ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

# DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-2214
# COORDINACIÓN TÉCNICA

## 1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

| ATENDIÓ | | | | REPORTÓ |
|---|---|---|---|---|
| EQT: | 6, 15 y 22 | MOVIL: | 5 y 2 | COBB |
| FECHA: | Nov. 17 a 23 de 2004 | HORA: | | Comunidad |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIRECCIÓN: | Calle 75 a 76 Sur entre Carreras 20 a 22 | ÁREA DIRECTA: | 6.0 Ha | | | | |
| BARRIO: | Cordillera Sur, Los Alpes, Tierra Linda | POBLACIÓN ATENDIDA: | | | | | |
| UPZ: | 67 El Lucero | FAMILIAS | 17 | ADULTOS | 46 | NIÑOS | 41 |
| LOCALIDAD: | Ciudad Bolívar | PREDIOS EVALUADOS | 17 | | | | |

## 2. EVENTO

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

**DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:** Deslizamientos puntuales en taludes de corte en límites de predios privados, por la falta de elementos de confinamiento, contención y drenaje.

## 3. ESQUEMA

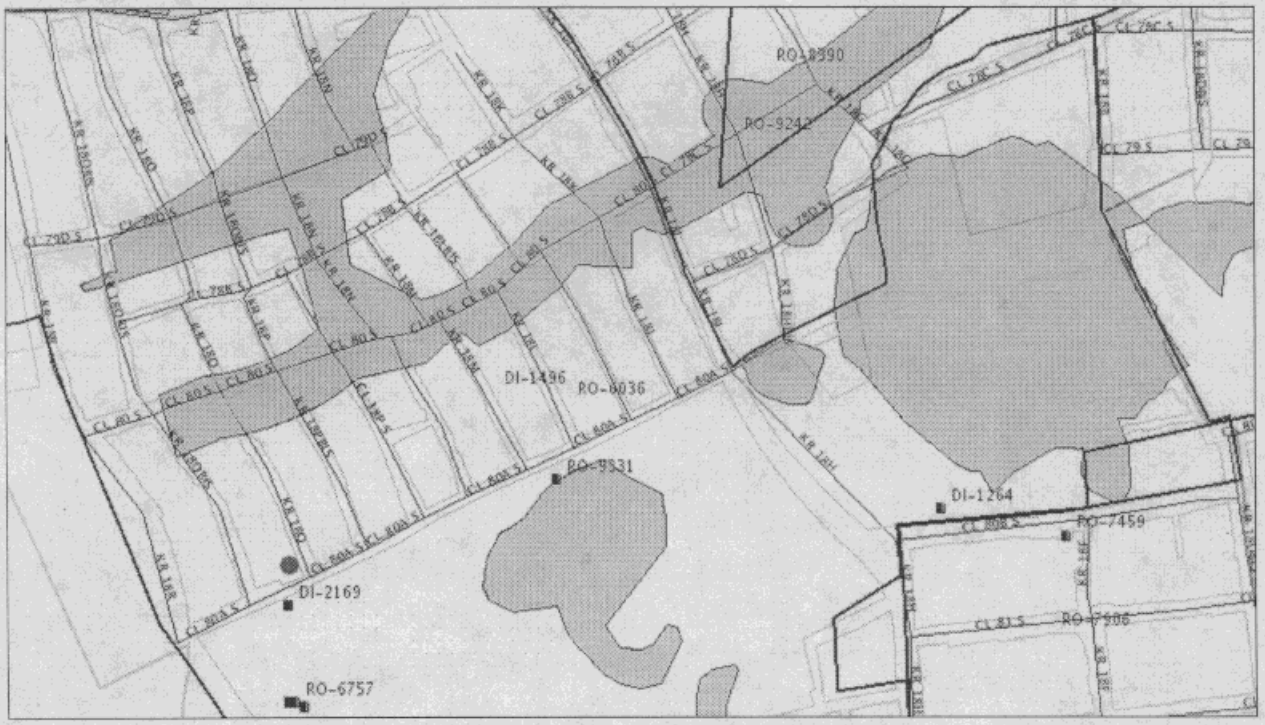



**Figura 1** Localización de los barrios Cordillera Sur, Los Alpes y Tierra Linda

## 4. ANTECEDENTES

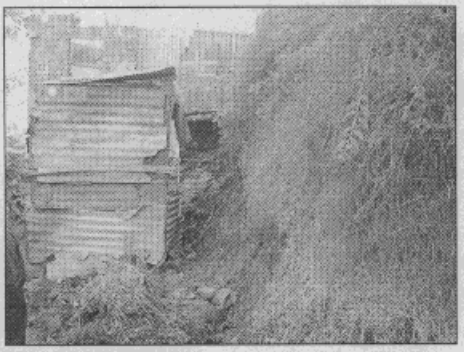
De acuerdo con el "Estudio de zonificación de amenaza por remoción en masa en los barrios Cordillera Sur, Tierra Linda y Los Alpes de la localidad Ciudad Bolívar" elaborado por la Unión Temporal IGR – GIA para el FOPAE en el año 2003, en la zona objeto del presente diagnóstico afloran rocas provenientes de brechas de falla en areniscas de la Formación Arenisca Tierna del Grupo Guadalupe. La geomorfología es de laderas y escarpes estructurales denudativos en zonas de muy alta pendiente, donde se establece una calificación de amenaza media por movimientos en masa (deslizamientos con mecanismo de falla rotacional, planar y caída de bloques).

## 5. AFECTACIÓN

| # | NOMBRE | DIRECCIÓN | TELÉFONO | P | A | N | DAÑOS EN VIVIENDA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Barrio Tierra Linda** | | | | |
| 1 | Félix Antenor Arias | Calle 76 Bis Sur # 21-12 | 790 86 85<br>791 40 32 | 10 | 5 | 5 | Acumulación de bloques y suelo $\forall$=3 m$^3$ contra muro de mampostería no confinada parte posterior de la casa (Hogar ICBF) |
| | | | **Barrio Cordillera Sur** | | | | |
| 2 | Antonio Suárez Gómez | Cale 75B Bis Sur # 20-77 | 766 26 51 | 7 | 4 | 3 | Acumulación de lodo contra los muros de madera, parte posterior del predio |
| 3 | Nelson Rodríguez y/o Yazmín Tique | Cale 75B Bis Sur # 20-83 | 792 88 84<br>792 08 81 | 3 | 2 | 1 | Colapso de la habitación de la parte posterior del predio por deslizamiento de suelo desde el corte adyacente. |
