



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 3296**  
**SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS**  
**COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA**  
**EVENTO No. 78801**

*Apro*

**1. DATOS GENERALES DEL EVENTO**

|   |                     |               |         |                                   |  |
|---|---------------------|---------------|---------|-----------------------------------|--|
| <b>ATENDIÓ:</b> ALVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ |                     |               |         | <b>REPORTÓ</b>                    |  |
| <b>COE:</b>                               | 22                  | <b>MOVIL:</b> | 8       | Cuerpo Oficial de Bomberos – COBB |  |
| <b>FECHA:</b>                             | 5 de agosto de 2007 | <b>HORA:</b>  | 7:00 am |                                   |  |

|                   |   |                            |                   |                |   |
|-------------------|---|----------------------------|-------------------|----------------|---|
| <b>DIRECCIÓN:</b> | Km 1+350 Vía La Calera costado oriental | <b>ÁREA DIRECTA:</b>       | 240m <sup>2</sup> |                |   |
| <b>BARRIO:</b>    |   | <b>POBLACIÓN ATENDIDA:</b> | 0                 |                |   |
| <b>UPZ:</b>       | 89 San Isidro - Patios                  | <b>FAMILIAS</b>            | 0                 | <b>ADULTOS</b> | 0 |
| <b>LOCALIDAD:</b> | 2 Chapinero                             | <b>PREDIOS EVALUADOS</b>   | 0                 | <b>NIÑOS</b>   | 0 |

**2. TIPO DE EVENTO**

REMOCIÓN EN MASA

INUNDACIÓN

ESTRUCTURAL

**3. ANTECEDENTES:**

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – DPAE ha emitido Respuestas Oficiales para el sector de la referencia, realizados con base en visitas de campo que involucran la evaluación geotécnica de los taludes de corte realizados para la construcción de la vía La Calera. Dichos documentos se citan en la Tabla 1.

Tabla 1, Respuestas Oficiales para el Sector Vía La Calera Km. 1+350.

| DOC. N°  | FECHA       | OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES  |
|----------|-------------|--|
| RO-12456 | 01-Nov-2004 | Se describe el sector del Km 1+900 de la Vía al Municipio de La Calera, haciendo referencia al estudio geotécnico "Estudio de Inestabilidad del Terreno en Diferentes Localidades de Santafé de Bogotá", elaborado por la firma INGEOCIM Ltda en 1998 para el FOPAE. En el estudio mencionado se asignó una calificación de amenaza media por remoción en masa para el sector. Adicionalmente se notificó a la Directora Técnica de la Malla Vial del Instituto de Desarrollo Urbano – IDU sobre los desprendimientos de roca provenientes del corte vial presentados en el sector conocido como Mirador de la Paloma, y recomendó desarrollar acciones para la protección y estabilización del talud del costado oriental de la vía en comento. |

*Bogotá sin indiferencia*



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C

Secretaria  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

| DOC. N°  | FECHA       | OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES  |
|----------|-------------|--|
| RO-14837 | 22-Jun-2005 | Se evidencia en el Km 1.2 y 2.5 de la vía al Municipio de La Calera, la presencia de bloques críticos que amenazan con desprenderse; se recomendó mantener la recomendación dada en la Respuesta Oficial No. RO-12456 al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, sobre la necesidad de implementar medidas de estabilización para prevenir las caídas de roca o evitar que estas lleguen hasta la vía.   |
| RO-17503 | 23-Mar-2006 | Se describe que el talud oriental que abarca el tramo desde el mirador de la paloma hacia el restaurante Tramonti, no ha sido intervenido con ningún tipo de medida de mitigación por lo cual actualmente persiste la amenaza de que se presenten fenómenos de remoción en masa tipo caída de bloques, así mismo se identificaron pequeños flujos de detritos, que si bien no han invadido la vía, si actúan como contribuyentes en los procesos de inestabilidad por caída de rocas; se recomendó al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU y a la Secretaría de Obras Públicas, adelantar las obras necesarias dentro de su competencia, para evitar la caída de rocas del mencionado talud vial o en su defecto evitar que estas lleguen a la vía.                                  |
| RO-18885 | 04-Ago-2006 | Se describe la visita realizada al sector del Km 2.8 vía La Calera donde se encontró un flujo de detritos, proveniente de un talud vertical de 7.0 m. de altura constituido por arenisca, involucrando aproximadamente un volumen de 2.0m <sup>3</sup> que no generaba afectación a los usuarios de la vía, adicionalmente se evidencian grietas en el terreno controladas por los planos de las discontinuidades en el talud, que eventualmente y asociado a aguas lluvias pueden generar la caída de un mayor volumen de material; se solicitó al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, realizar la verificación correspondiente y la implementación de las medidas pertinentes de acuerdo con su competencia, consistentes en el retiro de material de la zona lateral de la vía. |

