DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI – 3450
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
(Evento No. 82527 y 82661)

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	FREDY ALONSO DIAZ DURAN				REPORTÓ
COE:	23	MOVIL:	23		Comunidad: Maria Helena Ganzo Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB
FECHA:	24 de Octubre de 2007 26 de Octubre de 2007	HORA:	10:00 13:00		

DIRECCIÓN:	Calle 78A Sur # 20 – 08	ÁREA DIRECTA:	500 m²				
BARRIO:	Cordillera Sur	POBLACIÓN ATENDIDA:	21				
UPZ:	67 Lucero	FAMILIAS	4	ADULTOS	12	NIÑOS	9
LOCALIDAD:	19 Ciudad Bolivar	PREDIOS EVALUADOS	4				

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

Dentro del proceso de legalización de barrios y por solicitud del antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD, actual Secretaria Distrital de Planeación – SDP, la UPES, actual Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE, emitió el Concepto Técnico de Riesgo № CT-3230 el 2 de Diciembre de 1998, para el Barrio Cordillera Sur, en el cual se definió que todo el barrio se encuentra en zona de amenaza media y riesgo medio por procesos de remoción en masa. Posteriormente el Barrio Cordillera Sur fue legalizado mediante Acto Administrativo № 0017, emitido el 22 de Enero de 1999 por el antiguo DAPD.

En el año 2002 la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, suscribió el contrato CONS-450-02, con la Unión Temporal IGR-GIA Consultores Ltda., para el desarrollo del estudio denominado "Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa de los Barrios Cordillera Sur, Tierra Linda y Los Alpes, Localidad ciudad Bolívar". En dicho estudio se concluye que los predios relacionados en la siguiente tabla se encuentran en zonas de amenaza media y baja por procesos de remoción en masa.

ID	*Responsable*	*Dirección*	*Manzana*	*Lote*	*Condición de Amenaza*
1	Maria Helena Ganzo Morales	Calle 78A Sur # 20 – 08	1	10	Media
2	Margarita Ganzo Morales	Calle 78A Sur # 20 – 12	1	11	Media
3	Blanca Lilia Murcia	Sin dirección, se ubica frente al predio de la Calle 78A Sur # 20 – 08	--	--	Baja
4	Yamile Narvaez	Calle 78Bis Sur # 20 – 05	1	9	Media

Por lo anterior en el estudio en mención se recomienda:

- Para las zonas de amenaza media, la implementación de medidas para el adecuado manejo del drenaje superficial y subsuperficial en la zona, así como el reforzamiento estructural de viviendas, con el objeto de mitigar las condiciones de amenaza y vulnerabilidad; adicionalmente recomienda la adecuación del sistema de alcantarillado, así como la pavimentación de vías y la organización del urbanismo en el sector.
- Para las zonas de amenaza baja, la eliminación de vertimientos y la recuperación paisajística y ambiental de la zona de ronda de la Quebrada Sur.

