



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 2754
COORDINACION DE EMERGENCIAS
(Emergencia No. 1671)

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: JAIRO ARIEL MÉNDEZ MEJÍA				REPORTÓ	
COE:	14	MOVIL:	21	COBB	
FECHA:	7 de mayo de 2006	HORA:	11:00 a.m.		

DIRECCIÓN:	Calle 76 # 71 - 32 sur	ÁREA DIRECTA:	1000 m ²		
BARRIO:	Caracoli y Santa Viviana	POBLACIÓN ATENDIDA:			
UPZ:	67 - Lucero	FAMILIAS	53	ADULTOS	NIÑOS
LOCALIDAD:	19 - Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS	53		

2. TIPO DE EVENTO

REMOCION EN MASA INUNDACION ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES

- A solicitud del Departamento Administrativo de Planeación Distrital, DAPD, y para el Programa de Legalización de Barrios, la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAAE, emitió el Concepto Técnico No. 3260 de junio 23 de 1999 para el barrio Caracoli, en el cual determina una zonificación de Amenaza por Fenómenos en Remoción en Masa, FRM, dentro de la cual se establecieron cuatro zonas: ZA1, ZA2, ZA3 y ZA4. La zona denominada como ZA2 corresponde a una zona afectada por erosión intensa en surcos llegando a carcavamiento (las entalla-duras causadas pueden alcanzar desde unos 2 metros hasta unos 8 metros de profundidad); son causadas por el inadecuado manejo de las aguas servidas, vertiendo las aguas al talud sin proveerle ningún tipo de protección. Es de anotar que dicha zona la conforman predios pertenecientes a las Manzanas 16, 17, 18, 35, 36, 73, 74, 75, 76, 77 y 78, 80; algunos de estos predio se les asignó un nivel alto de amenaza por FRM y, en general, en el mencionado Concepto se recomienda no urbanizar la zona ZA2 y ejecutar obras para encauzar el agua y para protección del talud, impidiendo que este proceso siga avanzando y afecte áreas vecinas.
- Posteriormente y también a solicitud DAPD, para el barrio Santa Viviana la DPAAE emitió el Concepto Técnico 3903 del 27 de agosto de 2003 en el cual establece que la zona de Riesgo Alto no Mitigable, corresponde a los predios construidos de las manzanas:Manzana 47, Manzana 48, Manzana 49, Manzana 50, Manzana 51, Manzana 52, Manzana 53, Manzana 54, Manzana 55, Manzana 56, Manzana 57, Manzana 58,

Bogotá sin indiferencia



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Manzana 60, Manzana 61, Manzana 62, Manzana 63, Manzana 64, Manzana 65, Manzana 66, Manzana 67, Manzana 68, Manzana 70, Manzana 71, Manzana 72, Manzana 73, Manzana 74, Manzana 75, Manzana 76, Manzana 81, Manzana 81A, Manzana 4 (predios 2 a 7), Manzana 5 (predios 1, 1A, 2, 2A, 3, 4, 5 y 6), Manzana 6 (predios 1 a 6), Manzana 13A, Manzana 14A, Manzana 15A, Manzana 77, Manzana 78, Manzana 79, Manzana 80. Además, el Concepto recomienda incluir dentro del programa de reasentamiento de familias en riesgo alto no mitigable, a las familias que ocupan predios de las anteriormente citadas manzanas, dentro de las que se encuentran las siguientes:

Dirección	Apellidos y Nombre	Prioridad Técnica
Carrera 75C # 75H - 21 Sur	Avendaño Martha Liliana / Cuervo Romero Jhon Alexander	2
Carrera 75 # 75H - 18 Sur	Cañón Barrera Germán / Flautero Peña Maria de Jesús	2
Carrera 75 # 75H - 24 Sur	Romero Betancourt Mercedes / Ullola William	2
Calle 75H Sur # 74A - 03 (Calle 76F Bis Sur # 71-65 Antigua)	Valencia Olmos Dellanid	2
Transversal 75 No. 75 B 86	Carrillo Zarate Pedronel	2
Carrera 75 B No 75 B 53	Martínez Juan Gabriel	2
Carrera 74 bis No. 76-44 Sur	Martínez Ortiz Miriam, Ortiz Parra Maria Lucely, Martínez Ortiz Ángela Maria	2
Calle 75 H Sur No. 74 A 09	Buitrón Victoria Noraldo	2
Calle 76 # 71 - 32 sur - Barrio Santa Viviana (Manzana 80 - Lote 1)	María Mercedes Sánchez	2

