



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C

Secretaría  
GOBIERNO

*epm b*

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 2927**  
**COORDINACION DE EMERGENCIAS**  
**(Emergencia No. 1728)**

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

|                                   |            |        |            |                                      |  |
|-----------------------------------|------------|--------|------------|--------------------------------------|--|
| ATENDIÓ: Jairo Ariel Méndez Mejía |            |        |            | REPORTO                              |  |
| COE:                              | 14         | MOVIL: | 4          | Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá |  |
| FECHA:                            | 12-06-2006 | HORA:  | 10:00 a.m. |                                      |  |

|            |                                |                     |        |         |    |
|------------|--------------------------------|---------------------|--------|---------|----|
| DIRECCIÓN: | Calle 80 C Bis Sur # 17 A - 35 | ÁREA DIRECTA:       | 0.1 Ha |         |    |
| BARRIO:    | San Joaquin del Vaticano       | POBLACIÓN ATENDIDA: | 39     |         |    |
| UPZ:       | 68 - El Tesoro                 | FAMILIAS            | 9      | ADULTOS | 20 |
| LOCALIDAD: | 19 - Ciudad Bolívar            | PREDIOS EVALUADOS   | 9      | NIÑOS   | 19 |

2. TIPO DE EVENTO

REMOCION EN MASA

INUNDACION

ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES

| INFORME       | FECHA      | OBSERVACIONES  | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES  |
|---------------|------------|--|---|
| Estudio FOPAE | 2000       | Se elaboró el proyecto "Estudio de Riesgo por Remoción en Masa y Diseños Detallados de las Obras de Control, Protección para Estabilizar el Escarpe del Barrio Bonanza Sur, de la Localidad Ciudad Bolívar, en Bogotá, D.C."   | De acuerdo con el estudio el barrio se desarrolló en un antiguo escarpe de explotación minera abandonado, que no contó con un adecuado tratamiento y manejo de taludes mineros, que unido a los aportes de aguas de diferentes orígenes establecieron un escenario de alta amenaza.   |
| Estudio DPAAE | 2001       | Se elaboró el proyecto "Estudio de Riesgos por Remoción en Masa y Diseños Detallados de las Obras de Control, Protección y Estabilización en el Barrio Carrizal de San Joaquín, localidad de Ciudad Bolívar".  | a través del FOPAE, se adelantó la construcción de las obras de mitigación del riesgo planteadas en el estudio en el año 2003; con las cuales, las condiciones de amenaza y riesgo del sector mejoraron considerablemente.  |
| DI - 2009     | 21-05-2004 | La obra construida por el FOPAE a finales del año 2003, sufrió agrietamiento en la zona adyacente al muro de llantas y caída de la protección superficial en concreto y malla anclada en la base del talud, debido a la acumulación de agua y alteración del terreno ubicado al respaldo de la protección. | Evacuar definitivamente dos viviendas.<br>Estudiar el comportamiento del muro en llantas y del sistema de drenaje de la protección superficial del macizo rocoso, para realizar los trabajos de reparación y mantenimiento de las obras de estabilización existentes, evaluación de medidas complementarias de estabilización, drenaje superficial y sub - superficial. |

**Bogotá sin indiferencia**



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C

Secretaria  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

|           |            |  |   |
|-----------|------------|--|---|
| DI - 2160 | 03-11-2004 | Deslizamiento de suelo en el extremo norte del talud cubierto con malla-mortero, generado por aportes de aguas residuales y fugas en las redes domiciliarias de acueducto de las viviendas ubicadas en la parte superior del talud. El deslizamiento descrito generó la caída de un tramo de aproximadamente 10.0 m de longitud del muro en llantas que se construyó en la parte superior del talud, encima de la protección con malla mortero que se había afectado en Mayo de 2004 (DI-2009), con la posterior ruptura, dislocación y desplazamiento de las tuberías y caja de inspección de aguas residuales proveniente de la vivienda de la Señora Carmen Ruiz, ubicada en la parte superior del talud. | Incluir con prioridad uno (1) en el Programa de Reasentamientos de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable a la Familia de la Señora Ana Janeth Riveros (Calle 80B Sur no. 17A – 67, teléfono 7900270).<br><br>Corregir las fugas en las redes domiciliarias y comunales, tanto de acueducto y alcantarillado, en especial lo relativo a las entregas que se efectuaban a la caja de paso que colapsó en el sector occidental del talud fallado. |
|-----------|------------|--|---|

