



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

**PROYECTO DE REUBICACIÓN DE FAMILIAS EN ZONA DE ALTO RIESGO
SANTA FE DE BOGOTA
CONCEPTO TECNICO No. 3120 Abril de 1999**

1. LOCALIZACION

- **LOCALIDAD:** SAN CRISTOBAL
- **BARRIO:** REPUBLICA DE CANADA
- **DIRECCION:** Calle 54 sur, entre las carreras 11 Este y 12 A Este (Transversal 12 Este).

El barrio República de Canadá se encuentra localizado en la margen derecha de la quebrada Morales afluente de la quebrada varejones. Con coordenadas aproximadas (origen Bogotá):

COORDENADAS		ALTITUD (m.s.n.m)
NORTE	ESTE	
93.250	98.500	2480
93.350	98.750	2500

2. ANTECEDENTES

Dentro los antecedentes considerados en el área de estudio se tiene el desbordamiento de la quebrada Morales y la inestabilidad de su margen derecha frente a la Transversal 12 A Este, donde se presentó un deslizamiento traslacional tipo flujo de tierras que abarcó una longitud de 50 m y un ancho medio de 20 m aproximadamente.

Ante los antecedentes anteriormente mencionados, se ha venido efectuando un seguimiento por parte del equipo técnico de La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Santa Fe de Bogotá, evaluando así las condiciones de varias viviendas localizadas en la parte alta de la margen derecha de la quebrada en mención.



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

3. DESCRIPCION DE LA AMENAZA

En el área de estudio afloran sedimentos de edad terciaria y depósitos cuaternarios. Los primeros corresponden a arcillolitas de la Formación Bogotá, las cuales por meteorización generan suelos residuales arcillosos. Estos se encuentran localizados en la margen derecha de la quebrada Morales.

Regionalmente el área de estudio hace parte del flanco oriental del sinclinal de Usme, la cual corresponde a una Unidad de Origen Estructural Denudativo, con relieve ondulado y escalonado, con laderas entre 30° y 40°. Esta unidad está siendo afectada por procesos de erosión en surcos y fenómenos de remoción en masas: Flujos de tierra y reptación, cuya componente traslacional de movimiento coincide con la inclinación de los estratos en sentido suroeste.

Los flujos de tierra han sido generados por el mal uso del terreno en la parte alta de la ladera, siendo utilizada como relleno creando así sobrecarga sobre este, ocasionando el movimiento del suelo y creando más abajo el estrechamiento del cauce de la corriente.

Como agentes detonantes pueden citarse:

- La sobrecarga originada por la acumulación de escombros en la parte alta de la ladera, propiciando la infiltración y acumulación de aguas meteóricas.
- La permanente escorrentía de aguas negras sobre la ladera y de aguas superficiales (lluvias) encausadas por las calles que concurren al sector.
- La acción dinámica y permanente por parte de la corriente sobre los flancos de la quebrada.

En general, las principales amenazas existentes están relacionadas con la presencia de algunos movimientos de masas activos en la margen derecha de la quebrada, las cuales podrían, de no ser controlados, por una parte el taponamiento del cauce de la quebrada y su probable desvío en la margen izquierda de la misma, inundando el terreno ubicado entre las casas y la margen derecha de la quebrada aguas debajo de la transversal 12 A Este.

Por otra parte, movimientos de masas menores están afectando algunas viviendas ubicadas en la parte alta de la margen derecha, seis de las cuales presentan ya agrietamientos.



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDÍA MAYOR SANTA FE DE BOGOTÁ

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

Finalmente pueden existir problemas generados por desbordamiento de la quebrada, dado que en algunos sectores su cauce es bastante estrecho. Podría haber problemas de inundación de la parte baja por represamiento ante la insuficiencia de la alcantarilla carrera 11 Este, lo que ocasionaría el desborde por encima de la vía.

Bajo las condiciones actuales se considera el sector de alta amenaza por deslizamiento de suelo, e inundación de la Quebrada Chiguaza.

4. VULNERABILIDAD

La tipología de las 12 construcciones existentes en la parte superior de la margen derecha de la quebrada Morales corresponden principalmente a mampostería (ladrillos, bloques, columnas, placas y tejas de cemento y asbesto), pueden verse afectadas por el fenómeno de inestabilidad antes descrito.

Actualmente se encuentran seis viviendas con presencia de grietas en las paredes, pisos y placas; de las cuales cuatro presentan antecedentes de derrumbe de alguna parte de su vivienda o se encuentran parcialmente destruidas.

Sobre la margen derecha de la quebrada se presentan condiciones de inestabilidad que pueden generar pequeños movimientos de masas locales, que pueden afectar las viviendas ubicadas en la parte alta del talud generando grietas en las paredes y muros y, en caso extremo, podrían generar el derrumbe de algunas de estas.

Sobre la margen izquierda, ante un evento de desbordamiento, las viviendas más vulnerables corresponden a las viviendas de tipo tugurial que se han levantado en el sector, y eventualmente las viviendas de la parte baja por falta de capacidad hidráulica de la alcantarilla doble que cruza la carrera 11 Este.

