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 SANTA FE DE BOGOTA CONCEPTO TÉCNICO No. 3180 de 1999

1. LOCALIZACIÓN

- **LOCALIDAD:** SANTA FE
- **BARRIO:** **LA PAZ CENTRO**
- **DIRECCION:** Carrera 1, entre calles 22 C y 24.

El barrio La Paz Centro se encuentra adosado a los cerros orientales que bordean la Sabana de Santa Fe de Bogotá, está localizado al costado este de la avenida Circunvalar y al oeste de la avenida de Los Cerros, con coordenadas aproximadas (origen Bogotá):

COORDENADAS		ALTITUD (m.s.n.m)
NORTE	ESTE	
101300	101400	2530-2600

2. ANTECEDENTES

En el pasado se han podido reconocer varios deslizamientos en este sector, y es así que el cuerpo principal de estos deslizamientos se encuentra ubicado hacia el centro del barrio, el cual presenta un escarpe bien definido. También se debe destacar que la parte superior, hacia la vía Circunvalar, presenta en algunos casos un mal manejo de las aguas o drenaje de las cunetas exteriores, lo cual puede

ocasionar el desbordamiento y concentración de flujos de agua que ocasionan flujos de agua que ocasionan deslizamientos locales.

3. DESCRIPCION

Geología

Litología

La secuencia litológica que se presenta en el barrio La Paz Centro es la siguiente:

- **Formación Cacho**: Consiste en una serie de areniscas estratificadas en bancos de espesores variables que en el barrio La paz Centro afloran a la altura de la Avenida Los Cerros.

- **Formación Bogotá:** Yace concordantemente sobre la Formación Cacho, y consiste en una secuencia de arcillolitas abigarradas con interestratificaciones de areniscas de grano medio a grueso con espesores cercanos a los 3 metros. En el sector estudiado, las arcillolitas constituyen el material problema.

- **Suelo residual**: Sobre las rocas arcillosas de la Formación Bogotá se han desarrollado delgados espesores de suelos residual muy susceptible a fenómenos de remoción en masa, debido a la pendiente alta del terreno en que se encuentran.

Geología Estructural

Las rocas de la Formación Bogotá en el sector del barrio La Paz Centro, hacen parte del flanco oriental del sinclinal de Usme, localmente estas rocas se encuentran fuertemente plegadas, presentando variaciones en su orientación general.

Las rocas en el sector se encuentran altamente afectadas por La Falla de Bogotá, la cual es una estructura de tipo inverso, que marca el contacto entre estos sedimentos de edad Terciaria y las rocas del Grupo Guadalupe de edad Cretácea. Además de esta estructura, existen otras fallas de dirección preferencial Este-Oeste transversales a la Falla de Bogotá, como lo es la falla del río San Francisco entre otras.

Geomorfología

El Sector del barrio La Paz Centro está ubicado geomorfológicamente en una ladera inclinada con pendientes entre 28 y 45 grados que hace parte de un relieve estructural-denudacional plegado, conformado por las rocas de las Formaciones Cacho y Bogotá.

4. AMENAZA

El barrio La Paz Centro se encuentra localizado sobre una ladera de pendiente alta, constituida por suelos residuales, depósitos de ladera y rocas arcillosas alteradas de la Formación Bogotá, que yacen sobre las rocas competentes de la Formación Cacho, las cuales presentan un alto ángulo de buzamiento, generando una serie de movimientos tipo deslizamientos (rotacionales) fácilmente identificables por una serie de escarpes escalonados de 1.0 metro de altura aproximadamente. Estos tipos de movimientos se presentan entre la Avenida Los Cerros y la Carrera 2 Este.

Durante las épocas invernales, el agua satura los materiales del depósito (flujos de tierra), aumentando las presiones de los poros y ocasionando deslizamientos locales a lo largo de la superficie de discontinuidad que existe entre el depósito y los antiguos suelos residuales de la Formación Bogotá. Aunque no existen evidencias que permitan concluir que en la zona han presentado deslizamientos considerables, el movimiento es de tipo superficial y plano con espesores pequeños de material de deposito.

