

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI – 3618**  
**SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS**  
**COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA**  
**(Evento No. 86071)**

**1. DATOS GENERALES DEL EVENTO**

<b>ATENDIÓ:</b> TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA FREDY ALONSO DIAZ DURAN			<b>REPORTÓ</b>		
<b>COE:</b>	25 Y 23	<b>MOVIL:</b>	4	Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - COBB	
<b>FECHA:</b>	22 de Febrero de 2008	<b>HORA:</b>	09:30		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Carrera 73C # 76 – 33 Sur	<b>ÁREA DIRECTA:</b>	80 m <sup>2</sup>		
<b>BARRIO:</b>	Caracolí	<b>POBLACIÓN ATENDIDA:</b>	7		
<b>UPZ:</b>	69 Ismael Perdomo	<b>FAMILIAS</b>	1	<b>ADULTOS</b>	2
<b>LOCALIDAD:</b>	19 Ciudad Bolívar	<b>PREDIOS EVALUADOS</b>	2	<b>NIÑOS</b>	5

**2. TIPO DE EVENTO**

REMOCIÓN EN MASA      
 INUNDACIÓN      
 ESTRUCTURAL

**3. ANTECEDENTES:**

En Junio de 2007 la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (DPAE) emitió el Concepto Técnico No. CT-4862 dirigido a la Secretaría Distrital de Planeación Distrital – SDP para el Programa de Legalización y Regularización de Barrios como un instrumento para la reglamentación del Desarrollo Caracolí, en la Localidad de Ciudad Bolívar. Como insumo para elaborar el Concepto Técnico CT-4862, la DPAE realizó el 31 de Octubre de 2006 el censo técnico con el fin de obtener el inventario de viviendas construidas, viviendas habitadas, lotes en construcción y lotes vacíos a fin de determinar las familias a incluir en el programa reasentamiento de familias localizadas en alto riesgo no mitigable.

De acuerdo con los resultados de dicho censo el Lote No. 22 de la Manzana 10, correspondiente al predio de la Carrera 73C # 76 – 33 Sur, es un predio con nivel de amenaza alta por procesos de remoción en masa y a la fecha de realizar el censo el predio no estaba construido determinando para el mismo la restricción de no urbanizar y destinarlo como suelo de protección por riesgo.



**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

**4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:**

Se presentó un proceso de remoción en masa de tipo deslizamiento rotacional de carácter local en un talud de relleno vertical ubicado en el costado sur del predio de la Carrera 73 C # 76 – 33 Sur (Lote 22 – Manzana 10), realizado para reconfigurar el terreno y emplazar la vivienda donde habita el señor Wistón Torres y Familia; el talud tiene aproximadamente 3 metros de altura y 10 metros de longitud y como medida de contención tenía un muro en piedra pegada en cerca de 6 metros de la longitud del talud y en altura aproximada de 1,5 metros, se aclara que el resto de la longitud del talud hacia el costado sur del predio no cuenta con medida de contención. El material deslizado involucró un volumen aproximado de 10m<sup>3</sup> de material de relleno que se depositó en el costado norte del predio aledaño correspondiente al lote 23 de la manzana 10 de acuerdo con la nomenclatura del CT-4862.

El proceso de remoción en masa generó la pérdida del suelo de cimentación y el colapso parcial (aprox. 50%) del muro de cerramiento del costado sur, a la vez que el colapso parcial de muros divisorios al interior de la vivienda de la Carrera 73 C # 76 – 33 Sur (Lote 22 – Manzana 10), correspondiente a una estructura de un nivel en mampostería parcialmente confinada con evidencias de deficiencias constructivas relacionadas con la falta de continuidad y conexión de elementos estructurales como columnas y vigas, cimentada al costado oriental del predio sobre el muro en piedra pegada que sirve de contención al relleno (Ver Fotografía 1).