| 4 | Rita González | Calle 75B Bis Sur # 20-95 | 765 40 29 | 4 | 3 | 1 | Caída de roca y suelo en la zona del patio $\forall$=1 m$^3$, que genera empujes contra la cubierta en teja de la zona del baño. |
| 5 | Marlene Garzón | Calle 75B Bis Sur # 21-35 | 765 40 29 | 5 | 2 | 3 | Empujes por deslizamiento de suelo residual $\forall$=1 m$^3$ contra vivienda de mampostería no confinada. |
| 6 | Luz Marina Garzón | Calle 75B Bis Sur # 21-69 | 792 18 40 | 5 | 4 | 1 | Pequeños desprendimientos de suelo pero no genera daños a la vivienda. |
| 7 | Gerardo Osorio | Calle 75 Sur # 21-11 | 790 82 71 | 5 | 2 | 3 | Colapso muro mampostería no confinada en bloque y ruptura de la red domiciliaria de Gas Natural. |
| 8 | Luz Nelly Garzón y/o Jorge Enrique Castillo | Carrera 20 # 76-44 Sur | 766 32 34 | 6 | 3 | 3 | Deslizamiento en un talud de corte no confinado en la parte media del predio privado. Antecedente de colapso de casa pre fabricada en 25/11/2003. |
| 9 | Alvaro Guevara | Calle 75B Bis Sur # 20-27 | 790 18 26 | 4 | 2 | 2 | Humedad en muros de mampostería |
| 10 | Luz Herminia Vargas | Cale 76 Sur # 21-80 | 765 90 12 | 3 | 2 | 1 | Desprendimiento de suelo en talud de corte entre predios privados, que se acumuló contra los muros de la vivienda. |
| 11 | Lucia Chacón | Cale 76 Sur # 21-52 | 790 09 00 | 3 | 1 | 2 | Agrietamiento del terreno en el costado sur del predio, del muro en piedra pegada que sirve de cimiento a la vivienda y muros de culata. |
| 12 | Martha Janeth Carranza | Cale 76 Sur # 21-24 | 790 09 00 | 5 | 2 | 3 | Amenaza por colapso de la vivienda 3 |
| 13 | Fidelia Otavo | Calle 76B Bis Sur # 20-35 | 790 41 80 | 9 | 4 | 5 | Desprendimiento de suelo y roca en talud de corte entre predios privados de 3 m de altura, que generó el colapso parcial de un muro de la vivienda y acumulación de material en el patio de la parte posterior del predio. |
| 14 | Olga Castañeda y/o Cesar Quintero | Calle 76B Bis Sur # 20-39 | 792 09 04 | 4 | 2 | 2 | Reducción del confinamiento lateral de los cimientos y del aislamiento de la vivienda respecto al borde superior del talud, por efecto del deslizamiento de la vivienda 13. |
| 15 | Jorge Enrique Ramos | Carrera 20 # 75B-28 Sur | 792 26 60 | 5 | 2 | 3 | Colapso de construcción en material de recuperación donde se ubicaba la cocina y reducción del aislamiento del baño. |
| | | | **Barrio Los Alpes** | | | | |
| 16 | María Sánchez | Calle 76 Bis Sur # 22-18 | 791 08 73<br>792 08 81 | 6 | 4 | 2 | Deslizamiento $\forall$=0.5 m$^3$ contra la vivienda |
| 17 | Luz Garzón | Calle 76 Bis Sur # 22-06 | 791 08 73 | 3 | 2 | 1 | Anegación y empujes por deslizamiento de $\forall$=5.0 m$^3$ contra muro en mampostería. |

