Secretaría
GOBIERNO
ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

PROYECTO DE REUBICACIÓN DE FAMILIAS EN ZONAS DE ALTO RIESGO CONCEPTO TÉCNICO NO. 3167 DE 1999

1. LOCALIZACION

- **LOCALIDAD:** CIUDAD BOLÍVAR
- **BARRIO:** **BELLA FLOR**
- **DIRECCION:** Entre la vía a Quiba y la calle 76 Sur con carrera 24.

La zona de estudio se encuentra localizada sobre las márgenes derecha e izquierda de la quebrada De Limas (Sector A) y hacia la parte alta de una antigua cantera de materiales pétreos (Sector E) . Limita con los barrios El Mirador, Los Alpes, Brisas del Volador Baja y la vereda Quiba. La vía de acceso es la que conduce al barrio El Paraíso y a la vereda de Quiba.

2. ANTECEDENTES

En el sector de estudio se han registrado emergencias por avalanchas de lodo y tierra afectando las viviendas ubicadas sobre la ronda hidráulica de la quebrada De Limas en las temporadas invernales de los años 1993, 1994 y 1995.

Según el concepto técnico No. 2717 de 1997 emitido por la UPES, se recomendó la reubicación de 98 familias ubicadas en el sector amenazado por fenómenos de remoción en masa y avalanchas de lodo, con prioridad 2; evitando así pérdidas de vidas, daños severos en las viviendas y pérdidas económicas.

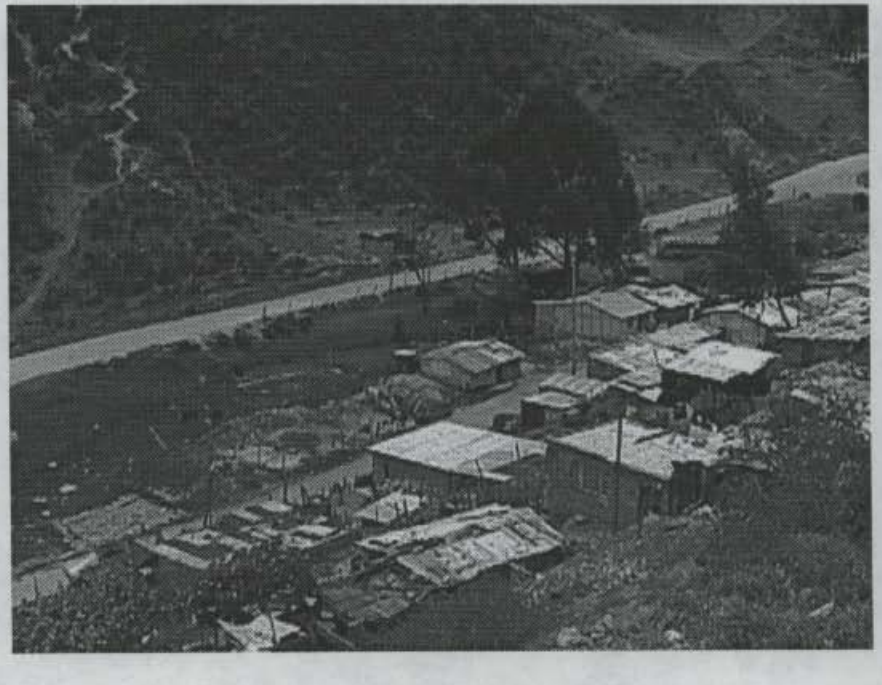
3. DESCRIPCION DE LA AMENAZA

En el barrio Bella Flor la morfología se encuentra enmarcada por los estratos competentes de arenisca y limolita sílicea pertenecientes al Grupo Guadalupe, los cuales conforman una pendiente estructural con una inclinación mayor de 30° y en los sitios de cantera se presentan taludes de corte mayor o igual a 8 m. de altura.

En la margen izquierda de la quebrada y aguas arriba de las canteras activas se encuentra un depósito glacial de pendiente, constituido por enormes bloques de arenisca embebidos en una matriz areno – limosa poco consolidada.

El área de estudio en el barrio Bella Flor comprende dos zonas claramente definidas a saber:

Una a lo largo del cauce de la Quebrada De Limas, la cual corresponde a una zona plana a ligeramente ondulada limitada por los escarpes de las canteras de explotación de material de construcción que actualmente están en explotación Ver **Fotografía No. 1**).