#### 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó el volcamiento de bloques de arenisca pertenecientes al talud de corte vial ubicado en la Vía al Municipio de La Calera a la altura del Km 1+350 en el costado oriental de dicha vía. El talud en comento tiene una longitud de aproximadamente 60m con una altura cercana a los 10m el cual se encuentra en contrapendiente estructural. Dicho desprendimiento de material ocasionó la obstrucción de la calzada en sentido Bogotá – La Calera de la vía en comento, debido a la disposición sobre la misma, de un volumen de aproximadamente 60m<sup>3</sup> de material conformado por bloques cuyos tamaños oscilan entre los 0.40m<sup>3</sup> y los 3m<sup>3</sup>.

Entre las posibles causas que detonaron el volcamiento de los bloques de roca del talud de corte en comento se encuentran:

- Las condiciones del talud, dado que se encuentra en contrapendiente estructural, lo cual es evidenciado por la presencia de escalonamientos entre los diferentes estratos presentes en el maciso rocoso, disposición que potencializa el volcamiento de bloques inestables de roca; dicho volcamiento de rocas constituye un mecanismo de falla típico de taludes conformados por rocas sedimentarias en contrapendiente estructural.
- El alto grado de diaclasamiento y/o fracturamiento del maciso rocoso.
- La falta de estructuras de contención y/o medidas de estabilización en el talud de corte realizado para la construcción de la vía al Municipio de La Calera.

*Bogotá sin indiferencia*



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- La falta de manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en la parte alta (corona) del talud en comento, lo que genera presiones hidrostáticas entre las discontinuidades.
- La presencia de raíces al interior de las grietas generadas entre los estratos de roca y las diaclasas, las cuales ejercen presión al interior de la discontinuidad, adicionalmente facilita el ingreso de flujos que deterioran el material de la roca, generando una mayor tendencia al volcamiento de los elementos inestables pertenecientes al talud de corte.

De continuar con las condiciones actuales del talud de corte ubicado en la vía al Municipio de La Calera, con respecto a las falta de estructuras de contención y/o medidas de estabilización y el inadecuado manejo de aguas de escorrentía, es posible que se presenten nuevos volcamientos de bloques en el mediano plazo, afectando la funcionalidad de la vía en comento y poniendo en riesgo la integridad de los vehículos y vida de las personas que transitan por la misma.