5. ANALISIS CUALITATIVO DE RIESGO

- **TIPO DE RIESGO:** REMOCIÓN EN MASA (flujo de tierras y reptación)
- **GRADO DE RIESGO:** ALTO
- **PRIORIDAD:** DOS



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

Basados en la eminente amenaza existente en el sector, la ausencia de obras de protección, se considera de alto riesgo por deslizamiento.

Basados en la amenaza alta existente en el sector y la alta vulnerabilidad de las viviendas ante los fenómenos de inestabilidad en el sector del barrio República de Canada, se considera zona de riesgo alto por deslizamientos rotacionales, flujos de tierra e inundación debida al taponamiento del cauce.

Teniendo en cuenta el Estudio y Diseños de Estabilidad de Taludes, Control de Erosión y Manejo de Aguas para la Estabilización de Diferentes sitios Cuenca Quebrada Chiguaza, realizado por el consorcio PROYEKTA LTDA – CIVILES LTDA – HIDROCONSULTA LTDA y el concepto técnico de la UPES, las familias que se ven afectadas por los planes y obras propuestas para mitigación de riesgos se clasifican a continuación de acuerdo a un orden de prioridades (ver tabla anexa).

6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda la reubicación a corto plazo de las 12 viviendas con prioridad uno descritas en la tabla anexa.
- Adquirir y demoler las edificaciones afectadas, además se recomienda recubrir con vegetación estos predios evitando así la reconstrucción de nuevas viviendas en esta zona de alto riesgo.
- Adicionalmente al programa de reubicación, se recomienda la ejecución de las obras de drenaje tanto de aguas lluvias como de aguas servidas, diseñadas por el consorcio en el menor tiempo posible.
- Se recomienda rectificar los taludes como lo propone el consultor, incluyendo trabajos de empradización para contrarrestar el efecto erosivo. La realización de esta obra es primordial para la estabilidad geotécnica del sector en general.



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

7. CONSIDERACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente informe están basadas en el estudio elaborado por el Consorcio PROJEKTA LTDA CIVILES LTDA HIDROCONSULTA LTDA y a las características externas y corresponden a una priorización de acuerdo al conocimiento del sector.

Luz Mary Salcedo M

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

Javier Pava Sanchez
Vo.Bo. _____

JAVIER PAVA SANCHEZ
COORDINADOR AREA ANALISIS DE RIESGO

DIRECCION DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
PROGRAMA DE REUBICACIÓN FAMILIAS EN ZONA DE ALTO RIESGO NO-MITIGABLE

1.999

No.	CONCEPTO	LOCALIDAD	BARRIO	FLIA	SI/E	APELLIDOS Y NOMBRES	DIRECCION	TELEFONO
1	C.T.3120	SAN CRISTOBAL	REPUBLICA DE CANADA	F1	SI	CACIMIRO PINILLA, JULIO-MONTAÑEZ ROSALBINA	CALLE 54 SUR No. 11 B 85 ESTE	2070804
2	C.T.3120	SAN CRISTOBAL	REPUBLICA DE CANADA	F2	SI	MORENO MIREYA	CALLE 54 SUR No. 11 C 27 ESTE	
3	C.T.3120	SAN CRISTOBAL	REPUBLICA DE CANADA	F3	SI	SARMIENTO HECTOR	CALLE 54 SUR No. 11 C 21 / 11 B 09 ESTE	
4	C.T.3120	SAN CRISTOBAL	REPUBLICA DE CANADA	F4	SI	MARTIN HERMELINDA	CALLE 54 SUR No. 11 C 15	
5	C.T.3120	SAN CRISTOBAL	REPUBLICA DE CANADA	F5	SI	GUAYARA SIXTO MATIAS	CALLE 54 SUR No. 11 C 09	3879150
6	C.T.3120	SAN CRISTOBAL	REPUBLICA DE CANADA	F6	SI	LANCHEROS MARCO ANIBAL	CALLE 54 SUR No. 11 B 47 / 11 C 05 ESTE	2075768
7	C.T.3120	SAN CRISTOBAL	REPUBLICA DE CANADA	F7	SI	SEPULVEDA NOEMI Y OTROS	CALLE 54 SUR No. 11 B 35 ESTE	2070413
8	C.T.3120	SAN CRISTOBAL	REPUBLICA DE CANADA	F8	SI	PIRE MANUEL	CALLE 54 SUR No. 11 B 29 ESTE	2020153
9	C.T.3120	SAN CRISTOBAL	REPUBLICA DE CANADA	F9	SI	GRANADOS PABLO	CALLE 54 SUR No. 11 B 23 ESTE	2075689
10	C.T.3120	SAN CRISTOBAL	REPUBLICA DE CANADA	F10	SI	PANCHE CHIRIBI ALVARO	CALLE 54 SUR No. 11 B 17 ESTE	2075546
11	C.T.3120	SAN CRISTOBAL	REPUBLICA DE CANADA	F11	SI	ATARA MIGUEL	CALLE 54 SUR No. 11 B 09 ESTE	3636858
12	C.T.3120	SAN CRISTOBAL	REPUBLICA DE CANADA	F12	SI	RINCON RINCON ANATOLIO	CALLE 54 SUR No. 11 B 03 ESTE	2076186