ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-2213
COORDINACIÓN TÉCNICA

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ				REPORTÓ
EQT:	6	MOVIL:	5	COBB
FECHA:	18-11-2004	HORA:	1:00 p. m.	

DIRECCIÓN:
a) Carrera 20A con Calle 68 Sur
b) Calle 68D Bis Sur con Carrera 20A
c) Calle 68A Sur # 20A-09
d) Carrera 20B # 68C-19 Sur

ÁREA DIRECTA: 1.50 Ha

BARRIO: Juan José Rondón
UPZ: 66 San Francisco
LOCALIDAD: Ciudad Bolívar

POBLACIÓN ATENDIDA:
FAMILIAS 6 **ADULTOS** 25 **NIÑOS** 18
PREDIOS EVALUADOS 7

2. EVENTO

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

DESCRIPCIÓN Y CAUSAS: La quebrada Peña Colorada afluente de la quebrada Limas tuvo una creciente extraordinaria la noche del 17 de Noviembre de 2004, con la cual llevó una importante carga sólida que generó la profundización de su cauce y la socavación de diferentes estructuras que reducían su sección hidráulica, así como algunos movimientos en masa en taludes rocosos.

3. ESQUEMA

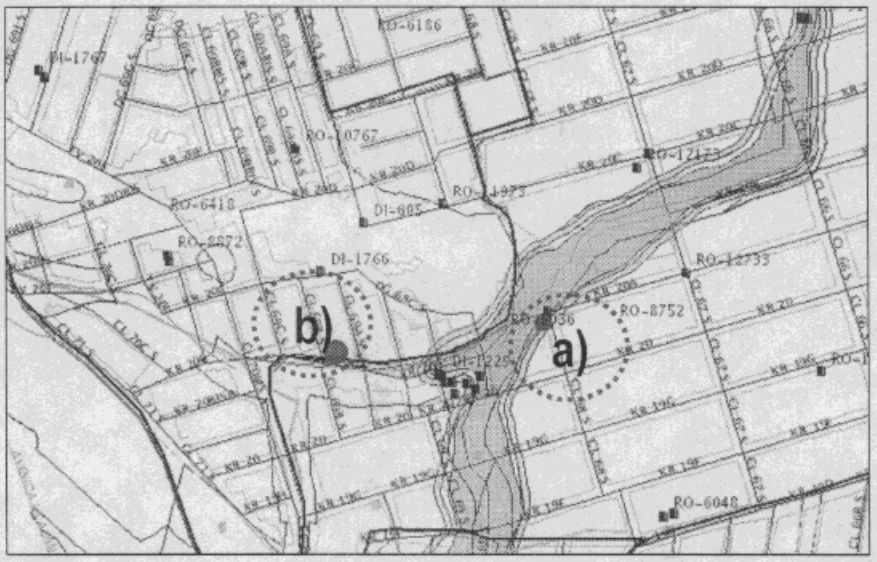


Figura 1 Localización de los sitios de socavación (tomado de la Zonificación por Inundación – POT)