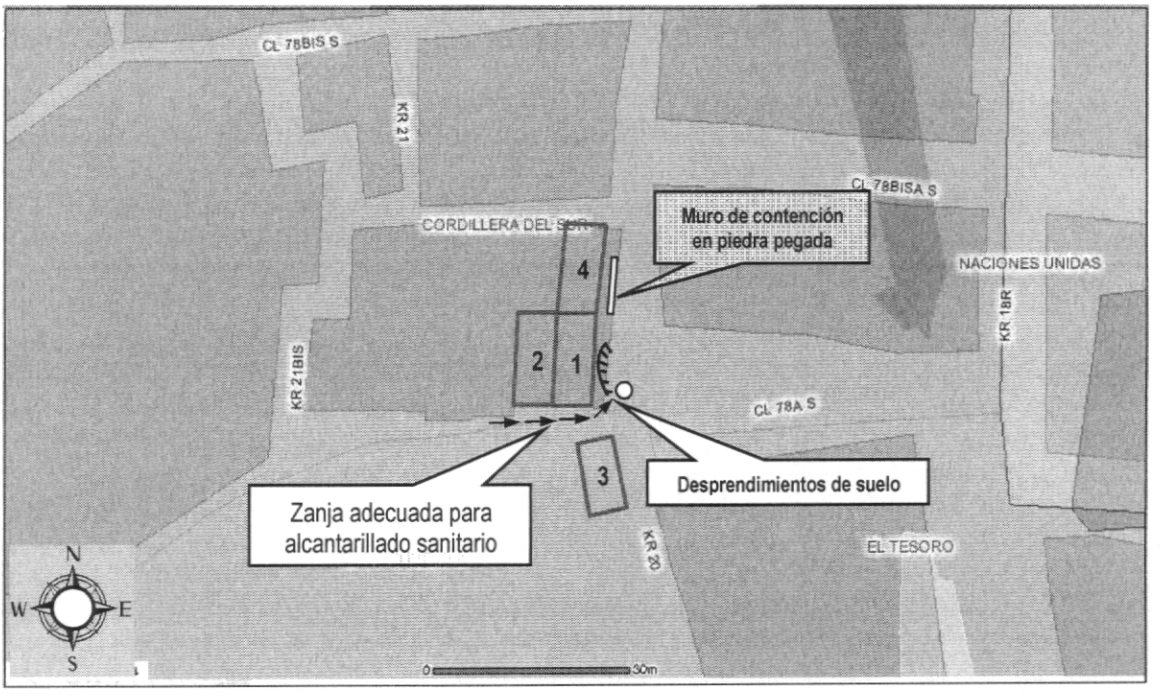
Adicionalmente se llama la atención en el hecho de que el estudio reconoce que el predio de la Calle 78A Sur # 20 – 08, donde habita la señora Maria Helena Ganzo y su familia, era un lote vacío y recomendaba implementar en él un proceso de empradización.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

El 24 de Octubre de 2007, se presentó un desprendimiento de suelo residual en un talud de corte de cinco metros de altura y aproximadamente veinticinco metros de longitud, correspondiente al talud del costado occidental de la Carrera 20 a la altura de la Calle 78A Sur en el barrio Cordillera Sur, en la parte baja del talud, en el sector norte del mismo, hay un muro en piedra pegada de altura cercana a los dos metros en longitud aproximada de cinco metros que sirve de contención parcial de dicho talud, aunque se advierte que el desprendimiento se presentó en una longitud cercana a los diez metros, el sector sur del talud, el cual no estaba contenido por dicho muro, el volumen total de material desprendido es cercano a los 20 m^3, que se depositaron en la parte baja del talud de corte, restringiendo totalmente la transitabilidad de la vía Carrera 20 en dicho sector; en la parte alta del talud de corte donde se presentó el desprendimiento, se emplaza la vivienda de la Calle 78A Sur # 20 – 08, donde habita la señora Maria Helena Ganzo y su familia, dicha vivienda es de un nivel construida en mampostería parcialmente confinada con cubierta en teja de zinc, cimentada sobre un relleno de hasta dos metros de espesor, contenido por un muro de piedra pegada. Al momento de la visita no se evidenció afectación de la estructura de la vivienda, ni de su condición de habitabilidad, sin embargo se advierte que ante un avance retrogresivo en el proceso de remoción en masa, se puede afectar la estructura de la vivienda.

Las posibles causas que generaron el desprendimiento de suelo son la alta pendiente de la ladera ($\beta \cong 90°$), la alta susceptibilidad de los materiales del sector ante este tipo de procesos, la falta de medidas adecuadas de protección y estabilización del talud de corte y la saturación del terreno por las lluvias presentadas en el sector y por el inadecuado manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial en el talud de corte, así como por la ausencia de un adecuado sistema de alcantarillado sanitario en el sector, además de las descargas continuas y directas de aguas lluvias de la cubierta de la vivienda sobre el talud, en el sector donde se presentó el desprendimiento.

Adicionalmente el 26 de Octubre de 2007 se presentó un avance menor en el desprendimiento de suelo desde el escarpe del proceso de remoción en masa que se presentó el 24 de Octubre de 2007, en volumen inferior a un metro cúbico, sin comprometer aún la estabilidad estructural ni la condición de habitabilidad de la vivienda. Debido a este avance en el proceso se llevó a cabo por parte de la DPAE, el cubrimiento del talud con polietileno para evitar la infiltración y saturación del talud con aguas de escorrentía superficial y en especial las que se descargan de la cubierta de la vivienda hacia el talud.