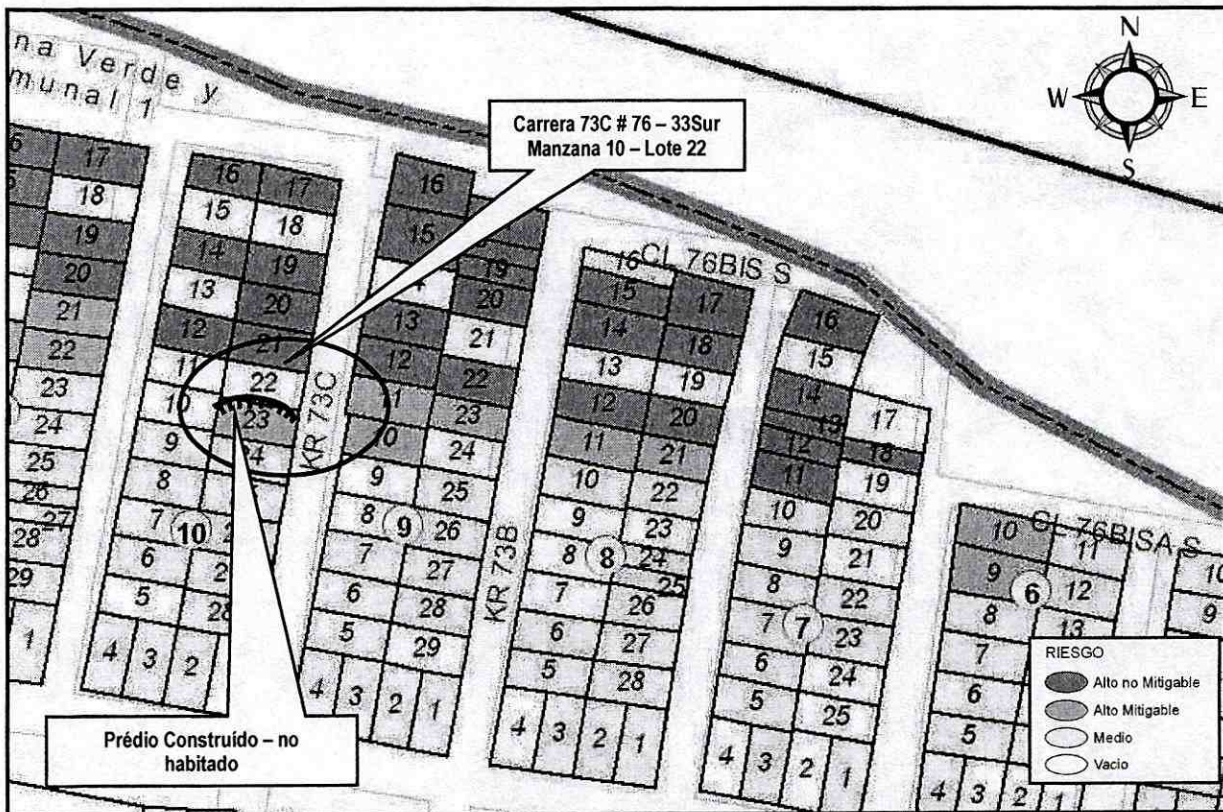


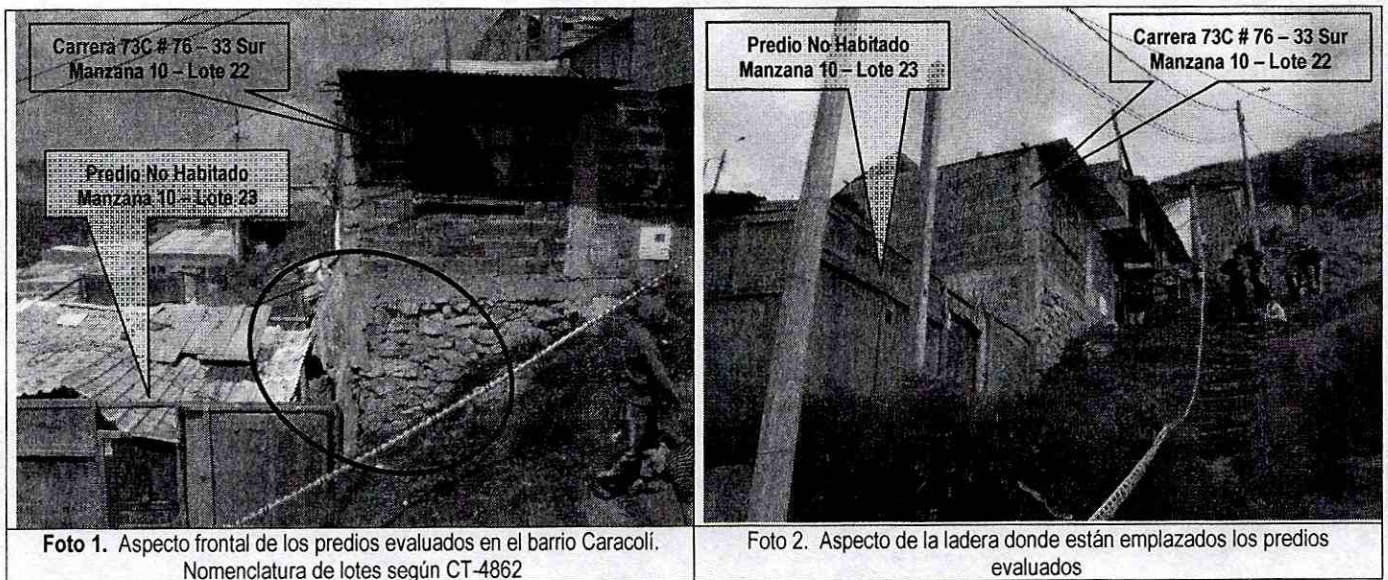
Figura No. 1. Localización del predio ubicado en la Carrera 73C No. 76 – 33 Sur (Manzana 10, Lote 22) – Barrio Caracol – Localidad de Ciudad Bolívar.

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

El predio de la parte baja del talud de relleno no tiene dirección pero según el Concepto Técnico CT-4862, se identifica como el Lote 23 de la manzana 10, corresponde a una vivienda construida en material de recuperación cimentada sobre un relleno, y que a la vez presenta una leve pérdida de verticalidad posiblemente ocasionada por el alto grado de deterioro de elementos de madera que soportan dicha estructura, la cual al momento de la visita no se encontraba habitada, el material deslizado del talud de relleno se depositó en la parte baja del mismo generando afectación a la estructura, relacionada con daños en cubierta y elementos de soporte del costado norte del predio.