- Por otra parte, la DPAE, adelantó el estudio "Zonificación de Riesgos y Diseños Detallados de Medidas de Mitigación para el Barrio Caracoli - Localidad Ciudad Bolívar" con la firma INGEMÉTRICA LTDA. Ingenieros Consultores en el mes de junio de 2000. De dicho estudio se pueden resaltar los siguientes aspectos:
 - El barrio se ubica topográficamente en una ladera de pendiente fuerte, con viviendas de carácter subnormal, donde la dotación de servicios públicos es baja, no se cuenta con redes de acueducto y alcantarillado aprobadas, pues estas están constituidas por mangueras para el caso del suministro de agua y tuberías provisionales construidas por la comunidad para el sistema de alcantarillado.
 - Geológicamente el barrio Caracoli está fundado sobre materiales correspondientes a las Formaciones Arenisca Tierna y Arenisca de Labor y sobre suelos residuales producto de la meteorización avanzada de las rocas de la Arenisca de Labor y partes de la Arenisca Tierna. También se presentan depósitos de pendiente tipo coluvión hacia la parte baja del barrio. Los flujos

Bogotá sin indiferencia



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

de tierra se localizan en los valles estrechos de antiguas cárcavas, la mayoría de las cuales ha sido rellenadas para la construcción de viviendas.

- El factor antrópico ha incidido de forma directa en la generación de procesos de inestabilidad en el sector, las construcciones han requerido movimientos de tierra tales como cortes y rellenos, apareciendo depósitos antrópicos constituidos por botaderos del material sobrante de excavación que rellena los drenajes naturales, modificando la red de drenajes y parámetros hidrológicos tales como coeficiente de escorrentía superficial y de evapo-transpiración, estos se relacionan con los cambios en pendiente, tipo de suelo, subsuelo y la cobertura vegetal. En resumen, la intervención antrópica sobre el área de estudio se ha reflejado en:
 - o Cambio del relieve natural (cortes y rellenos para las construcciones).
 - o Cambio de la cobertura vegetal por un recubrimiento impermeable en la mayor parte del área.
 - o Aumento del coeficiente de escorrentía y el caudal de las aguas vertidas.
 - o Aparición de nuevos fenómenos de remoción en masa.
 - o Disminución del área afectada por procesos erosivos y su concentración en las vías secundarias destapadas y en las partes más bajas de los drenajes naturales.
 - o Conformación de nuevos depósitos.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

- El evento principal se presentó en los límites entre los barrios Caracoli y Santa Viviana, el cual corresponde a un flujo de tierras que involucró la capa superficial de suelo orgánico y materiales de relleno antrópico que fueron colocados en una antigua cárcava. Las causas que desencadenaron el proceso de inestabilidad fueron las siguientes:
 - Saturación del material de relleno por las fuertes lluvias registradas en el sector.
 - Manejo inadecuado de aguas servidas.
 - Aporte continuo de agua debido a las fugas que presentan las mangueras que constituyen el sistema de acueducto del sector.
 - Cortes de taludes desarrollados de forma antitécnica para el emplazamiento de viviendas sobre la ladera (de pendiente alta a media).
- El flujo de tierra depositó material sobre la vivienda afectó el predio de la Manzana 18, Lote 39, produciendo el colapso del muro exterior y causando la muerte de cuatro personas que se encontraban en ese momento al interior de la vivienda (2 adultos y 2 menores).

Bogotá sin indiferencia



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

5. REGISTRO FOTOGRAFICO



Foto 1. Vivienda colapsada (Manzana 18 - Lote 39) por el empuje del material deslizado en el flujo de tierras



Foto 2. Cuerpo y corona del flujo de tierras. Nótase la pérdida de material de cimentación de la vivienda ubicada en la Calle 76 Sur # 71-32 (parte posterior)



Foto 3. El Flujo de tierras involucró la capa de suelo orgánico y rellenos antrópicos dispuestos sobre la ladera.