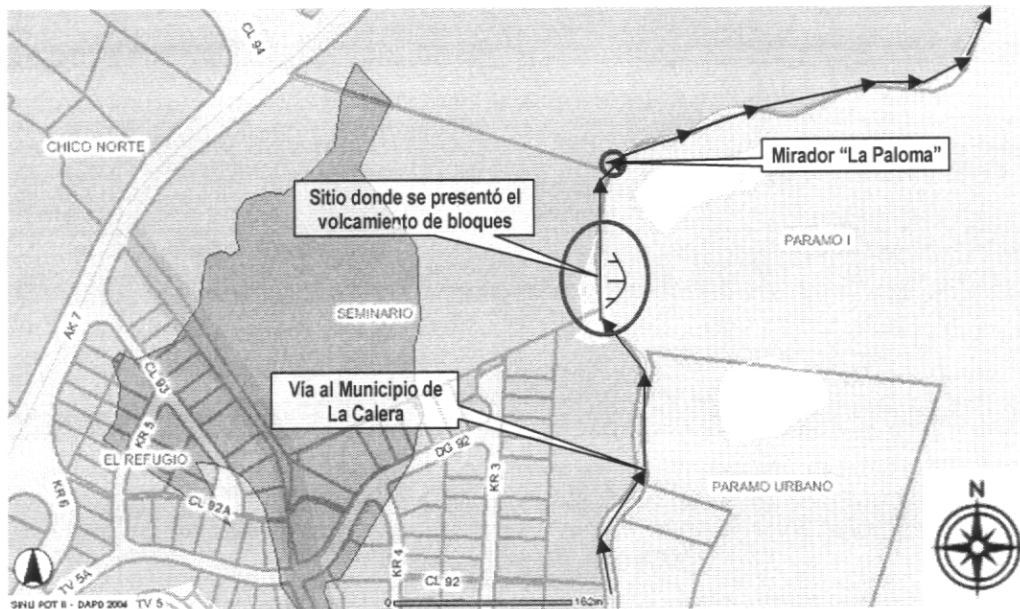


Figura 1. Localización sitio donde ocurrió el evento a la altura del Km 1+350 en la vía al Municipio de La Calera.

## 5. REGISTRO FOTOGRAFICO

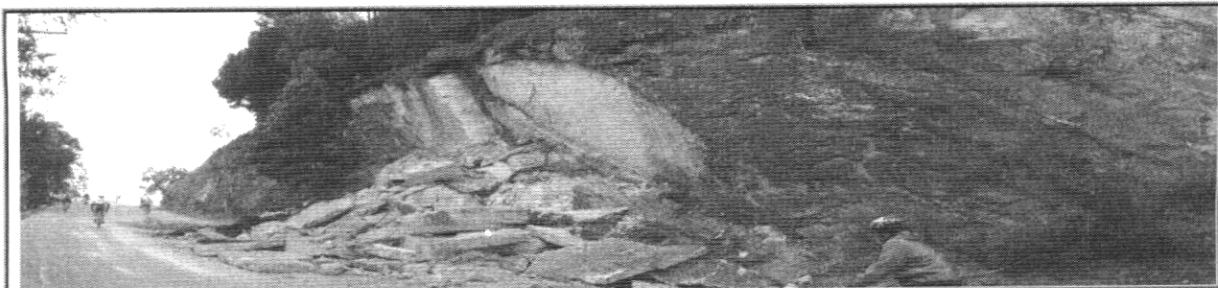


Foto 1. Vista general volcamiento de estrato de roca a la altura del Km 1+350 en la vía al Municipio de La Calera, calzada costado oriental, sentido Bogotá - La Calera.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

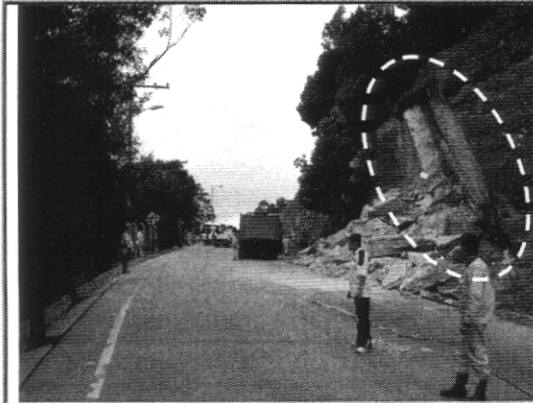


Foto 2. Evidencia contrapendiente estructural



Foto 3. Alto grado de diaclasamiento del maciso rocoso



Foto 4. Trabajos de retiro de material presente en la calzada oriental de la vía.

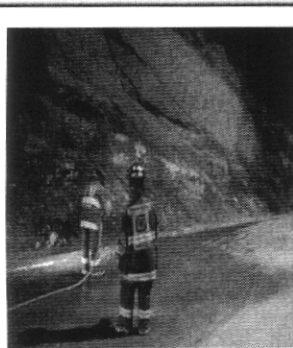


Foto 5. Limpieza final de la vía por parte del Cuerpo de Bomberos.

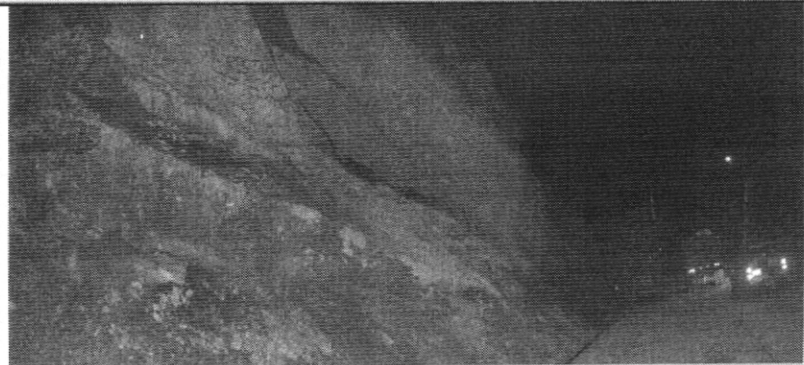


Foto 6. Estado final de la vía después del retiro de los bloques y limpieza de la misma, restablecimiento del 100% de la transitabilidad.