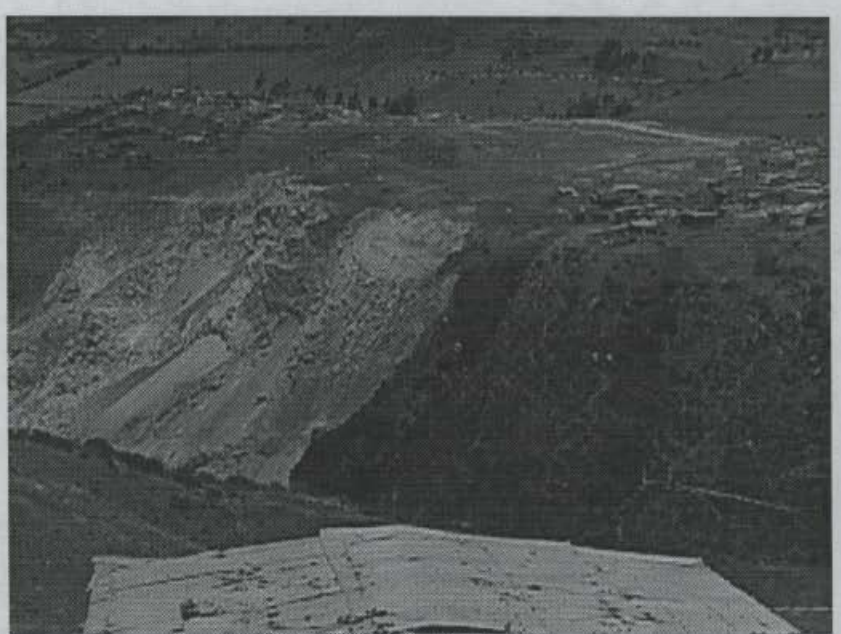


FOTOGRAFIA No. 1
PARTE BAJA DEL BARRIO BELLA FLOR DENOMINADO SECTOR A - CUYA GEOFORMA CARACTERISTICA CORRESPONDE AUN VALLE EN V DISECTADO POR LA QUEBRADA DE LIMAS.

El arrastre de material deja bloques de roca sin soporte alguno, haciéndolos altamente susceptibles a rodar por la pendiente; además los cortes verticales en el suelo para la construcción de las viviendas desestabiliza el terreno originando pequeños deslizamientos por causa de las aguas lluvias.

El constante arrastre de material suelto y suelo llegan hacia el cauce de la quebrada De Limas produciendo represamiento de la misma y avalanchas de lodo, los cuales se desbordan en las partes más bajas (Sector A).

Una segunda zona corresponde a las manzanas 64 – 66 del barrio Bella Flor (Sector E), ubicadas sobre el área demarcada por el escarpe de la cantera de explotación de materiales para construcción. Las viviendas que conforman las manzanas anteriormente relacionadas se encuentran afectadas (grietas en el piso y paredes) posiblemente por la relajación de esfuerzos, producto de la explotación antitécnica de la cantera ubicada en el mismo macizo y sobre la margen izquierda de la quebrada De Limas. La explotación de la cantera con explosivos causa fenómenos de inestabilidad en el sector (desprendimiento y caída de rocas) (ver **Fotografía No. 2**).



FOTOGRAFIA No. 2
SECTOR LOCALIZADO HACIA LA PARTE ALTA DE LA CANATERA DE EXPLOTACION DE MATERIALES PETREOS.

