a la cuneta de coronación en concreto (Fotografia 3) y agrietamiento de la protección superficial (Fotografia 4).



Fotografía 1 Panorámica de las obras – II Etapa



Fotografía 2 Hundimiento del terreno adyacente al muro de llantas



Fotografía 3 Grietas de tracción detrás del muro en llantas

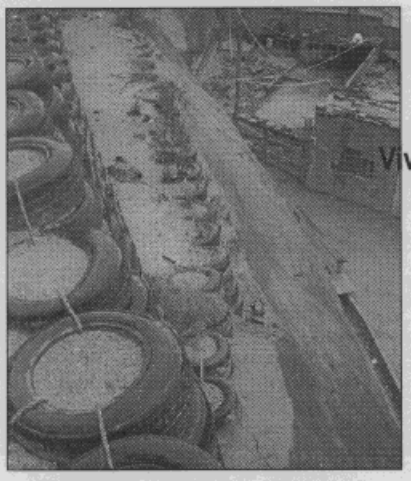


Fotografía 4 Obras de drenaje superficial

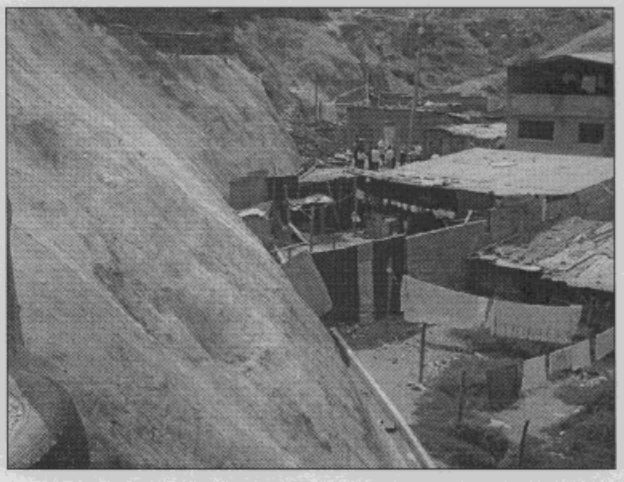
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

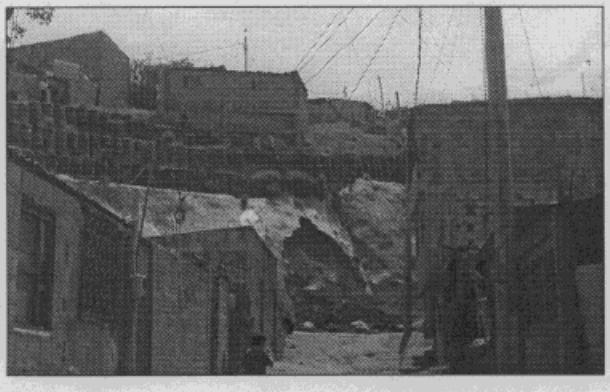
El 21 de Mayo de 2004 se presentó la caída del recubrimiento en concreto en la base del talud en un área aproximada de 25.0 m^2 de la protección, permitiendo la caída de un volumen de 15.0 m^3 (Fotografía 5, Fotografía 6 y Fotografía 7) que se acumuló en el lote reubicado por el FOPAE y amenaza la vivienda 2.

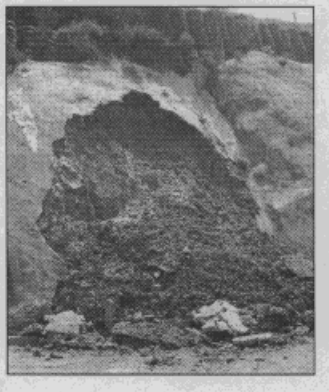


Fotografía 5 Protección antes del daño



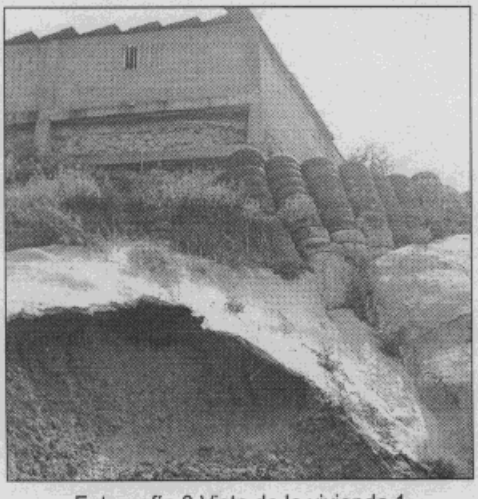
Fotografía 6 Protección después del daño





Fotografía 7 Vista frontal del daño de la obra y detalle

El descenso del terreno generó el asentamiento de la vivienda 1 (Fotografía 8), fracturando el entramado constituido por las vigas de cimentación y de amarre y el agrietamiento de los muros de la casa (Fotografía 9).



Fotografía 8 Vista de la vivienda 1



Fotografía 9 Daños en la cimentación de la vivienda 1

Bogotá sin indiferencia

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

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

5 AFECTACIÓN:

A continuación se presenta una descripción de los daños ocurridos por el evento:

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Olga Luz Perea	Calle 80B Sur # 17 - 37	599 37 68	5	1	4	Agrietamiento de la cimentación
2	Benjamín Báez Salcedo	Calle 80B Sur # 17 - 56	792 35 26	10	6	4	Empujes por acumulación de suelo

P: Personas A: Adultos N: Niños

INFRAESTRUCTURA: SI [X] NO [ ] CUAL? Vía pública ubicada en la parte baja del talud

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

La remoción de la protección superficial en la base del talud y las grietas en la parte superior, permiten anticipar la formación de una superficie potencial de falla más profunda, que podría causar el colapso de la Vivienda 1 con posibilidad de afectar la Vivienda 2.

7 REQUERIMIENTOS

FAMILIA #	EVACUACIÓN				REUBICACIÓN		AYUDAS	
	SI	NO	DEF.	TEMP.	SI	NO	HUMANITARIAS	MITIGACIÓN TEMPORAL (Enunciar)
1	X		X		X		SI	No aplica
2	X		X		X		SI	Retirar la masa deslizada que empuja los muros

8 RECOMENDACIONES

Por lo anteriormente expuesto se recomiendan las siguientes acciones.

- Evacuar definitivamente las Viviendas 1 y 2.
- Agilizar el trámite de reubicación de la Vivienda 1 de propiedad de la Señora Olga Luz Perea (Calle 80B Sur # 17-37), la cual ya se encontraba con prioridad (1) del Proyecto de Reasentamientos, por encontrarse en alto riesgo no mitigable por deslizamiento.
- Incluir en el Proyecto de Reasentamientos a la Vivienda 2 de propiedad del Señor Benjamín Báez Salcedo (Calle 80B Sur # 17–56), con prioridad uno (1) del Proyecto de Reasentamientos, por encontrarse en alto riesgo no mitigable por deslizamiento.
- Estudiar el comportamiento del muro en llantas y del sistema de drenaje de la protección superficial del macizo rocoso, para realizar los trabajos de reparación y mantenimiento de las obras de estabilización existentes, evaluación de medidas complementarias de estabilización, drenaje superficial y sub - superficial.

9 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 EDSON ORLANDO HOYOS CERÓN
PROFESIÓN INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA 25202 - 63206 CND

Vo. Bo. ING. JAVIER PAVA SÁNCHEZ
COORDINADOR TÈCNICO