DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No. 5236
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
EVENTO SIRE No. 110467
RAD FOPAE 2011ER1791

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: CAMILO EDUARDO ESPINOSA ORTIZ				SOLICITANTE
COE	23	MOVIL	21	Comunidad – Graciela Garzón
FECHA	Marzo 3 de 2011	HORA	10:00 am	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Calle 76 Bis Sur No. 21 - 19 Calle 76 Bis Sur No. 21 - 11 Calle 76 Bis A Sur No. 20 - 90	ÁREA DIRECTA			210 M²		
BARRIO	Cordillera Sur	POBLACIÓN ATENDIDA			9		
UPZ	67 – Lucero	FAMILIAS	3	ADULTOS	5	MENORES	4
LOCALIDAD	19 – Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS		3			
CHIP	AAA0028FAOM AAA0028FAPA ----------	OFICIO REMISORIO		CR-12272			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El Barrio Cordillera Sur, fue legalizado mediante el Acto Administrativo No. 0017 del 22 de enero de 1999 expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD (Actual Secretaría Distrital de Planeación - SDP), para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, emitió el Concepto Técnico No. CT-3230 del 2 de diciembre de 1998, en el cual se establece que el barrio en comento presenta Amenaza Media y Riesgo Medio por Fenómenos de Remoción en Masa (Ver figura 1); adicionalmente en el concepto Técnico No. CT-3230 se recomendó evitar los cortes y rellenos antitécnicos en el sector e implementar medidas de protección y control, tendientes a mejorar las condiciones de estabilidad del entorno físico en las áreas donde la acción antrópica podría generar condiciones favorables para los movimientos de masa. Estas medidas contemplan obras de protección de

cauces y rondas, de recuperación morfológica de cortes y obras de infraestructura, como por ejemplo la implementación de redes de acueducto y alcantarillado, para evitar que continúe el deterioro del sector.

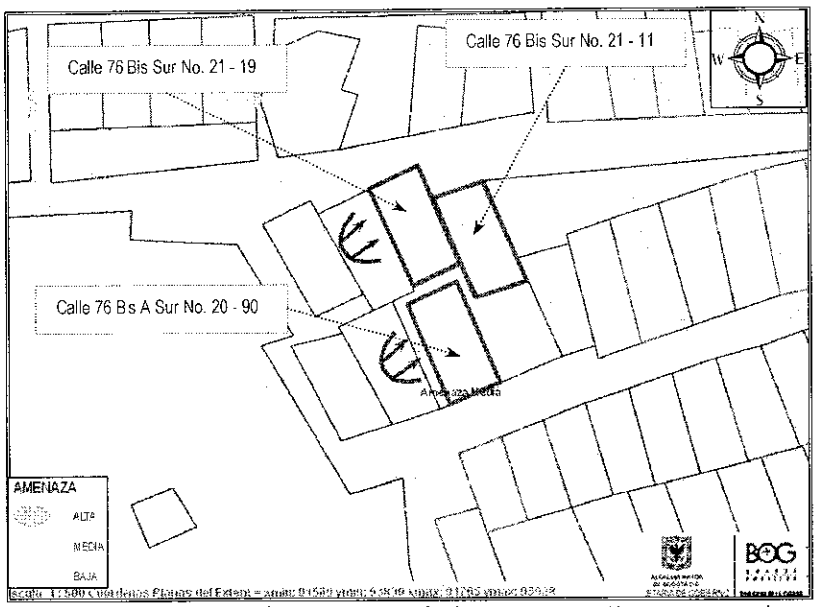


Figura No. 1. Localización y categorización del nivel de amenaza por fenómenos de remoción en masa para los predios evaluados en el presente diagnóstico técnico del barrio República de Canadá en la localidad de Ciudad Bolívar.