Otros deslizamientos de menor magnitud se presentan por efectos de cortes antitécnicos que resultan de las explanaciones para la construcción de viviendas.

Como consecuencia de la pendiente relativamente alta del terreno, el mal manejo de las aguas tanto superficiales como subsuperficiales, las regulares propiedades geomecánicas de los materiales que constituyen el suelo y subsuelo y el mal manejo de las aguas residuales (las tuberías de aguas negras parcial o totalmente deterioradas) que permiten las infiltraciónes que conllenvan al incremento de la presión de poros y por consiguiente a la inestabilidad geotécnica del terreno en general, la amenaza es alta.

5. VULNERABILIDAD

El barrio La Paz Centro está afectado por procesos de inestabilidad que afectan de manera directa o indirecta las viviendas del sector, igualmente la infraestructura y los sistemas de redes de servicios públicos. La vulnerabilidad de las viviendas es diferente, y depende del tipo de estructura presente en cada sitio. Siendo mayor en las viviendas construidas en madera y lámina de zinc y menor en las viviendas construidas en concreto y ladrillos.

En el barrio La Paz Centro el 40% de las viviendas presentan daños ligeros no estructurales, fisuración de los muros y grietas muy abiertas que producen deformaciones importantes en la estructura de las construcciones.

El área de estudio, el 97% de las viviendas posee una red de acueducto comunitario. Además, cuenta con un sistema de alcantarillado oficial que cubre un 60% y uno comunitario (artesanal) que cubre el 40% restante, el se encuentra deficientemente distribuida y construida. Estos elementos juegan un doble papel, por una parte evidencian una baja resistencia interna y altos niveles de exposición ante fenómenos de remoción en masa y por otra parte son agentes contribuyentes en la generación de deslizamientos, que en ultima instancia modifican (aumentándolo) el nivel de exposición de las viviendas ante los procesos de erosión y los fenómenos de remoción en masa.

Otro factor determinante en el sector es la creciente acción antrópica, por cuanto genera deslizamientos de menor magnitud por efectos de cortes antitécnicos que resultan de las explanaciones para la construcción de viviendas y adecuación de áreas vecinales.

6. ANALISIS CUALITATIVO DEL RIESGO

- **GRADO DE RIESGO:** ALTO
- **PRIORIDAD:** (véase tabla anexa)

Basados en la amenaza alta existente y la alta vulnerabilidad de las viviendas ante los fenómenos de inestabilidad en el sector del barrio La Paz, se considera zona de riesgo alto por deslizamientos rotacionales y flujos de tierra.

Las viviendas afectadas por los procesos de remoción en masa presentes en el sector, se clasifican a continuación de acuerdo a un orden de prioridades (véase tabla anexa).

7. RECOMENDACIONES

- Incluir en el programa de reubicación las viviendas y/o familias ubicadas dentro de la zona inestable.
- Ejecutar de las obras de drenaje diseñadas por INGEOCIM LTDA. a la mayor brevedad posible.

8. CONCLUSIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente informe están basadas en el estudio elaborado por la Firma INGEOCIM LTDA y 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.

GILMAR IVÁN PATIÑO B.
INGENIERO GEOLOGO
M.P. No. 1522356319 BYC.

LUZ MARY SALCEDO M.
INGENIERO GEOLOGO
M. P. No. 1522358878 BYC.