Foto 4. Predio de calle 77 sur # 74 G - 06, afectado por el material depositado por el flujo de tierras.



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Foto 5. Se observada la alta densidad de mangueras que suministran agua potable a los habitantes del sector, las cuales presentan fugas.



Foto 6. Talud localizado hacia el costado occidental del sitio del evento, se aprecian evidencias de inestabilidad.

6. AFECTACIÓN DIRECTA:

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	-	Manzana 18 – Lote 39		4	2	2	Colapso total del predio
2	María Mercedes Sánchez	Calle 76 # 71 – 32 sur – Barrio Santa Viviana (Manzana 80 – Lote 1)	2081553	4	2	2	Agrietamiento en el piso
3	Fabiola Gómez	Parte posterior predio de la Calle 76 # 71 – 32 sur Barrio Caracoli	311-2600628	3	2	1	Pérdida suelo de cimentación y agrietamientos en muros y pisos
4	José Eccehomo Florian	Predio vecino al de la calle 76 # 71 – 32 (Manzana 80 – Lote 2), donde funcionan unas canchas de tejo y adicionalmente estaba habitado por una persona.	316-4175695	1	1		Agrietamiento en el piso
5	Jorge Eliécer Rojas Suárez	Carrera 13 L # 76 – 23 sur Barrio Caracoli	311-8462457	4	4		Colapso parte posterior del predio, deformaciones y pérdida de la verticalidad
6	Nohelia Puertas Árias	Manzana 79 – Lote 31 Barrio Santa Viviana		5	1	4	Agrietamientos en pisos y posible desplome baño predio vecino.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

Nota: En el Predio 1 hubo 4 víctimas (2 Niños y 2 Adultos)

Dadas las condiciones de inestabilidad registradas en el sector y a solicitud de la comunidad, personal de la DPAE realizó una evaluación de puntos específicos de los barrios Caracolí y Santa Viviana, determinándose la

Bogotá sin indiferencia



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

evacuación definitiva de 8 predios (Ver Tabla 1), temporal de 34 predios (Ver Tabla 2) y en 5 predios se dio restricción parcial de uso (Ver Tabla 3).

Tabla 1. Relación de predios evacuados de manera definitiva

No.	BARRIO	Dirección	Propietario
7	Caracolí	Carrera 75 No. 75 H 18 Sur	Flautero Peña María de Jesús
8	Caracolí	Carrera 75 No. 75 H Sur	Romero Betancourt Mercedes
9	Santa Viviana	Transversal 75 No. 75 B 86	Carrillo Zarate Pedronel
10	Santa Viviana	Carrera 75 B No 75 B 53	Martínez Juan Gabriel
11	Santa Viviana	Carrera 74 bis No. 76-44 Sur	Martínez Ortiz Miriam, Ortiz Parra María Lucely, Martínez Ortiz Ángela María
12	Santa Viviana	Carrera 75 C No. 73 H 21 Sur	Avendaño Martha Liliana / Cuervo Romero Jhon Alexander
13	Santa Viviana	Calle 75 H Sur No. 74 A 09	Buitrón Victoria Noraldo
14	Santa Viviana	Calle 76 F Bis Sur No. 71-65 Apto 100	Valencia Olmos Dellanid

Tabla 2. Relación de predios evacuados de manera temporal

No.	BARRIO	Dirección	Propietario
15	Caracolí	Carrera 74 F No. 77-93	Velásquez Pedro
16	Caracolí	Carrera 74 No. 76-28 Sur	Lucena Ricardo / Gómez P. Dora Elena
17	Caracolí	Calle 85 No. 47 B 78 Sur	Sánchez Dagoberto
18	Caracolí	Calle 85 No. 47 B 87 Sur	Sánchez Jesús Ernesto
19	Caracolí	Calle 85 Sur No. 47 B 91	Murillo Alberto
20	Caracolí	Calle 85 Sur No. 47 B 95	Marín Cifuentes José Helder
21	Caracolí	Calle 65 Sur No. 47 B 70	Farinango Luis Enrique
22	Caracolí	Calle 84 A Sur No. 47 B 71	Farinango Castañeda Segundo
23	Caracolí	Calle 84 A No. 47 B Sur 74	Camuendo Enrique
24	Caracolí	Calle 84 A No. 47 B 75 Sur	Rodríguez García Jairo Antonio
25	Caracolí	Carrera 73 I No. 76 Sur 23 Piso 1	Mosquera Luz María - Mosquera José Ignacio
26	Caracolí	Carrera 73 H Bis No. 76-03 Sur	Niño Mejía Bertha Cecilia
27	Caracolí	Carrera 74 F No. 75 H 03 Sur	Gómez Gustavo Adolfo
28	Caracolí	Calle 81 Sur No. 47 B 55	Rodríguez Torres Myriam
29	Caracolí	Manzana 12 – Lote 22	
30	Caracolí	Carrera 74 G No. 76	Ariza Miguel
31	Caracolí	Calle 83 Sur No. 47B 93	Jiménez Elsa Irene