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

6. AFECTACIÓN:

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

| SI | X | NO | CUAL? |  |
|----|---|----|-------|--|
|    |   |    |       | Transitabilidad de la vía al Municipio de La Calera Km 1+350 al Km 1+420 calzada costado oriental, sentido Bogotá – La Calera. |

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

- Nuevos volcamientos de material en el corto plazo, afectando la funcionalidad de la vía al Municipio de La Calera y poniendo en riesgo la integridad y vida de las personas que transitan por la misma.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector y evaluación cualitativa de los daños presentados en la zona evaluada en el presente diagnóstico.
- Cerramiento y delimitación del sector afectado por medio de cinta de balizaje como medida preventiva de aislamiento.
- Solicitud de apoyo a la Unidad de Rehabilitación por medio de la Red Distrital de Emergencias, con el objeto de efectuar el retiro controlado de los bloques que se encontraban obstaculizando la transitabilidad de la vía en comento.
- Solicitud de apoyo a la Secretaría de Movilidad y la Secretaría de Tránsito por medio de la Red Distrital de Emergencias, con el objeto de ofrecer el manejo adecuado del tránsito en la zona afectada.
- Solicitud de apoyo al Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB, con el objeto de realizar labores de limpieza final de la zona afectada.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La funcionalidad y la transitabilidad de la vía al Municipio de La Calera a la altura del Km 1+350 puede verse comprometida en el mediano plazo debido a la posibilidad de nuevos volcamientos de bloques de roca inestables presentes en la zona donde se realizaron los taludes de corte para la construcción de la vía en comento.
- Mantener vigente la recomendación dada en la Respuesta Oficial No. RO-17503 con respecto a:
  - Al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU y a la Secretaría de Obras Públicas, adelantar las acciones necesarias dentro de su competencia, para evitar la caída de rocas del talud de corte realizado para el emplazamiento de la vía al Municipio de La Calera en el sector ubicado entre el Restaurante Tramonti y El Mirador de La Paloma.

*Bogotá sin indiferencia*



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C

Secretaría  
GOBIERNO

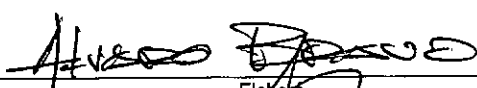
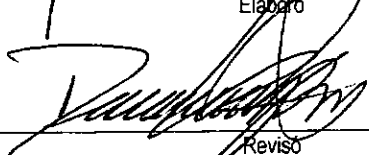


DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- A la Alcaldía Local de Chapinero y a la Dirección Técnica de Malla Vial del Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, desde su competencia, llevar a cabo acciones tendientes para la protección y estabilización del talud del costado oriental de la vía al Municipio de la Calera, a la altura del Km 1+350 en el sector ubicado entre el Restaurante Tramonti y El Mirador de La Paloma.
- Adicionalmente a la Alcaldía Local de Chapinero, a la Dirección Técnica de Malla Vial del Instituto de Desarrollo Urbano – IDU y a la comunidad del sector vía al Municipio de La Calera a la altura del Km 1+350, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del talud de corte evaluado y del terreno en general e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

**10. 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.

Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| NOMBRE    | ALVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ   | <br>Elaboró  |
| PROFESIÓN | INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN GEOTECNIA   |  |
| MATRÍCULA | 52202106792NRÑ  |  |
| NOMBRE    | DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ  | <br>Revisó   |
| PROFESIÓN | INGENIERO CIVIL.  |  |
| MATRÍCULA | 25202 – 73973 CND   |  |
| Vo. Bo.   | <br>ING. GUILLERMO ESCOBAR CASTRO<br>COORDINADOR EMERGENCIAS | <br>Vo. Bo. ING. DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS<br>DIRECTORA |