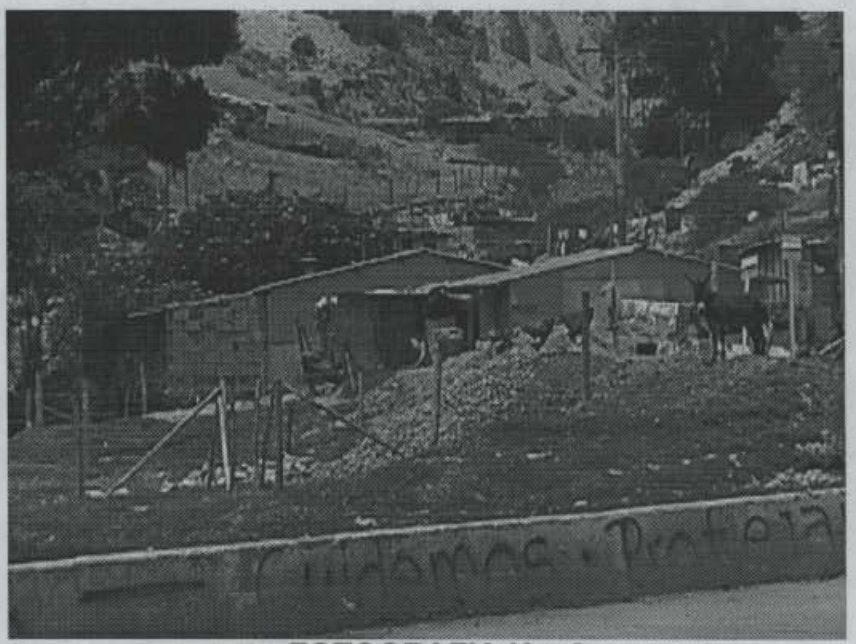
Las viviendas de las manzanas 64 - 66 no cuentan con el respectivo manejo de las aguas lluvias y servidas, las cuales son vertidas en la superficie del terreno. Teniendo en cuenta la porosidad de las rocas que conforman el escarpe y el diaclasamiento presente, las aguas lluvias y servidas se filtran a través del macizo rocoso ayudando a sí a la desestabilización del terreno.

Debido a la inclinación y a la pendiente estructural del terreno, a la falta de un buen manejo de las aguas lluvias y servidas y a la intervención antitécnica del sector se considera de alta amenaza a los movimientos de remoción en masa.

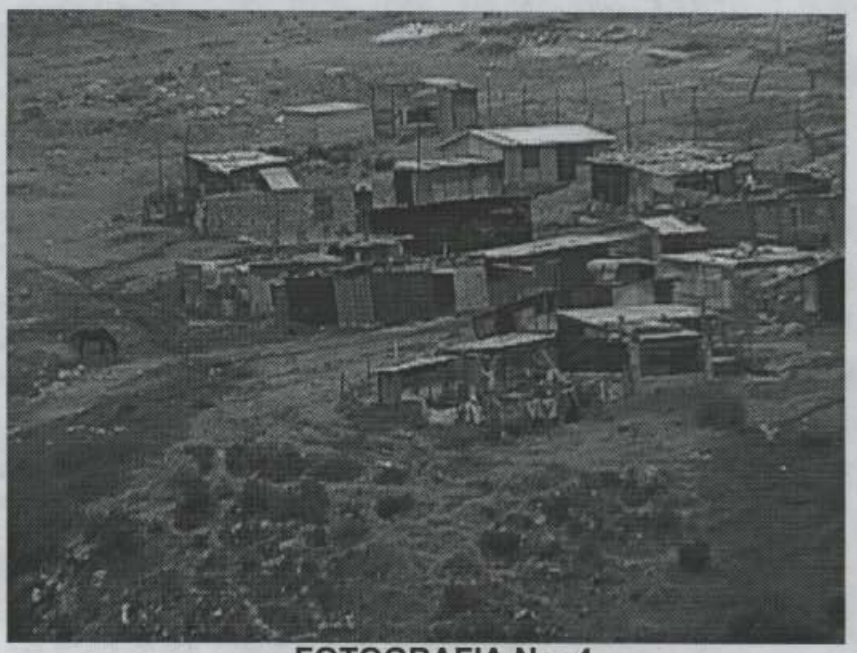
4. VULNERABILIDAD

En general el sector presenta un desarrollo semiconsolidado de densidad media de construcción.

La tipología de las construcciones corresponden en un 70% aproximadamente a material de deshecho, en madera y tejas de zinc con muy baja resistencia ante una amenaza por arrastre de material, avalancha de lodos, derrumbes de suelo y caída de roca. El 30% restante hace referencia a las viviendas construidas en bloques, ladrillos y tejas de cemento y asbesto (Eternit), las cuales se encuentran construidas principalmente sobre el escarpe de la cantera de Bella Flor y se ven afectadas por la posible explotación de la misma con explosivos y de forma antitécnica (Ver **Fotografías No. 3 y 4**).