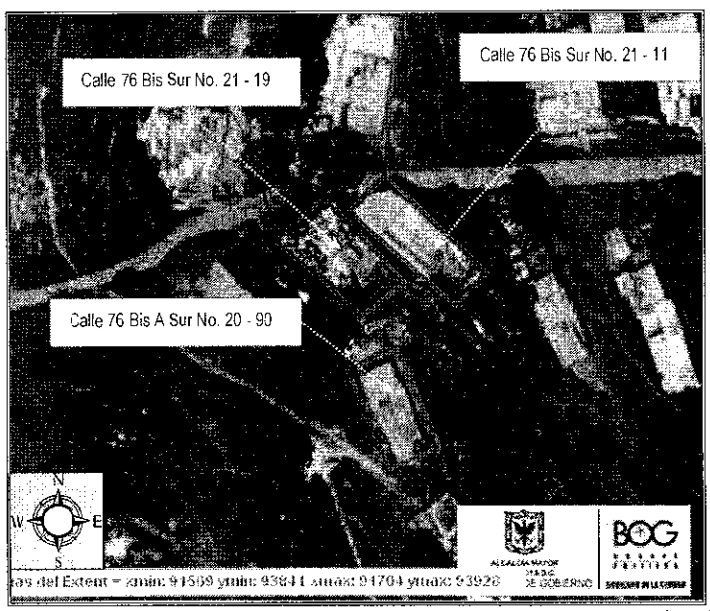


Figura No. 1. Localización de los predios evaluados en el presente diagnóstico técnico del barrio República de Canadá en la localidad de Ciudad Bolívar.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó un desprendimiento de suelo residual, orgánico y bloques, provenientes de dos taludes de corte entre predios privados. El primer talud, ubicado al costado occidental del predio de la Calle 76 Bis A Sur # 20 - 90, tiene una altura cercana a los 2m, y una longitud 10 m a 12 m, con pendiente de tendencia vertical ($\beta \approx 90°$), el cual no presenta medidas de estabilización y/o protección, ni sistemas para el manejo del drenaje superficial y subsuperfical. Igualmente el talud evidencia intervención antrópica y anti-técnica, posiblemente realizado para el emplazamiento de la vivienda ubicada en la Calle 76 Bis A Sur # 20 - 90 donde habitaba la familia de la señora Rosa Plazas. El volumen involucrado proveniente de la cara de dicho talud, abarca un volumen de aproximadamente $3m^3$, conformado por suelo residual y algunos bloques de aristas variables, las cuales oscilan entre los 3cm y 30 cm; dicho material no impacta la vivienda, y se depositó en el espacio existente entre la cara del talud y un muro perimetral de la vivienda.

El segundo talud de corte se encuentra ubicado al costado occidental del predio de la Calle 76 Bis Sur No. 21 - 19, donde se observó un proceso de remoción en masa de tipo local, que involucró un volumen de material cercano a los $8m^3$, entresuelo orgánico y capa vegetal, el cual impactó el muro perimetral de la vivienda ubicada en la parte baja del mismo, produciendo colapsos parciales en dicho muro y parte de la cubierta. El talud evaluado tiene una altura de aproximadamente 2.3m y longitud de 5m, con pendiente de tendencia vertical ($\beta \approx 90°$), el cual fue realizado de manera antrópica y antitécnica, posiblemente para el emplazamiento de la vivienda donde habita la señora Graciela Garzón, donde no se observaron medidas de estabilización y sistemas para el manejo de la escorrentia superficial y subsuperfical, lo que favorece la presencia de humedades al interior de la vivienda.

Adicionalmente hacia el costado oriental del predio de la Calle 76 Bis Sur No. 21 - 19, se encuentra una tercera vivienda, emplazada en el predio con nomenclatura Calle 76 Bis Sur No. 21 - 11, la cual fue evacuada preventivamente, ante la eventualidad de un posible colapso de la vivienda donde habitaba la señora Graciela Garzón. Hacia el costado occidental de la misma, se observó un tercer talud de corte y relleno con dimensiones cercanas a los 1.8m de altura y 10m de longitud, presentando como medida de estabilización un muro en piedra pegada de dimensiones similares a la del talud. Dicho muro, al no ser una estructura monolítica, pudiera no ser una medida adecuada para soportar los empujes ejercidos por el terreno, donde adicionalmente no cuenta con sistemas para el manejo de las aguas de escorrentía subsuperficial, razón por la cual, podría favorecer los procesos de filtración de agua al interior de la vivienda emplaza en el predio de la Calle 76 Bis Sur No. 21 - 11, principalmente en los muros adyacentes al talud de corte.