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Desarrollo de un proceso de inestabilidad catalogado como una falla de tipo circular en un talud compuesto por material de relleno y arcillolitas, que se encuentra confinado con un muro en llantas, con una altura aproximada de 12 metros y una longitud de 50 metros (Véase Foto 1), pendiente media a alta, involucrando un volumen aproximado de 40 m<sup>3</sup>; las causas que desencadenaron el proceso se asocian a la saturación de los materiales con aguas provenientes de un acueducto comunitario que presentó fallas ocasionando la saturación del talud correspondiente al espaldar de la estructura en llantas.(Véase Foto 2).

Se realizó el reconocimiento de las siguientes viviendas localizadas en la parte baja del talud (Véase Foto 3):

| DIRECCIÓN                      | NOMBRE (Cabeza Hogar)     |
|--------------------------------|---------------------------|
| Calle 80 C Bis # 17 A – 46 sur | María del Carmen Torres   |
| Calle 80 C Bis # 17 A – 40 sur | José Enrique Espitia      |
| Calle 80 C Bis # 17 A – 48     | Argelio Clemente Quiñones |
| Calle 80 B # 17 A – 61 sur     | Ana Janeth Riveros        |

Ninguna de estas viviendas presentó afectaciones que comprometieran su habitabilidad y estabilidad, sin embargo un volumen de la masa de material inestable se dispuso en la parte frontal en la fachada de la vivienda de la Calle 80 C Bis # 17 A – 46 sur.

Se realizó el reconocimiento de las siguientes viviendas localizadas en la parte alta de talud (Véase Foto 4):

| DIRECCIÓN                      | NOMBRE (Cabeza Hogar) |
|--------------------------------|-----------------------|
| Calle 80 C Bis # 17 A – 43 sur | Ana Teresa LLano      |
| Calle 80 C Bis # 17 A – 35 sur | Misael Gutierrez Pava |
| Calle 80 B # 17 – 61 sur       | Alba Marina Cruz      |
| Calle 80 C Bis # 17 A – 31 sur | Diana Isabel Camacho  |

**Bogotá sin indiferencia**



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Desde el predio de la Calle 80 C Bis # 17 A – 43 Sur, se observa la zona de saturación, a su vez el material localizado debajo del andén también se encuentra saturado debido a las fugas en la red de acueducto.

Se determinó que ninguna de estas viviendas presenta daños, sin embargo la ubicada en la Calle 80 C Bis # 17 A – 35 sur, presenta agrietamientos en muros y en la Calle 80 C Bis # 17 A – 43 sur, se observaron agrietamientos en el muro de cimentación en piedra pegada.