FOTOGRAFIA No. 3
VIVIENDAS PREFABRICAS Y DE TIPO TUGURAL - SECTOR A



FOTOGRAFIA No. 4
VIVIENDAS DE TIPO TUGURIAL LOCALIZADAS HACIA LA PARTE ALTA DEL ESCARPE.

5. ANALISIS CUALITATIVO DEL RIESGO

- **TIPO DE RIESGO:** REMOCION EN MASA (Deslizamiento y caída de rocas) e INUNDACIONES
- **GRADO DE RIESGO:** ALTO
- **PRIORIDAD:** (véase tabla anexa)

Basados en la eminente amenaza existente en el sector, la ausencia de las obras geotécnicas de protección y la baja resistencia de las viviendas, se considera de alto riesgo por deslizamiento, caída de roca y avalanchas de lodo en la fuerte pendiente del sector; pudiendo presentarse pérdidas de vidas, daños severos en las viviendas y pérdidas económicas.

La determinación de la zona de Alto Riesgo en el sector localizado hacia la parte alta del escarpe, estará condicionada a que no se siga explotando la cantera de materiales pétreos.

6. RECOMENDACIONES

- De acuerdo con las observaciones de campo se recomienda incluir en el Programa de Reubicación de Familias en Alto Riesgo las familias ubicadas en el sector amenazado por el deslizamiento, caída de roca y avalanchas de lodo relacionadas en la tabla anexa y rehabilitación del sector mediante la reforestación y empradización.

- Además, se debe construir obras de drenaje, con el fin de evitar las infiltraciones sobre la zona susceptible a los procesos de remoción en masa.

- Realizar estudios geotécnicos detallados, con el fin de establecer las zonas de riesgo en los sectores aledaños.

- Tomar las medidas necesarias para determinar el área como zona de urbanización o restricción para zona minera.

7. CONSIDERACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente informe están basados en las características externas y corresponden a una priorización de acuerdo al conocimiento del sector, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan al alcance de este concepto.

Luz Mary Salcedo M. Vo.Bo.

LUZ MARY SALCEDO M.
Ingeniero Geólogo
M. P. No. 1522358878 BYC.

JAVIER PAVA SANCHEZ
COORDINADOR AREA ANALISIS DE RIESGO

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

PROGRAMA DE REUBICACIONES FAMILIAS EN ZONA DE ALTO RIESGO-NO MITIGABLE

1.999

LOCALIDAD	BARRIO	FAMILIA	S/E	NOMBRE	DIRECCION
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR	F1	SI	BELLO DURAN ANA ELVIA	CLL.72 SUR No. 15-08
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR	F2	SI	QUINTERO GERARDO	X
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR	F9	SI	LOPEZ RODAS JUAN RAMON	CLL. 76 No. 23-64 SUR
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR	F10	SI	BARRERO ROA JOSE RAFAEL	MZ. 65 LOTE 10
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR	F12	SI	ARIAS MATEUS JOSE REINALDO	MZ. 64
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR	F13	SI	RUBIANO BLANCA CECILIA / MURCIA GUILLERMO	MZ. 65 LOTE 6 (MZ 67 LOTE 7)
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR	F14	SI	COSIO ALFONSO ANGEL	MZ. 64 LOTE 2
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR	F22	SI	HUERTAS MARIA VITALIA	CLL. 75 H SUR No. 24-25. MZ. 66 LOTE 7
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR	F23	SI	ARDILA HECTOR HENRY	MZ. 66 LOTE 8
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR	F26	SI	RAMIREZ GALLO DAINCY	MZ. 66 LOTE 10 SECTOR D
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR	F27	SI	AYURE ANA	MZ. 66 LOTE 21 SECTOR D
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR	F28	SI	BALLESTEROS PEDRO	LOTE 9 MANZANA 75 SECTOR D
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR	F36	SI	CHAUZ PEÑA EDGAR	SECTOR E LOTE 50
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR	F37	SI	ESCARRIA CESAR TULIO	MANZANA 79 LOTE 9 SECTOR E
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR		SI	CABALLERO RAUL FERNANDO	
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR		SI	CARVAJAL JUAN GUILLERMO	LOTE 7 MZ.79
CIUDAD BOLIVAR	BELLA FLOR		SI	GALINDREZ MARIA ESPERANZA	CASA 75

0000007