Adicionalmente se evaluaron las viviendas que se relacionan en la siguiente tabla, en la que se describe la tipología y las afectaciones presentadas:

ID	*Responsable*	*Dirección*	*Manzana*	*Lote*	*Descripción*
1	Maria Helena Ganzo Morales	Calle 78A Sur # 20 – 08	1	10	Vivienda de un nivel en mampostería parcialmente confinada, con cubierta en teja de zinc, cimentada sobre un relleno contenido por un muro de piedra pegada.
2	Margarita Ganzo Morales	Calle 78A Sur # 20 – 12	1	11	Vivienda de un nivel en mampostería simple, con cubierta en teja de zinc. Presenta problemas de humedad en el muro del costado occidental, asociadas a la falta de adecuados sistemas para el manejo del drenaje en el talud de corte del costado occidental.
3	Blanca Lilia Murcia	Sin dirección, se ubica frente al predio de la Calle 78A Sur # 20 – 08	--	--	Vivienda de un nivel en material de recuperación, con cubierta en teja de zinc. En el costado occidental de la vivienda hay un talud de corte de cerca de 2 metros de altura y diez metros de longitud, el cual no cuenta con adecuadas medidas de estabilización y drenaje.
4	Yamile Narvaez	Calle 78Bis Sur # 20 – 05	1	9	Vivienda de dos nivel en mampostería simple, con placas de entrepiso y cubierta en concreto, cimentada sobre un relleno contenido por un muro de piedra pegada. En la vivienda hay problemas de humedad en el muro del costado occidental, asociada al inadecuado manejo del drenaje entre predios privados.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

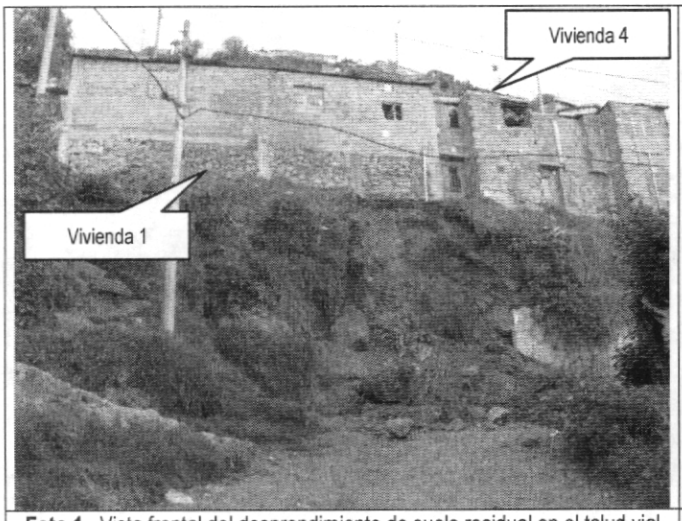


Foto 1. Vista frontal del desprendimiento de suelo residual en el talud vial de la Carrera 20 a la altura de la Calle 78A Sur.

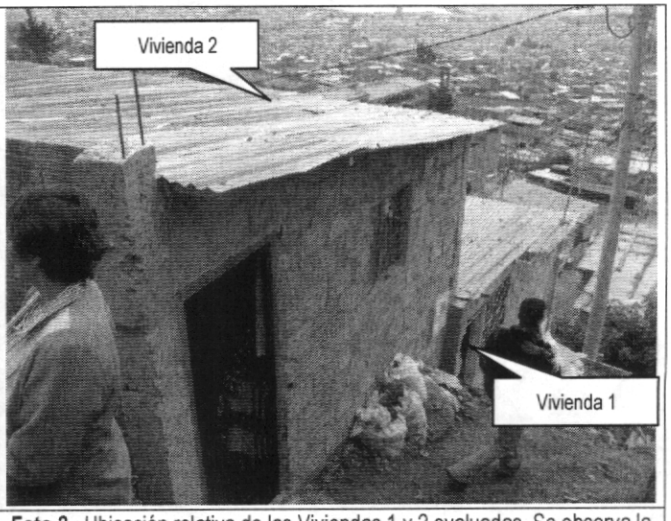


Foto 2. Ubicación relativa de las Viviendas 1 y 2 evaluadas. Se observa la tipología de las mismas.