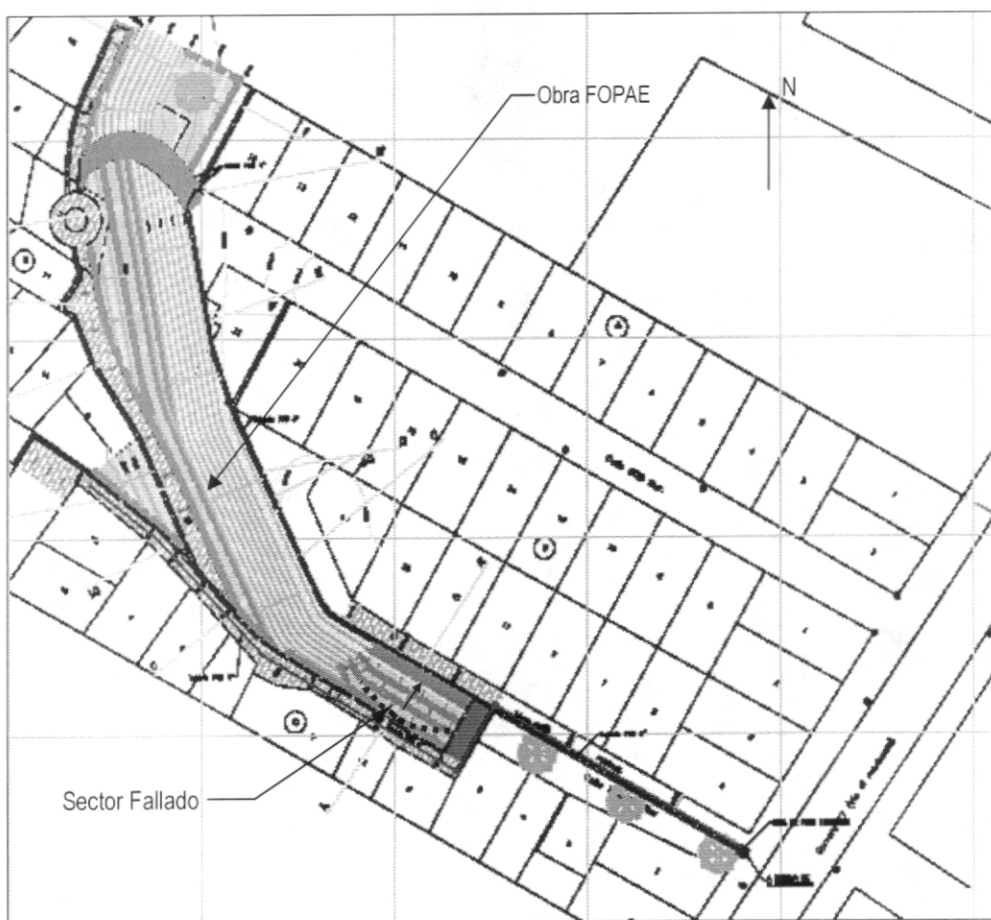


Figura 1 Localización del sitio donde se produjo el proceso de inestabilidad (Investigaciones Geotécnicas Ltda, 2000)

Debido a las fugas de la red de acueducto comunitario se presentó el deslizamiento el cual afecto parte de las obras de mitigación del talud, principalmente el muro en llantas, la cuneta de coronación y un sendero peatonal; estos trabajos se vieron afectados por los empujes generados por la masa de material inestable (Véase Foto 2).





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

## 5. REGISTRO FOTOGRAFICO



Foto 1. Sitio en el que se desarrolló el fenómeno de inestabilidad, se aprecian las afectaciones que presentaron las obras de mitigación que se adelantaron sobre el antiguo talud minero.

Foto 2. Se aprecia el grado de saturación de los materiales, con aguas provenientes de la red del acueducto comunitario del sector.

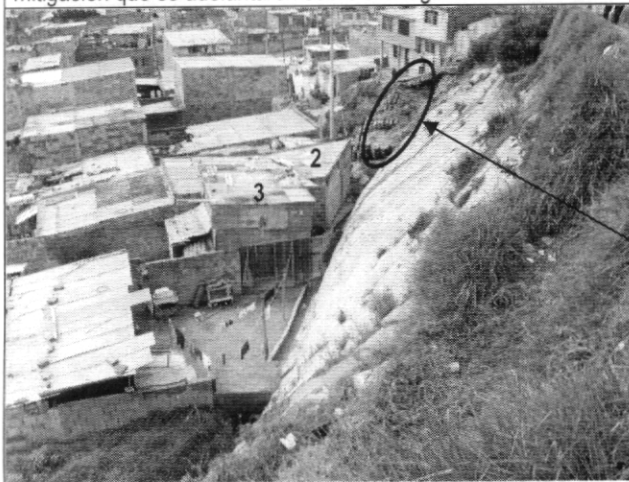


Foto 3. Viviendas localizadas en la parte baja del talud fallado

Foto 4. Viviendas localizadas en la parte alta del talud fallado.