Bogotá sin indiferencia



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

No.	BARRIO	Dirección	Propietario
32	Caracoli	Calle 83 Sur No. 47B 97	Téllez Duarte Nubia Esperanza
33	Caracoli	Calle 83 A Sur No. 47 B 98	Ortiz Moreno Luis Carlos
34	Caracoli	Manzana 10 – Lote 19	
35	Caracoli	Carrera 73 No. 73-16 Sur	Escobar Herrera Miyerledis
36	Caracoli	Carrera 75 A No. 76 Sur 28	García Consuelo
37	Caracoli	Carrera 73 D No. 76-23 Sur	Botache María Edith
38	Caracoli	Calle 87 Sur No. 47 A 25	Umaña Héctor
39	Caracoli	Carrera 73 C No. 76-21 Sur	
40	Caracoli	Calle 82 No. 47 B 54	Ibarra Ospina Agustín
41	Caracoli	Carrera 74 D No. 76Sur 23	Contreras Garzón Sandra Patricia
42	Caracoli	Carrera 73 A No. 76-03 Sur	Cárdenas María Teresa
43	Caracoli	Calle 82 A Sur No. 47 B 59	Manjarres Jorge Eliecer
44	Caracoli	Carrera 73 A No. 76-09 Sur	Larrotta Pinzón Luis Alberto
45	Caracoli	Carrera 73 L No. 76-32 Sur	Moreno Doris Helena
46	Santa Viviana	Calle 76 A Sur No. 74 D	Arias Suárez Alba Luz
47	Santa Viviana	Calle 75 No. 76 F 26 Sur	Guavita Urrea Aldemar
48	Caracoli	Carrera 74 F No. 75 H Sur 28	Aguirre Zambrano Luz Estela

Tabla 3.Relación de predios con restricción parcial de uso

No.	BARRIO	Dirección	Propietario
49	Caracoli	Carrera 76 No. 73-04 Sur	Garcés María Eugenia
50	Caracoli	Carrera 73 A No. 76 Bis Sur	Arias Mosquera Maritza
51	Caracoli	Carrera 74 D No. 76-51 Sur	Acosta Murillo Miriam
52	Caracoli	Carrera 74 A No. 76-55 Sur	
53	Caracoli	Carrera 75 B No. 76 Sur 44	Jiménez Rosleny

AFECTACION EN INFRAESTRUCTURA PUBLICA: SI NO CUAL?

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

Generación de nuevos procesos de inestabilidad en el sector.

Bogotá sin indiferencia



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

8. REQUERIMIENTOS

FAMILIA #	EVACUACIÓN				AYUDAS		
	SI	NO	DEF.	TEMP.	HUMANITARIAS		
1	X	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
2	X	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
3	X	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
4	X	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
5	X	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
6	X	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	

9. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación técnica del terreno y de daños en los predios, localizados en los barrios Caracoli y Santa Viviana, relacionados en la tabla de afectación directa y tablas 1, 2 y 3.
- Solicitud a través de la Red Distrital de Emergencias de la instalación de un Puesto de Mando Unificado, para coordinar con las Entidades del Distrito la atención de la Emergencia.