Las posibles causas del deslizamiento de material en el talud de relleno del predio de la Carrera 73 C # 76 – 33 Sur (Lote 22 – Manzana 10), son la ausencia de medidas adecuadas para la protección y estabilización geotécnica del talud de relleno; así como la falta de un adecuado manejo del drenaje superficial y subsuperficial en el talud de relleno lo que posiblemente generó la saturación del mismo por la filtración de aguas que se evidencia hacia la parte posterior del predio en el patio.

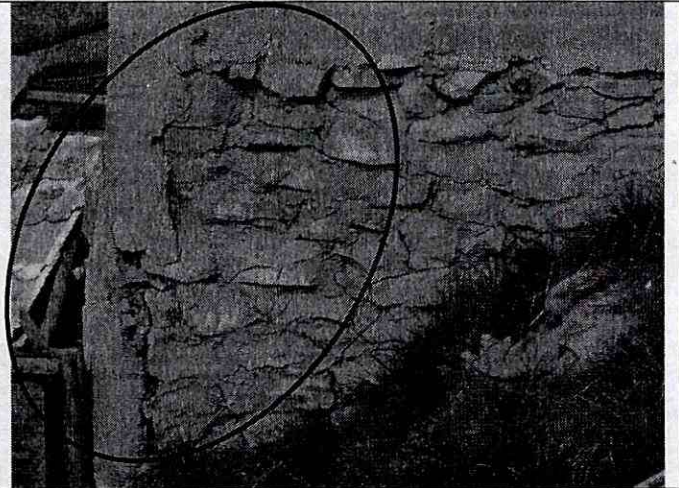
### 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**



**Foto 3.** Colapso del muro de cerramiento del costado sur del predio de la Carrera 73C No. # 77 – 33 Sur donde habita el señor Wistón Torres y familia