**Bogotá sin indiferencia**



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

6. AFECTACIÓN:

| # | NOMBRE (Cabeza Hogar)     | DIRECCIÓN                      | TELÉFONO    | P  | A | N | DAÑOS EN VIVIENDA   |
|---|---------------------------|--------------------------------|-------------|----|---|---|---|
| 1 | María del Carmen Torres   | Calle 80 C Bis # 17 A - 46 sur |             | 6  | 5 | 1 | Ninguno   |
| 2 | José Enrique Espitia      | Calle 80 C Bis # 17 A - 40 sur | 312-7772298 | 7  | 2 | 5 | Ninguno   |
| 3 | Argelio Clemente Quiñones | Calle 80 C Bis # 17 A - 48     |             | 3  | 2 | 1 | Ninguno   |
| 4 | Ana Janeth Riveros        | Calle 80 B # 17 A - 61 sur     | 7900270     |    |   |   | Humedad severa posiblemente debida a la fuga en la red de alcantarillado.   |
| 5 | Ana Teresa LLano          | Calle 80 C Bis # 17 A - 43 sur |             | 4  | 3 | 1 | Agrietamiento muro de cimentación en piedra pegada y humedad severa posiblemente debida a la fuga en la red de alcantarillado.. |
| 6 | Misael Gutierrez Pava     | Calle 80 C Bis # 17 A - 35 sur | 5691395     | 6  | 3 | 3 | Humedad severa posiblemente debida a la fuga en la red de alcantarillado.   |
| 7 | Alba Marina Cruz          | Calle 80 B # 17 - 61 sur       | 316-4189108 | 11 | 3 | 8 | Humedad severa posiblemente debida a la fuga en la red de alcantarillado.   |
| 8 | Diana Isabel Camacho      | Calle 80 C Bis # 17 A - 31 sur | 7908482     | 2  | 2 |   | Humedad severa posiblemente debida a la fuga en la red de alcantarillado.   |

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

**AFECTACION EN INFRAESTRUCTURA PUBLICA:** SI  NO  CUAL? Fugas en el acueducto comunitario que conllevo a la falla de un talud confinado por un muro en llantas adecuado como obra de mitigación, resultando afectado por el desarrollo del proceso de inestabilidad.

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

Evolución del proceso de inestabilidad pudiendo llegar a tomar una tendencia retrogresiva y afectar la estabilidad y habitabilidad de varias viviendas localizados en la parte posterior de la corona del deslizamiento, a su vez la masa inestable puede hacer colapsar las viviendas localizadas en la parte baja del talud.

Sobre la integridad de las personas que transitan por unas escaleras peatonales ubicadas en la parte superior del talud fallado, debido a la pérdida de sus materiales de cimentación, pudiendo esta estructura fallar en cualquier momento (Véase Fotos 1 y 2).



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

## 8. REQUERIMIENTOS

| FAMILIA # | EVACUACIÓN                          |                          |                          |                                     | HUMANITARIAS                           |                             | AYUDAS                        |  |
|-----------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|--|
|           | SI                                  | NO                       | DEF.                     | TEMP.                               | SI                                     | NO                          | MITIGACIÓN TEMPORAL(Enunciar) |  |
| 1         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | Evacuación                    |  |
| 2         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | Evacuación                    |  |
| 3         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | Evacuación                    |  |
| 4         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | Evacuación                    |  |
| 5         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | Evacuación                    |  |
| 6         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | Evacuación                    |  |
| 7         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | Evacuación                    |  |
| 8         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | Evacuación                    |  |

## 9. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del talud fallado, se solicitó la presencia del la E.A.A.B., con el fin de evaluar el estado actual de la red de acueducto comunitario, estableciendo que esta presenta fugas hacia la parte posterior del talud fallado siendo esta la causa que desencadenó el fenómeno de inestabilidad.
- Reconocimiento de las viviendas ubicadas en la parte alta y baja del talud fallado.
- Se tramitaron las siguientes actas de evacuación temporal para las familias que presentaban condición de riesgo por generación de nuevos procesos de inestabilidad sobre el talud:

| # | NOMBRE (Cabeza Hogar)     | DIRECCIÓN                      | ACTA No. |
|---|---------------------------|--------------------------------|----------|
| 1 | Maria del Carmen Torres   | Calle 80 C Bis # 17 A - 46 sur | 001172   |
| 2 | José Enrique Espitia      | Calle 80 C Bis # 17 A - 40 sur | 001173   |
| 3 | Argelio Clemente Quiñones | Calle 80 C Bis # 17 A - 48     | 001169   |
| 4 | Ana Janeth Riveros        | Calle 80 B # 17 A - 61 sur     | 001175   |
| 5 | Ana Teresa LLano          | Calle 80 C Bis # 17 A - 43 sur | 001176   |
| 6 | Misael Gutierrez Pava     | Calle 80 C Bis # 17 A - 35 sur | 001177   |
| 7 | Alba Marina Cruz          | Calle 80 B # 17 - 61 sur       | 001174   |
| 8 | Diana Isabel Camacho      | Calle 80 C Bis # 17 A - 31 sur | 001178   |