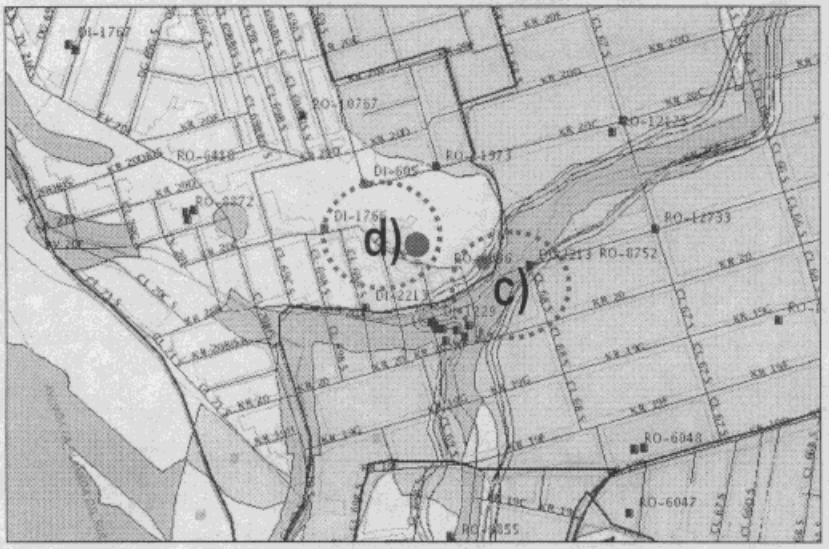
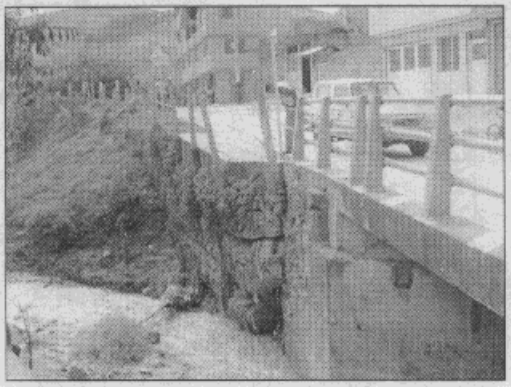


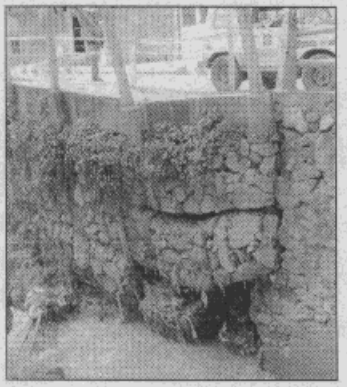
Figura 2 Localización de los sitios de deslizamiento (tomado de la Zonificación por Remoción en Masa – POT)

4. AFECTACIÓN POR SOCAVACIÓN (Sitios a y b)

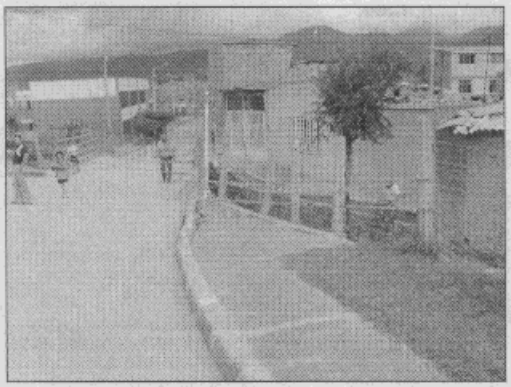
En el Sitio "a" del barrio Juan José Rondón La Casona se presentó el movimiento de un muro en gaviones que confinaba el terraplén de aproximación al puente vehicular ubicado en la Carrera 20A con Calle 68 Sur, aguas arriba del cruce y en la margen izquierda de la quebrada Peña Colorada (Fotografías 1 y 2) que produjo además la falla del andén adyacente (Fotografía 3, así como el colapso de un pozo de alcantarillado y un tramo de red aguas abajo del cruce y en la margen derecha de la quebrada Peña Colorada (Fotografía 4).