MZ: Manzana LT: Lote P: Total Personas A: Adultos N: Niños * No figura en el plano de loteo del DAPD, se asignó número 7A para su identificación

**INFRAESTRUCTURA:** SI [X] NO [ ] CUAL? Revisar fugas en tanque comunitario de almacenamiento de agua – vivienda 1



**Fotografía 1** Material acumulado contra la vivienda 2



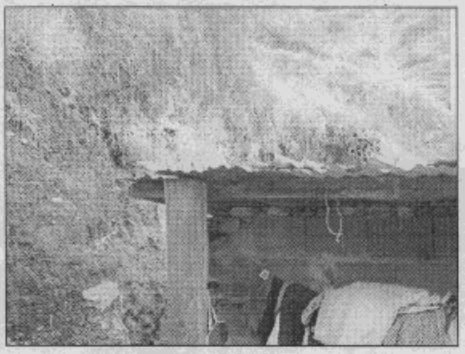
**Fotografía 2** Colapso habitación de la vivienda 3



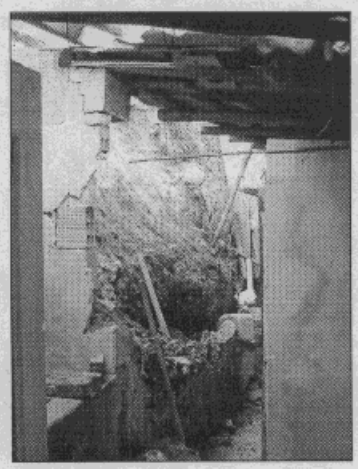
**Fotografía 3** Vista del talud adyacente a la vivienda 3



**Fotografía 4** Vista del talud y vivienda 4



**Fotografía 5** Detalle de la vivienda 5



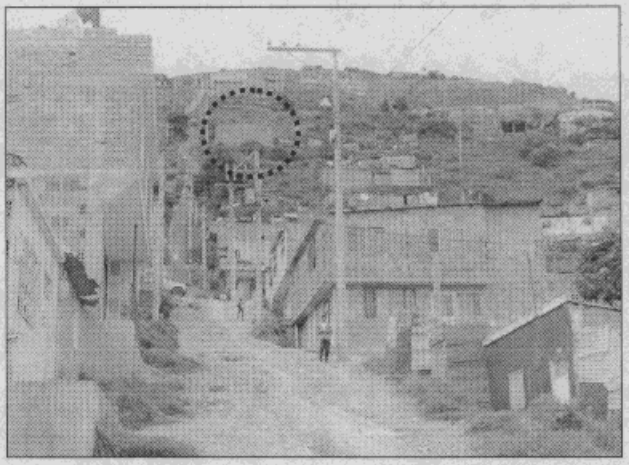
**Fotografía 6** Colapso muro vivienda 7



**Fotografía 7** Colapso muro vivienda 8



**Fotografía 8** Grieta en muro de la vivienda 11



**Fotografía 9** Morfología del sector de las viviendas 11 y 12

## 6. RIESGOS ASOCIADOS

Dadas las condiciones físicas del sector se deben recolectar y conducir las aguas de escorrentía y evitar fugas en la red de alcantarillado y acueducto tanto oficial como comunitario, para evitar la saturación del terreno y así la activación de movimientos en masa en los múltiples taludes de corte no confinados, realizados para el emplazamiento de las viviendas.

Los deslizamientos puntuales generan la reducción del aislamiento de los taludes de corte respecto a las viviendas que se ubican ladera arriba y ladera debajo de los mismos, comprometiendo la estabilidad de los cimientos y la seguridad de las estructuras.