**Foto 4.** Obsérvese los daños sobre el muro en piedra pegada que funciona como estructura de contención del relleno.

**6. AFECTACIÓN:**

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Wistón Torres	Carrera 73C # 76 – 33 Sur (Manzana 10 – Lote 22)	317 4534734	7	2	5	Colapso del muro de cerramiento del costado sur del predio. Ocasionado posiblemente por el desconfinamiento del relleno de cimentación.
2	Nelson Javier Suta	Manzana 10 – Lote 23 Predio aledaño al costado sur del predio de la Carrera 73C # 76 – 33 Sur (Manzana 10 – Lote 22)	---	0	0	0	Afectación a la estructura, relacionada con daños en cubierta y elementos de soporte del costado norte del predio.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

**AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:**

SI	NO	X	CUAL?
----	----	---	-------

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

- Avance retrogresivo del deslizamiento en el talud de relleno del predio de la carrera 73C No. 76-33 Sur, que comprometa una zona de mayor afectación en el mismo y que produzca aumento en la masa deslizada generando perdida mayor del suelo de cimentación y llevando al posible colapso total de la vivienda ubicada en la Carrera 73C # 76 – 33 Sur, Manzana 10, Lote 22, donde habita el señor Wistón Torres y familia en el barrio Caracolí de la Localidad de Ciudad Bolívar.



**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

- Ante un avance en el proceso La vivienda ubicada en la parte baja del talud de relleno identificada como lote 23 de la manzana 10, se vería afectada por los impactos y el empuje activo del material deslizado contra la estructura existente generando el colapso total de la misma.

### **8. ACCIONES ADELANTADAS**

- Evaluación cualitativa del proceso de inestabilidad en el talud vertical de relleno antrópico entre predios privados, perteneciente al predio de la Carrera 73C # 76-33 Sur (Manzana 10, Lote 22), aledaño a la vivienda ubicada en la carrera 73C # 76 Sur (Manzana 10, Lote 23).
- Solicitud de Evacuación No. 002419, con carácter preventivo y temporal para el predio de la Carrera 73C # 76-36 (Manzana 10, Lote 22), donde habita el señor Wistón Torres Cabarcas y su familia, considerando que la habitabilidad de la vivienda se encontraba comprometida por la afectación en la integridad estructural de la misma y la posibilidad de retrogresión del deslizamiento, hasta tanto se verificara la condición de riesgo.
- Solicitud de Evacuación No. 002420, con carácter preventivo y temporal para el predio identificado como Lote 23 de la manzana 10 según el Concepto Técnico CT-4862, que se encuentra deshabitado, hasta que se garanticen las condiciones de estabilidad del talud de relleno del costado norte ladera arriba.

### **9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- La habitabilidad y estabilidad estructural de la vivienda en la que reside el señor Wistón Torres y Familia, ubicada en la Carrera 73C # 76-33 Sur Manzana 10 Lote 22, se encuentra comprometida por el fenómeno de remoción en masa de carácter local que se presentó en el talud de relleno y el colapso parcial (aprox. 50%) del muro de cerramiento del costado sur, a la vez que el colapso parcial de muros divisorios al interior de la vivienda.
- La Habitabilidad del predio identificado como lote 23 de la manzana 10, se puede ver comprometida al corto plazo por el avance retrogresivo del deslizamiento en el talud de relleno, que comprometa una zona de mayor afectación en el mismo y que produzca aumento en la masa deslizada.
- Para la vivienda ubicada en la Carrera 73C # 76-33 Sur Manzana 10 Lote 22, donde habita el señor Wistón Torres y Familia y el predio predio identificado como Lote 23 de la Manzana 10, mantener la orden de evacuación preventiva y temporal, según actas No. 002419 y 002420 del 22 de febrero de 2008, hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del talud de relleno y muros de la vivienda del predio de la Carrera 73C # 76-33 Sur Manzana 10 Lote 22, estas medidas de protección y estabilización geotécnica deben adelantarse con la asesoría de personal idóneo, y siguiendo la recomendación del CT-4862 con respecto a adelantar por parte de los propietarios, un estudio geotécnico detallado, en cumplimiento del Título H de las

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

actuales Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (Decreto 33 de 1998), que defina e incluya el diseño detallado de las medidas de estabilización.