Vo.Bo.
JAVIER PAVA SANCHEZ
INGENIERO GEOLOGO
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
SANTAFE	LA PAZ CENTRO		SI	GOMEZ BAEZ MARIA DEL ROSARIO	CALLE 23 B No.1-53
SANTAFE	LA PAZ CENTRO	F1	SI	SANCHEZ MARIA AURORA	CALLE 23 No.2-22 ESTE
SANTAFE	LA PAZ CENTRO	F2	SI	PARDO CAROLIPO	CRA. 2 ESTE No. 23 A-04
SANTAFE	LA PAZ CENTRO	F3	SI	MARTINEZ DE MILA MARIA MERCEDES	CRA. 2 ESTE No. 23 A - 84 INT. 1
SANTAFE	LA PAZ CENTRO	F3A	SI	MILA MARTINEZ JOSE SERAFIN	CRA. 2 ESTE No. 23 A - 84 INT. 2
SANTAFE	LA PAZ CENTRO	F4	SI	PAEZ ANA CRISTINA	CRA.2 ESTE No. 23 A - 87
SANTAFE	LA PAZ CENTRO	F8	SI	MARTINEZ LEONOR	CLL.23 B No. 1-04 ESTE
SANTAFE	LA PAZ CENTRO	F9	SI	SANDINO PRIETO RAUL	CRA. 2 ESTE No. 23 B - 84
SANTAFE	LA PAZ CENTRO	F10	SI	SANCHEZ CARMEN ROSA	CRA. 2 ESTE No. 23 B - 84
SANTAFE	LA PAZ CENTRO	F11	SI	GALINDO MARIA DEL CARMEN	CLL. 23 B No. 2 - 07 ESTE
SANTAFE	LA PAZ CENTRO	F12	SI	GONZALEZ YATE AURORA	CLL. 23 B No. 1 - 84 ESTE
SANTAFE	LA PAZ CENTRO	F19	SI	GOMEZ HERMINDA	CRA. 1 No. 23 B - 93 ESTE
SANTAFE	LA PAZ CENTRO	F20	SI	SARMIENTO ANA ROSA	CRA. 1 ESTE No. 23 B - 28
SANTAFE	LA PAZ CENTRO	F21	SI	AMAYA HELENA	CRA. 1 ESTE No. 23 B - 28
SANTAFE	LA PAZ CENTRO	F35	SI	PEREZ FERMIN / CORTES MIRYAM	CLL. 23 No- 2 - 30 ESTE
SANTAFE	LA PAZ CENTRO	F36	SI	RODRIGUEZ VICTOR MANUEL	CLL. 23 No. 2 - 24 ESTE
SANTAFE	LA PAZ CENTRO	F37	SI	RAMIREZ TOMAS EDUARDO	CLL. 23 B No. 1 - 26 ESTE
SANTAFE	LA PAZ CENTRO		SI	VALDERAMA YONI MARTIN	CRA.2 ESTE No. 23 -80

000007

LOCALIDAD : SANTA FE
BARRIO : LA PAZ CENTRO
GRUPO : No. 2



R-9910 F-1
ZONA INESTABLE DEL BARRIO LA PAZ CENTRO (PARTE INFERIOR IZQUIERDA DE LA FOTO). TODAS LAS VVIENDAS CON DETERIORO PARCIAL O TOTAL SE ENCUENTRAN EN PROCESO DE REUBICACION POR LA UPES.



R-9910 F-2

LOCALIDAD : SANTA FE
BARRIO : LA PAZ CENTRO
GRUPO : No. 2



R-9910 F-9
PANORAMICO VIVIENDA PARCIALMENTE DESTRUIDA. ZONA INESTABLE, CORTE ANTITECNICO PARA COSNTRUCCION DE VIVIENDA PRODUCIENDO DESLIZAMIENTO PUNTUAL.

PORPIETARIO : GOMEZ HERMINDA

DIRECCION : CRA. 1 NO. 23 B – 93



R-9910 F-11

LOCALIDAD : SANTA FE
BARRIO : LA PAZ CENTRO
GRUPO : No. 2



R-9910 F-12

EN LA FOTO SE ENCUENTRA LA TIPOLOGIA DE LAS VIVIENDAS DEL BARRIO, LA PAZ CENTRO INVOLUCRADAS EN LA ZONA INESTABLE (REPTACION DE SUELOS Y DESLIZAMIENTOS).