## 7. REQUERIMIENTOS

Se solicitó vía radio la revisión de las redes de acueducto y alcantarillado por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB ESP. Igualmente se solicitó apoyo al Departamento Administrativo de Bienestar Social – DABS, para suministrar asistencia social a las familias afectadas.

| FAMILIA # | EVACUACIÓN | | | | AYUDAS | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | SI | NO | DEF. | TEMP. | HUMANITARIAS | MITIGACIÓN TEMPORAL(Enunciar) |
| 1 | | X | | | 3.0 m de plástico para cubrir el talud | Restricción al uso de la vivienda en la parte posterior, mientras se retiran los bloques desprendidos y se impermeabiliza el canal de coronación del talud. |
| 2 | | X | | | No | Retirar la masa deslizada |
| 3 | X | | | X | DABS | Se recomienda evacuar la totalidad de la vivienda mientras se implementan las obras de contención y drenaje. |
| 4 | | X | | | No | Restricción parcial al uso de la vivienda y retirar la masa deslizada |
| 5 | | X | | | No | Retirar la masa deslizada |
| 6 | | X | | | No | Retirar la masa deslizada |
| 7 | X | | | X | DABS | Se recomienda evacuar la totalidad de la vivienda mientras se implementan las obras de contención y drenaje. |
| 8 | | X | | | No | Restricción parcial al uso de la vivienda y retirar la masa deslizada |
| 9 | | X | | | No | Implementar cunetas y lloraderos |
| 10 | | X | | | 5.0 m de plástico para cubrir el talud | Retirar el material desprendido, impermeabilizar el canal de coronación y recubrir el talud afectado con plástico. |
| 11 | X | | | X | No | Se recomienda evacuar la totalidad de la vivienda mientras se implementan las obras reforzamiento estructural, contención y drenaje. |
| 12 | | X | | | No | Restricción parcial al uso de la vivienda en forma preventiva |
| 13 | | X | | | No | Restricción parcial al uso de la vivienda y retirar la masa deslizada |
| 14 | | X | | | No | Retirar la masa deslizada |
| 15 | | X | | | No | Retirar la masa deslizada |
| 16 | | X | | | No | Retirar la masa deslizada |
| 17 | | X | | | No | Retirar la masa deslizada |

## 8. RECOMENDACIONES

Recomendaciones Especificas

| # | NOMBRE | DIRECCIÓN | RECOMENDACIONES |
|---|---|---|---|
| 3 | Nelson Rodríguez y/o Yazmín Tique | Cale 75B Bis Sur # 20-83 | Implementar un sistema de contención y drenaje en el talud de corte para poder hacerla habitable. Mientras no se implementen dichas recomendaciones debe mantenerse la medida de evacuación. |
| 7 | Gerardo Osorio | Calle 75 Sur # 21-11 | Implementar un sistema de contención y drenaje en el talud de corte. Mientras no se implementen dichas recomendaciones debe mantenerse la medida de evacuación. |
| 8 | Luz Nelly Garzón y/o Jorge Enrique Castillo | Carrera 20 # 76-44 Sur | La vivienda presenta serias deficiencias constructivas en la parte frontal, como la inclinación de las columnas cuando fueron fundidas, la construcción inclinada de los muros y la falta de confinamiento de los mismos. Por lo tanto sus propietarios deben reconstruirla con mejores especificaciones de diseño y construcción. |
| 11 | Lucia Chacón | Cale 76 Sur # 21-52 | La vivienda debe ser reconstruida con mejores especificaciones de diseño y construcción, ya que su avanzado estado de deterioro compromete su habitabilidad y amenaza colapsar obre la vivienda 12. Se debe evitar la colocación de rellenos, pues, constituyen una sobrecarga al talud desfavorable para la estabilidad. |

Recomendaciones Generales

- Realizar por parte de los propietarios y la comunidad en general, el manejo de las aguas servidas y de escorrentía (incluye el agua recolectada en las cubiertas), para conducirlas al sistema de drenaje del sector, como parte del mejoramiento integral de estos barrios.
- Mantener la observación y seguimiento al comportamiento del terreno en general, informando a la DPAE sobre cualquier cambio en la condición de la estabilidad de la ladera y/o patología de las viviendas.

## 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.

**NOMBRE** JUAN FERNANDO PALACIO PEMBERTY
**PROFESIÓN** INGENIERO GEÓLOGO
**MATRÍCULA** 522376338 ANT

**NOMBRE** HANS EDUARDO MORALES BOPP
**PROFESIÓN** GEÓLOGO
**MATRÍCULA** CPG 2049

O.K.

**Vo. Bo.** **ING. JAVIER PAVA SÁNCHEZ**
**COORDINADOR TÈCNICO**