- Se recomienda retirar y/o desmontar las partes existentes de la vivienda emplazada en la parte alta del talud de relleno, en el predio correspondiente a la Carrera 73C # 76-33 Sur Manzana 10 Lote 22, donde habita el señor Wistón Torres y Familia.
- A la alcaldía local de Ciudad Bolívar desde su competencia adelantar acciones administrativas tendientes a no permitir la ocupación del predio correspondiente a la Carrera 73C # 76-33 Sur Manzana 10 Lote 22, donde habita el señor Wistón Torres y Familia, dado que el Concepto Técnico CT-4862, recomendó excluir del programa de reasentamiento de familias en zonas de alto riesgo no mitigable el predio correspondiente al Lote 22 de la Manzana 10, teniendo en cuenta que se trata de predios no construidos de acuerdo con el reconocimiento técnico adelantado y el ajuste a la nueva cartografía suministrada por la Secretaria Distrital de Planeación y al riesgo que presenta, por el posible colapso súbito del resto de la estructura de la vivienda.
- Adicionalmente se mantienen vigentes las recomendaciones del CT-4862 en lo que refiere a:
  - Se recomienda implementar obras de infraestructura, acordes a las condiciones físicas del sector, que contribuyan con el mejoramiento integral del sector, entre otras: instalación de redes de acueducto y alcantarillado, manejo de los vertimientos de aguas residuales de las viviendas, pavimentación de vías, adecuación de los accesos peatonales y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía superficial.
  - Las condiciones intrínsecas de las laderas del sector, tal como se han descrito en el presente documento, definen una alta sensibilidad a cualquier intervención o modificación del medio físico; por esto se requiere que cualquier acción que se adelante en el sector del barrio Caracolí esté lo suficientemente soportada en estudios geotécnicos específicos y diseños adecuados.
  - Debido a la presencia de cuerpos de agua dentro del desarrollo, entre las que se destacan el Zanjón de La Muralla y el Zanjón del Ahorcado, se recomienda revisar la delimitación, condiciones y restricciones establecidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB para la zonas de Ronda y la Zonas de Manejo y Preservación Ambiental de dichos cuerpos, debido a que la EAAB es la entidad competente de la definición y por consiguiente de la afectación de las zonas de Ronda y las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental, de los cuerpos de Agua localizados en el Distrito Capital.
  - Se debe acoger la normatividad vigente en cuanto a trámite de las licencias de construcción, en particular lo correspondiente a Diseños estructurales, estudios de suelos y geotécnicos previstos por la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 – Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismoresistente NSR – 98) y tener en cuenta los espectros de diseño incluidos en el Decreto 193 de 2006, (por el cual se complementa y modifica el Código de Construcción de Bogotá D.C., se adoptan los espectros de diseño y las determinantes del estudio de Microzonificación sísmica).



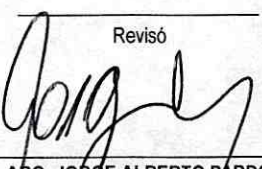
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- Vigilar por parte de la Alcaldía Local que se dé cumplimiento de los artículos 1 y 2 de la Ley 810 de 2003, en el sentido de exigir licencia de construcción a los predios que la reglamentación del sector les permita o, en su defecto, aplicar las sanciones previstas a quienes estén cometiendo esta infracción urbanística.
- Finalmente se recomienda a los vecinos del sector 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.

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 PROFESIÓN MATRÍCULA	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA INGENIERO DE MINAS 2521878094 CND  Elaboró	NOMBRE PROFESIÓN MATRÍCULA	FREDY ALONSO DÍAZ INGENIERO CIVIL 25202 - 109324 CND  Elaboró
NOMBRE PROFESIÓN MATRÍCULA	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ INGENIERO CIVIL. 25202 - 73973 CND  Revisó 		
Vo. Bo.	ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUDIRECTOR DE EMERGENCIAS 	Vo. Bo.	ING. GUILLERMO ESCOBAR CASTRO DIRECTOR 