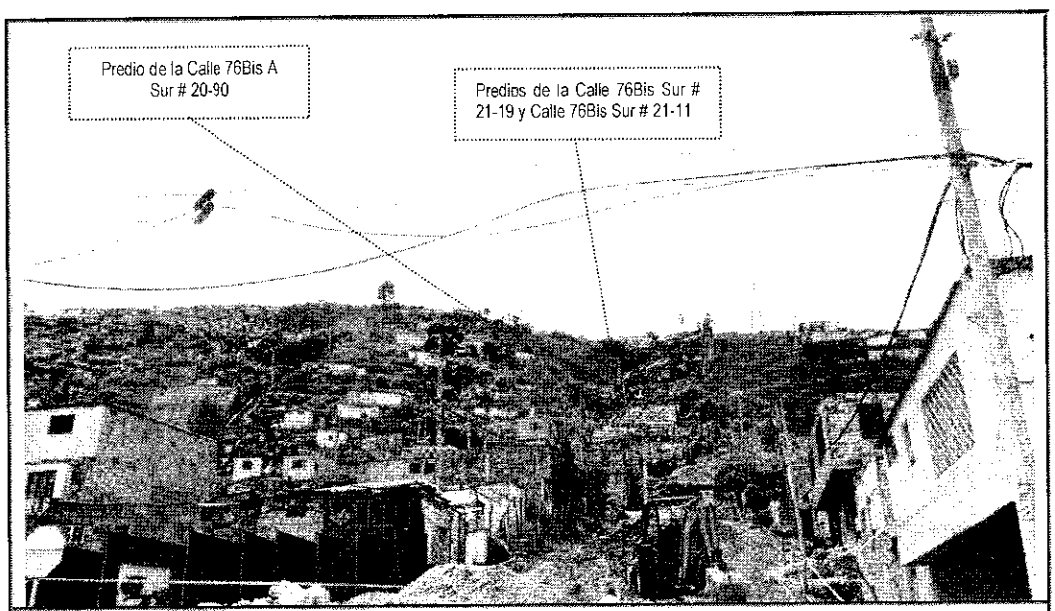
De igual forma, durante la inspección visual, se observó que las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico, cuentan con tipologías constructivas similares, conformadas por un (1) nivel y construidas en mampostería simple y parcialmente confinada, con placa de contrapiso en concreto y cubierta liviana en tejas de zinc, sostenidas por entramados de madera que a su vez descansan sobre los muros perimetrales de las viviendas. Dichas construcciones evidencian algunas deficiencias constructivas relacionadas principalmente con la carencia de adecuados elementos estructurales de confinamiento y amarre tipo vigas y columnas, haciéndolas altamente vulnerables ante la acción de cargas dinámicas (sismos).

Con base en la inspección técnica de carácter visual realizada en el sector donde se encuentran emplazados los predios de la referencia, se observó que corresponde a una zona de ladera natural, con pendiente variable entre moderada y alta ($35° \leq \beta \leq 50°$), la cual se encuentra cubierta por capa vegetal, presentando una mayor densidad

de construcciones hacia el costado occidental (parte alta de la misma), construcciones que de manera general se encuentran emplazadas en predios intervenidos y adecuados de manera antrópica y antitécnica, dada la presencia de taludes de corte y/o de relleno, carentes de sistemas para el manejo del drenaje superficial y sub-superficial, así como también de adecuadas medidas de protección y/o contención, características que en conjunto con el alto grado de saturación de la capa vegetal presente en el sector, situación posiblemente asociada con las fuertes precipitaciones registradas en la zona, proporciona condiciones favorables para la generación de fenómenos de remoción en masa de carácter local que pueden avanzar y convertirse en generales, donde al momento de la visita técnica se recomendó la evacuación de tres (3) predios que presentan compromiso en el corto plazo en sus condiciones de estabilidad y habitabilidad, los cuales se consignan a continuación en la Tabla No.1.

Dentro de las posibles causas que generaron los procesos de inestabilidad de carácter local en los taludes de corte anteriormente descritos, corresponden la falta de medidas de estabilización y/o protección sobre los mismo, la ausencia de sistemas para el manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial, la intervención antrópica y anti-técnica en zonas de ladera, todo esto combinado con las intensas lluvias registradas en el sector.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO



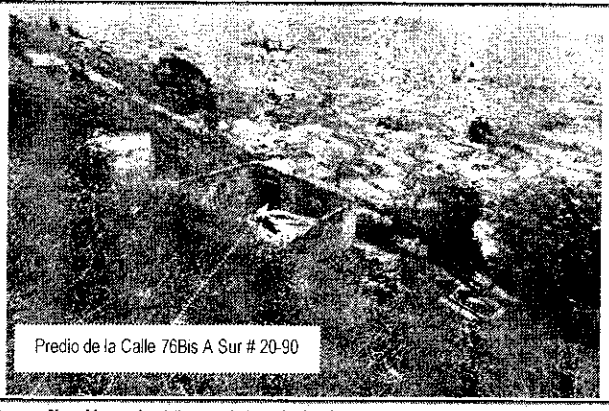
Fotografía No. 1. Vista de la ladera donde se ubican los predios evaluados.