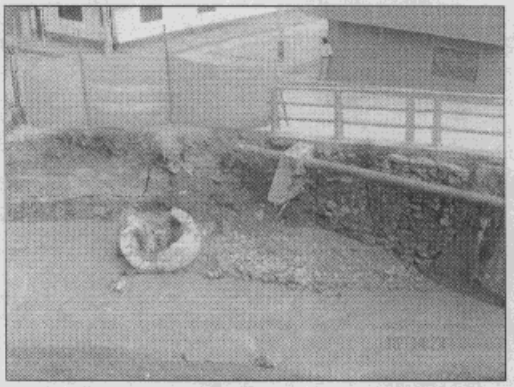
Fotografía 1 Falla muro en gaviones



Fotografía 2 Detalle de los gaviones



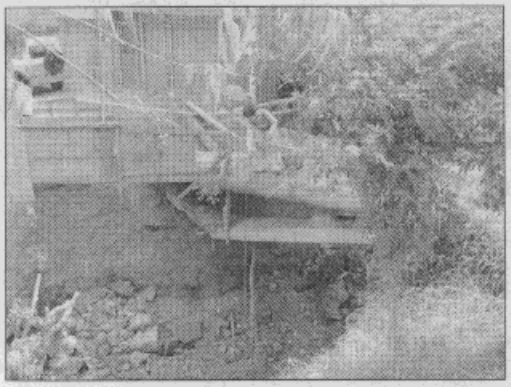
Fotografía 3 Falla del andén



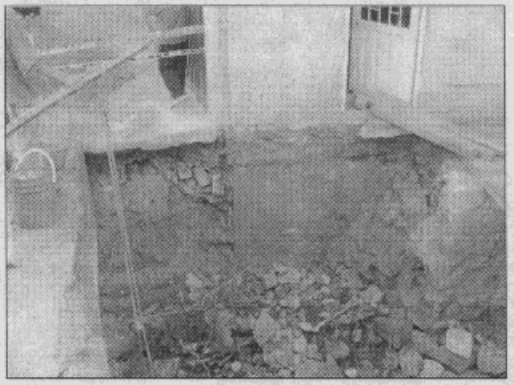
Fotografía 4 Falla pozo de alcantarillado y tubería en puente

El efecto de la creciente fue la socavación de la base del muro en gaviones, que se encontraba muy cerca del nivel de fondo de la quebrada Peña Colorada, por lo cual perdió soporte en el terreno de fundación y cabeceo.

En el Sitio "b" en el Barrio Juan José Rondón Sector Coordinadores se presentó el colapso de un puente peatonal construido por la comunidad sobre la quebrada Peña Colorada en la Calle 68D Bis Sur con Carrera 20A, debido al colapso de los muros de piedra pegada que constituían su apoyo debido a la socavación de la quebrada y falla de las vigas de madera que soportaban el tablero (Fotografía 5), así como el colapso parcial de los muros de protección que confina la cimentación de las viviendas de la margen izquierda (Fotografía 6).



Fotografía 5 Falla del puente peatonal



Fotografía 6 Falla de los muros de protección de las viviendas

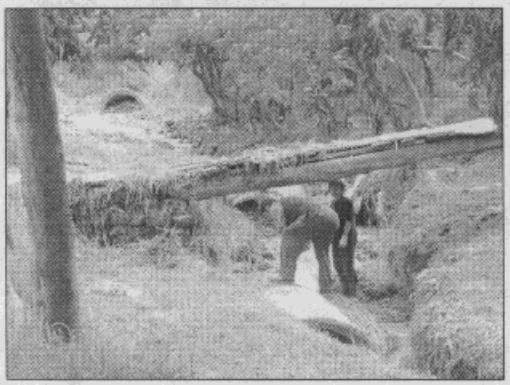
Las viviendas afectadas en el sector "b" son las siguientes:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Evelio Quintana	Calle 68D Bis Sur # 20A-21	717 58 72	11	7	4	Desconfinamiento de los cimientos
2	Clara Nieto	Calle 68D Bis Sur # 20A-22	716 04 42	6	6	-	Colapso muro de protección

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

INFRAESTRUCTURA: SI [X] NO [ ] CUAL? Puente peatonal

En la Carrera 19H con Calle 69H Sur (Carrera 20 con Calle 73 Sur de la antigua nomenclatura), se presentó la obstrucción de las quebrada Peña Colorada con escombros de cuatro tubos de concreto reforzado de 0.90 m de diámetro (Fotografía 7), por lo cual se recomendó a la EAAB su retiro para evitar el represamiento de la corriente.