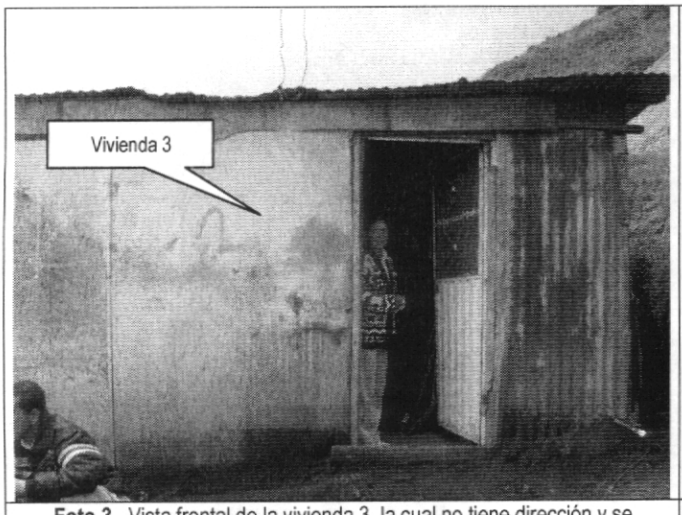


Foto 3. Vista frontal de la vivienda 3, la cual no tiene dirección y se emplaza frente a la vivienda de la calle 78A Sur # 20 – 08



Foto 4. Muro de contención parcial en piedra pegada en la parte baja del talud vial de corte.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Maria Helena Ganzo Morales	Calle 78A Sur # 20 – 08	7665256	6	4	2	Ninguno al momento de la visita.
2	Margarita Ganzo Morales	Calle 78A Sur # 20 – 12	---	4	1	3	Humedad en el muro del costado occidental.
3	Blanca Lilia Murcia	Sin dirección, se ubica frente al predio de la Calle 78A Sur # 20 – 08	---	4	3	1	Ninguno al momento de la visita.
4	Yamile Narvaez	Calle 78Bis Sur # 20 – 05	---	7	4	3	Humedad en el muro del costado occidental.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	Transitabilidad de la vía Carrera 20 a la altura de la Calle 78A Sur.

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

- Avance retrogresivo del desprendimiento de suelo que se presentó en el talud vial de corte del costado occidental de la Carrera 20 a la altura de la Calle 78A Sur, en el barrio Cordillera Sur de la Localidad Ciudad Bolívar, que pueden llegar a afectar la estructura de las viviendas emplazadas en la parte alta del talud de corte.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del evento y su entorno.
- Solicitud de evacuación temporal de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 78A Sur # 20 – 08, en el barrio Cordillera Sur de la Localidad Ciudad Bolívar, en la que habita la señora Maria Helena Ganzo Morales y su familia por medio del Acta # 2898 de 24 de Octubre de 2007. Se advierte adicionalmente que la señora María Helena Ganzó se negó a firmar el acta de evacuación.
- Cubrimiento con plástico de un área aproximada de cuarenta metros cuadrados del talud afectado, para evitar la infiltración del agua de escorrentía superficial proveniente de la cubierta de la vivienda de la parte superior del talud.

9. RECOMENDACIONES

- La estabilidad estructural y la condición de habitabilidad de la vivienda ubicada en el predio de la Calle 78A Sur # 20 – 08 en el barrio Cordillera Sur de la Localidad de Ciudad Bolívar, puede verse comprometida en el mediano plazo por el avance retrogresivo del proceso de remoción en masa de carácter local que se presenta en el talud occidental de la Carrera 20 a la altura de la Calle 78A Sur, que se puede generar por la saturación del talud que se está produciendo por el inadecuado manejo de aguas negras y aguas de escorrentía superficial en dicho talud.