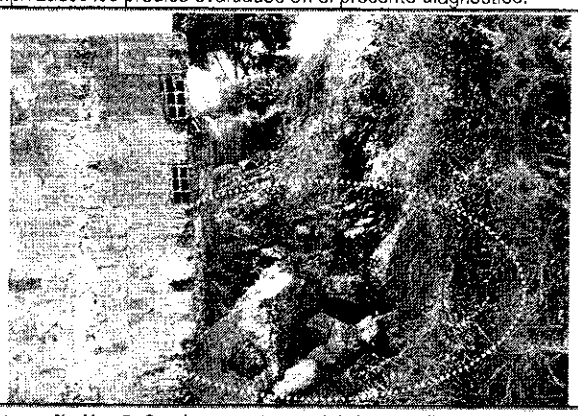
Fotografía No. 2. Vista del talud de corte, donde se presento el desprendimiento de material, sobre el predio de la Calle 76Bis Sur # 21-19.



Fotografía No. 3. Se observa la ladera donde se encuentran emplazados los predios evaluados en el presente diagnóstico.



Fotografía No. 4. Vista del talud de corte, donde se presento el desprendimiento de material, sobre el predio de la Calle 76Bis Sur # 21-19.



Fotografía No. 5. Se observa el material desprendido del material de corte, el cual impacto la vivienda de la Calle 76Bis A Sur # 20-90.



Fotografía No. 6. Vista de la parte alta de la ladera, donde se observan intervenciones antrópicas en la misma.



Fotografía No. 7. Vista del predio de la Calle 76Bis Sur # 21-11.

6. AFECTACIÓN:

Tabla No. 1. Afectaciones en los predios evaluados.

No.	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN PREDIOS
1	Graciela Garzón	Calle 76 Bis Sur No. 21 - 19	1	1	-	Colapso parcial de la cubierta y del muro, adyacente al talud de corte evaluado.
2	Jorge Eliécer León Garzón	Calle 76 Bis Sur No. 21 - 11	3	2	1	Ninguno
3	Rosa Maria Navia plazas	Calle 76 Bis A Sur No. 20 - 90	5	2	3	Colapso parcial de la cubierta.

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

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

- De presentarse un avance retrogresivo en los procesos de remoción en masa evidenciados en el sector, donde se ubican los predios con nomenclatura Calle 76 Bis Sur No. 21 - 19, Calle 76 Bis Sur No. 21 – 11 y Calle 76 Bis A Sur No. 20 – 90, es posible que se genere compromiso en el corto plazo en la habitabilidad y estabilidad estructural de las viviendas emplazadas en los predios evaluados.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del sector correspondiente a la Calle 76 Bis Sur No. 21 - 19, Calle 76 Bis Sur No. 21 – 11 y Calle 76 Bis A Sur No. 20 – 90, barrio Cordillera Sur en la localidad de Ciudad Bolívar.

- Evacuación preventiva de los predios ubicados en la Calle 76 Bis Sur No. 21 - 19, Calle 76 Bis Sur No. 21 – 11 y Calle 76 Bis A Sur No. 20 – 90, barrio Cordillera Sur en la localidad de Ciudad Bolívar, mediante las actas No. 82, 83 y 81 respectivamente, emitidas el 3 de marzo de 2011.

- Se llevo el caso al comité interno de reasentamientos del FOPAE, el día 24 de junio de 2011, donde se recomendó incluir los predios al programa de Reasentamientos Humanos.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas emplazadas en los predios de la Calle 76 Bis Sur No. 21 - 19, Calle 76 Bis Sur No. 21 – 11 y Calle 76 Bis A Sur No. 20 – 90, barrio Cordillera Sur en la localidad de Ciudad Bolívar, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, por causa del posible colapso que las mismas pueden presentar ante un avance retrogresivo de los procesos de remoción en masa evidenciados en el sector.

Adicionalmente es probable que las viviendas puedan presentar algunas afectaciones ante cargas dinámicas (sismo u otros) que eventualmente puedan comprometer su habitabilidad y estabilidad teniendo en cuenta su sistema constructivo.

10. ADVERTENCIAS

- El presente documento, sus conclusiones y recomendaciones están basados en el reconocimiento de campo efectuado durante las visitas técnicas realizadas al predio; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes o usuarios de las edificaciones evaluadas en el presente diagnóstico.

- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico Técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

11. RECOMENDACIONES

- Evacuar e incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, los predios de la Calle 76 Bis Sur No. 21 - 19, Calle 76 Bis Sur No. 21 – 11 y Calle 76 Bis A Sur No. 20 – 90, barrio Cordillera Sur en la localidad de Ciudad Bolívar.

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico Técnico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes de los predios visitados.

NOMBRE	CAMILO EDUARDO ESPINOSA ORTIZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRAULICOS Y MEDIO AMBIENTE
MATRÍCULA	25202117500 CND
NOMBRE	LUZ MARINA DURNA CAMARGO
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	54202124081 NTS
Vo. Bo.	ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS

Elaboró

Revisó