Fotografía 7 Obstrucción de la quebrada Peña Colorada

5. AFECTACIÓN POR MOVIMIENTOS EN MASA (Sitios c y d)

En los Sitios "c" y "d" del barrio Juan José Rondón Sector La Casona, el FOPAE construyó obras de drenaje y una protección superficial en límite de una zona comunal (antes destinada para la construcción de un colegio) y las viviendas.

El Sitio "c" de la Calle 68A Sur con Carrera 20A se presentó un deslizamiento traslacional en un talud en roca, por el cual se generó el colapso del canal de recolección de aguas (Fotografía 8) y la protección superficial en malla mortero hacia el costado occidental de la estructura escalonada y de sedimentación (Fotografía 9), con un volumen de 25 m^3 desde un talud de 5.0 m de altura.

Las viviendas afectadas en el sector "c" son las siguientes:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
3	Aleida González	Calle 68A Sur # 20A-09 Int. 1	731 41 11	8	2	6	Empuje material deslizado contra la casa y obstrucción del acceso peatonal.
4	Mercedes Velandia	Calle 68A Sur # 20A-09 Int. 2	731 41 11	10	5	5	

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

INFRAESTRUCTURA: SI [X] NO [ ] CUAL? Obra de mitigación

En el sitio "d" de la Carrera 20B # 68C-19 Sur se presentaron desprendimientos de bloques de roca que impactaron la esquina nor occidental de la vivienda de la citada nomenclatura (Fotografías 10 y 11), con un volumen de 1.5 m^3 desde un talud de altura variable entre 1.5 y 4.0 m. Las viviendas afectadas en el sector "d" son las siguientes:

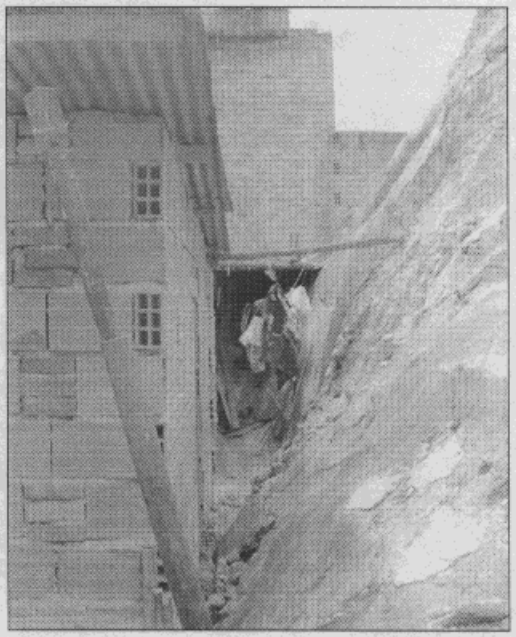
#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
5	Germán Niño	Carrera 20B # 68C-19 Sur P2	718 74 72	3	3	0	Empuje material deslizado contra la vivienda.
6	Marco Tulio Bermúdez	Carrera 20B # 68C-19 Sur P1	718 74 72	5	2	3	

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

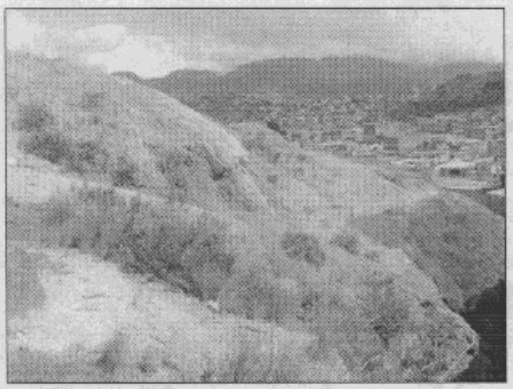
INFRAESTRUCTURA: SI [X] NO [ ] CUAL? Obra de mitigación