- Por lo anterior se recomienda mantener evacuado el predio de la Calle 78A Sur # 20 – 08 en el barrio Cordillera Sur de la Localidad de Ciudad Bolívar, donde habita la señora Maria Helena Ganzo Morales y su familia, hasta tanto se implementen medidas para el adecuado manejo y disposición de las aguas negras provenientes de la vivienda, así como las medidas para el adecuado manejo de la escorrentía superficial y en especial del agua que se descarga desde la cubierta de la vivienda hacia el talud, acciones que deben implementarse por parte de los responsables de dicha vivienda.

- La habitabilidad de las viviendas evaluadas en el barrio Cordillera Sur de la Localidad Ciudad Bolívar y que se relacionan en la siguiente tabla, no se encuentra comprometida en el corto plazo por problemas de afectación estructural, ni por problemas de humedad en los muros, ni por el proceso de remoción en masa de carácter local que se presenta en el talud occidental de la Carrera 20 a la altura de la Calle 78A Sur.

ID	*Responsable*	*Dirección*	*Manzana*	*Lote*
2	Margarita Ganzo Morales	Calle 78A Sur # 20 – 12	1	11
3	Blanca Lilia Murcia	Sin dirección, se ubica frente al predio de la Calle 78A Sur # 20 – 08	--	--
4	Yamile Narvaez	Calle 78Bis Sur # 20 – 05	1	9

- A los responsables de los predios evaluados en el barrio Cordillera Sur de la Localidad Ciudad Bolívar se les recomienda consultar la reglamentación urbanística definida para el sector, por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital, actual Secretaria Distrital de Planeación, para establecer aspectos que no son competencia de la DPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubican dichos predio en referencia.

- Por lo anterior y en caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios que se relacionan en la siguiente tabla, se recomienda a los responsables de dichos predios evaluados, implementar las medidas adecuadas para reconformar y estabilizar los taludes de corte entre predios privados, hechos muy posiblemente para el emplazamiento de las viviendas, mediante la implementación de obras de protección geotécnica con el apoyo de personal idóneo, las cuales debe contar con un sistema de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y subsuperficiales, con el fin de garantizar la estabilidad del mismo.

ID	*Responsable*	*Dirección*	*Manzana*	*Lote*
2	Margarita Ganzo Morales	Calle 78A Sur # 20 – 12	1	11
3	Blanca Lilia Murcia	Sin dirección, se ubica frente al predio de la Calle 78A Sur # 20 – 08	–	–

- Adicionalmente en caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la Calle 78 Bis Sur # 20 – 05, donde habita la señora Yamile Narváez y su familia, se recomienda a los responsables de dicho predio, implementar las medidas para el adecuado manejo del drenaje superficiales y subsuperficiales entre predios privados, con el objeto de solucionar los problemas de humedad en los muros del costado occidental de la vivienda.

- Se recomienda a los responsables de los predios evaluados, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen de manera significativa la estabilidad de las viviendas.

- Del mismo modo se le recomienda a los responsables de los predios evaluados adelantar el mantenimiento preventivo correspondiente a las viviendas, con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso.

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, desde su competencia, evaluar la posibilidad de implementar un adecuado sistema de alcantarillado para el manejo de las aguas residuales y de las aguas de escorrentía en el sector de la Calle 78A Sur en el barrio Cordillera Sur de la localidad de Ciudad Bolívar.

- A la Alcaldía local y a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable que debe implementar las medidas adecuadas para reconformar y estabilizar el talud de corte del costado occidental de la vía Carrera 20 a la altura de la Calle 78A Sur, en el costado oriental del predio habitado por la señora Maria Helena Ganzo y su familia, mediante la implementación de obras de protección geotécnica con el apoyo de personal idóneo, las cuales deben contar con un sistema de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y subsuperficiales, con el fin de garantizar la estabilidad del mismo.

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.

Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

NOMBRE	FREDY ALONSO DÍAZ DURÁN	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	
MATRÍCULA	25202 – 109324 CND	Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.	
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND	Revisó
Vo. Bo.	**ING. GUILLERMO ESCOBAR CASTRO** **COORDINADOR EMERGENCIAS**	**Vo. Bo.** **ING. DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS** **DIRECTORA**