- Se notificó a la Empresa de Gas Natural para establecer los posibles daños en la red de distribución y a la vez que se establecieran los riesgos sobre la población afectada.
- Se suministraron los elementos necesarios para acondicionar una barrera que evite el transito de peatones por la Calle 80 C Bis, donde se encuentran unas escaleras localizadas en la parte alta del talud fallado, debido al riesgo que presenta transitar por este anden, debido a que se encuentra en voladizo.



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

## 10. RECOMENDACIONES

- Mantener evacuadas las viviendas en las cuales se solicitó evacuación temporal y se mencionan a continuación:

| # | DIRECCIÓN VIVIENDA             | NOMBRE (Cabeza Hogar)     |
|---|--------------------------------|---------------------------|
| 1 | Calle 80 C Bis # 17 A - 46 sur | María del Carmen Torres   |
| 2 | Calle 80 C Bis # 17 A - 40 sur | José Enrique Espitia      |
| 3 | Calle 80 C Bis # 17 A - 48     | Argelio Clemente Quiñones |
| 4 | Calle 80 B # 17 A - 61 sur     | Ana Janeth Riveros        |
| 5 | Calle 80 C Bis # 17 A - 43 sur | Ana Teresa LLano          |
| 6 | Calle 80 C Bis # 17 A - 35 sur | Misael Gutierrez Pava     |
| 7 | Calle 80 B # 17 - 61 sur       | Alba Marina Cruz          |
| 8 | Calle 80 C Bis # 17 A - 31 sur | Diana Isabel Camacho      |

Esta evacuación se mantendrá hasta tanto se desarrollen los trabajos y obras necesarias en el talud afectado; a fin de garantizar las condiciones de estabilidad requeridas tanto en las obras de mitigación como en las viviendas aledañas.

- Incluir el sector evaluado en la base de datos de sitios críticos por fenómenos de remoción en masa para intervención por parte de la DPAE o el Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar a través de la realización del diseño y ejecución de las obras de mitigación de riesgos correspondiente; en el cual se incluya la revisión de la condición de estabilidad actual de las obras de mitigación existentes en el sector y diseñar e implementar en el corto plazo las medidas correctivas necesarias para garantizar la estabilidad de la estructura fallada (muro en llantas) y del sector en general.
- Aislar el tránsito peatonal por la Calle 80 C Bis a la altura de la Carrera 17 A, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del sendero peatonal.
- A la comunidad, adelantar la revisión y reparaciones necesarias en la red de acueducto comunitario para controlar el aporte continuo de agua al sector donde se presentó la falla del talud y en general para todo el sector donde se construyeron las obras de mitigación, en las cuales se evidencian filtraciones y fugas de agua al exterior de estas.
- A la comunidad, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del talud afectado, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

## 11. 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 en él y que se escapan de su alcance.

La información consignada en el presente Diagnóstico sobre los predios, viviendas y familias evaluadas, corresponde a la suministrada en campo por los habitantes de las mismas.

*Bogotá sin indiferencia*



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| NOMBRE    | JAIRO ARIEL MÉNDEZ MEJÍA                      |   |
| PROFESIÓN | INGENIERO GEÓLOGO. ESPECIALISTA EN GEOTECNIA. |   |
| MATRÍCULA | 15223119714 BYC                               |   |
| NOMBRE    | DARWIN JAVIER ORTIZ                           | Elaboró   |
| PROFESIÓN | INGENIERO CIVIL.                              |   |
| MATRÍCULA | 25202-73973 CND                               | Revisó  |
| Vo. Bo.   |   | INS. GUILLERMO ESCOBAR<br>COORDINADOR EMERGENCIAS |

*Bogotá sin indiferencia*