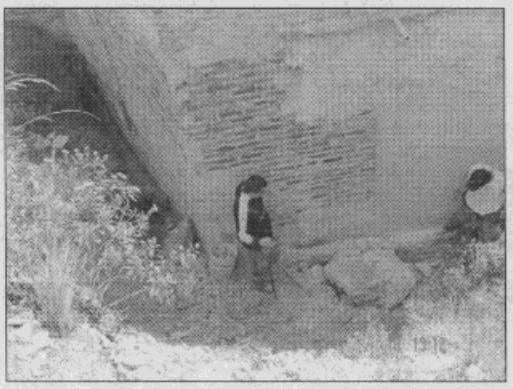
Fotografía 8 Vista frontal del deslizamiento



Fotografía 9 Colapso de la protección superficial



Fotografía 10 Vista de la reconformación



Fotografía 11 Material deslizado contra la vivienda

6. RIESGOS ASOCIADOS

En los sectores "a" y "b" se pueden magnificar los procesos de erosión y socavación, hasta comprometer los estribos del puente y la cimentación de las viviendas ó generar represamientos. En los sectores "c" y "d" se encuentra interrumpida la conducción de las aguas lluvias por la falla del canal, por lo cual las aguas recolectadas se filtran al talud y se aumenta el área de influencia del deslizamiento.

7. REQUERIMIENTOS

FAMILIA #	EVACUACIÓN				AYUDAS	
	SI	NO	DEF.	TEMP.	HUMANITARIAS	MITIGACIÓN TEMPORAL(Enunciar)
0	Puente vehicular Carrera 20A x Calle 68 Sur					Cierre preventivo del puente vehicular y los andenes
1		X			No	Retirar los escombros de los muros y el puente peatonal colapsados para evitar la obstrucción de la quebrada
2		X			No	
3	X			X	Apoyo DABS	Evacuar temporalmente mientras se realizan los correctivos en la obra de mitigación del FOPAE
4	X			X	Apoyo DABS	
5		X			No	Restricción parcial al uso de la vivienda y retirar en forma manual los bloques acumulados contra la casa
6		X			No	

8. RECOMENDACIONES

En el Sitio "a" se recomienda la re - cimentación de los gaviones ó la protección contra socavación sin reducir la sección hidráulica de la quebrada Peña Colorada por parte del Instituto de Desarrollo Urbano –IDU, así como la reparación del andén y las barandas del puente vehicular. Mientras no se adelanten los correctivos se debe restringir el paso vehicular. La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB ESP debe reconstruir las redes afectadas.

En el Sitio "b" se solicita a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB ESP asesorar a la comunidad en lo relativo a la definición del nivel de cimentación de los muros de protección contra la socavación y revisar si los predios afectados son objeto de algún proyecto por encontrarse en la Zona de Ronda Hidráulica y Preservación Ambiental de la quebrada Peña Colorada. De acuerdo con lo infirmado por la EAAB, Restituir los muros de protección cimentándolos por debajo de la profundidad de socavación probable.

En el Sector de la Carrera 19H con Calle 69H Sur se deben retirar los tubos que obstruyen el paso de la quebrada Peña Colorada.

En los sitios "c" y "d" se recomienda implementar los correctivos en la obra de mitigación de riesgo por movimiento en masa construida por el FOPAE, para controlar el deslizamiento y los fenómenos de caída de bloques respectivamente. En el sitio "d" la red de alcantarillado se encuentra muy próxima al escarpe, por lo cual se debe solicitar a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB ESP su diagnóstico de funcionamiento y evaluación para su traslado.

El Departamento Administrativo del Medio Ambiente – DAMA y el Jardín Botánico José Celestino Mutis deben evaluar y ejecutar la tala y/o poda de árboles que se encuentran dentro del cauce de la quebrada Peña Colorada y que se encuentras potencialmente inestables, para evitar nuevas obstrucciones y desbordamientos en caso de su caída al cauce.

Igualmente se solicita a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB ESP revisar las estructuras de entrega del sistema de alcantarillado a la quebrada, para minimizar los procesos de socavación de las viviendas ubicadas dentro del cauce.

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 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