10. RECOMENDACIONES

- Evacuar e incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigables con prioridad técnica 1, las familias que habitan los predios que se relacionan a continuación:

Dirección	Nombre (Cabeza Hogar)
Parte posterior predio de la Calle 76 # 71 – 32 sur - Barrio Caracoli	Fabiola Gómez (arrendataria) – Aldemar (propietario)
Predio vecino al de la calle 76 # 71 – 32 (Manzana 80 – Lote 2), donde funcionan unas canchas de tejo y adicionalmente estaba habitado por una persona.	José Eccehomo Florian
Carrera 13 L # 76 – 23 sur - Barrio Caracoli	Jorge Eliécer Rojas Suárez
Manzana 79 – Lote 31 - Barrio Santa Viviana	Nohelia Puertas Árias

- Evacuar los siguientes predios y cambiar la prioridad técnica de 2 a 1 en el programa de reasentamiento de familias localizadas en zona de alto riesgo no mitigable:

Dirección	Apellidos y Nombre	Prioridad Técnica
Carrera 75C # 75H - 21 Sur	Avendaño Martha Lilibana / Cuervo Romero Jhon Alexander	1
Carrera 75 # 75H - 18 Sur	Cañón Barrera Germán / Flautero Peña Maria de Jesús	1
Carrera 75 # 75H - 24 Sur	Romero Betancourt Mercedes / Ullola William	1
Calle 75H Sur # 74A - 03 (Calle 76F Bis Sur # 71-65 Antigua)	Valencia Olmos Dellanid	1
Transversal 75 No. 75 B 86	Carrillo Zarate Pedronel	1

Bogotá sin indiferencia



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Dirección	Apellidos y Nombre	Prioridad Técnica
Carrera 75 B No 75 B 53	Martínez Juan Gabriel	1
Carrera 74 bis No. 76-44 Sur	Martínez Ortiz Miriam, Ortiz Parra María Lucely, Martínez Ortiz Ángela María	1
Calle 75 H Sur No. 74 A 09	Buitrón Victoria Noraldo	1
Calle 76 # 71 – 32 sur – Barrio Santa Viviana	María Mercedes Sánchez	1

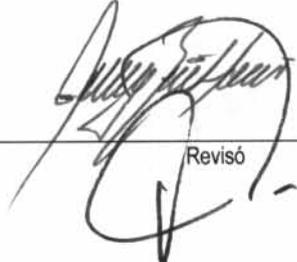
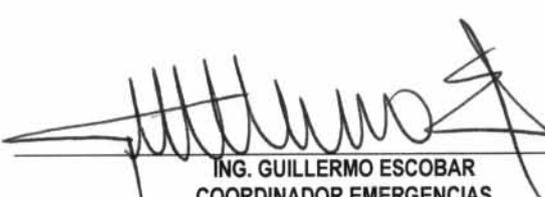
- Se recomienda demoler de manera controlada los siguientes predios:

#	DIRECCIÓN	NOMBRE (Cabeza Hogar)
2	Calle 76 # 71 – 32 sur – Barrio Santa Viviana - (Manzana 80 – Lote 1)	María Mercedes Sánchez
3	Parte posterior predio de la Calle 76 # 71 – 32 sur - Barrio Caracoli	Fabiola Gómez (arrendataria) – Aldemar (propietario)
4	Predio vecino al de la calle 76 # 71 – 32 (Manzana 80 – Lote 2.	José Eccehomo Florian

- Las familias que se evacuaron temporalmente deben acatar esta recomendación hasta tanto no se adelante la revisión del Concepto Técnico 3903 con el fin de verificar las condiciones actuales del sector y establecer si estas se han modificado significativamente con respecto a las descritas en el mencionado documento.

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	JAIRO ARIEL MÉNDEZ MEJÍA	
PROFESIÓN	INGENIERO GEÓLOGO. ESPECIALISTA EN GEOTECNIA.	
MATRÍCULA	15223119714 BYC	
NOMBRE	FREDY RIVEROS HERRERA	
PROFESIÓN	INGENIERO GEOLOGO. ESPECIALISTA EN EVALUACION DE RIESGOS	
MATRÍCULA	1522374489 BYC	
		 Elaboró
		 Revisó
Vo. Bo.	 ING. GUILLERMO ESCOBAR COORDINADOR EMERGENCIAS	 ING. FERNANDO RAMÍREZ CORTÉS DIRECTOR

Bogotá sin indiferencia