DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI- 4540
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO 105973

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA MARCO ANTONIO AMAYA ARCINIEGAS					**SOLICITANTE:**
COE:	27, 23	**MOVIL:**	2		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB
FECHA:	17 de Mayo de 2010	**HORA:**	19:09		

DIRECCIÓN:	Calle 64 D Sur con Carrera 18 N	**ÁREA DIRECTA:**			$500m^2$				
BARRIO:	Domingo Laín	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			50				
UPZ:	66 – San Francisco	**FAMILIAS**	12	**ADULTOS**	24	**NIÑOS**	26		
LOCALIDAD:	19 – Ciudad Bolívar	**PREDIOS EVALUADOS**		12					
CHIP:	----------	**DOCUMENTO REMISORIO**			CR-8617				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA [X] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [ ]

3. ANTECEDENTES

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – DPAE ha emitido Informes Técnicos para el sector de la Calle 64 D Sur con Carrera 18 en el Domingo Laín de la Localidad de Ciudad Bolívar, documentos generados con base en visitas de campo que involucran la evaluación estructural y geotécnica del predio y el sector de la referencia; dichos documentos se citan a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1, Relación documentos generados para el sector la Calle 64 D Sur con Carrera 18 en el Domingo Laín de la Localidad de Ciudad Bolívar

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
"Estudio de riesgo por remoción en masa y diseños detallados de las obras de control, protección y estabilización en el Barrio Domingo Laín"	Marzo - 2001	El estudio estuvo enmarcado en análisis y evaluación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por fenómenos de remoción en masa para las viviendas localizadas en el área de influencia directa del macizo rocoso ubicado en la zona de estudio, considerando el diseño de obras de mitigación y control. Los principales procesos morfodinámicos identificados corresponden a : • Erosión en el extremo sur del escarpe, donde se expone el depósito coluvial, se dan desprendimientos por la acción de ablandamiento y pérdida de la matriz del depósito ocasionada por las aguas de infiltración vertidas en la parte superior. • Erosión diferencial en la parte baja del escarpe sobre los estratos de rocas blandas fracturadas que inestabilizan los estratos de areniscas que se encuentran sobre estas. • Caída de bloques especialmente en la zona central del escarpe controlado por el alto grado de fracturamiento del macizo y por la presencia de discontinuidades desfavorables a su estabilidad.

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		La zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa, define en la categoría alta la zona centro del escarpe de antigua explotación de materiales. La zona sur del área de estudio se definió en amenaza media y la zona norte en amenaza baja. El estudio establece también que el predio localizado en la parte alta del talud con nomenclatura Carrera 18H # 64D-01 Sur se encuentra en riesgo alto, al igual que los predios con nomenclaturas Calle 64D Sur # 18G – 32/06 y Carrera 18H # 64B – 12 Sur localizados en la parte baja del escarpe; para el resto de los predios aledaños al escarpe el riesgo es medio a bajo. Adicionalmente se recomienda implementar medidas de mitigación del riesgo en talud rocoso evaluado, donde se incluyan obras para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, retiro de bloques potencialmente inestables, inyecciones de lechada o mortero, reconformación del talud rocoso evaluado y empradizar el mismo
DI - 3035	9 y 15 de Noviembre de 2006	Se identificó en el momento de la visita técnica adelantada, bloques hasta de 80 cm. de diámetro que cayeron de la parte alta hacia la vía correspondiente a la Calle 64 D Sur, obstaculizando el tráfico vehicular. Adicionalmente, se identificaron alrededor de 6 bloques de arenisca potencialmente inestables con un diámetro de hasta 1.5 m. que de caer, probablemente afecten cuatro viviendas localizadas en la parte baja del talud a unos 10 m de la pata del mismo. Producto de la emergencia se evacuaron cuatro (4) viviendas del sector y se restringió el tránsito vehicular y peatonal sobre la Calle 64D Sur.
RO - 23512 RO - 26315 RO - 32357	Abril 17 de 2007 Octubre 12 de 2007 Octubre 07 de 2008	Durante las visitas respectivas realizadas durante la elaboración de estos documentos se identificó que las condiciones en el talud rocoso ubicado sobre la Calle 64 D sur a la altura de la Carrera 18 M no han cambiado de acuerdo con lo descrito en el Estudio de riesgo por remoción en masa y diseños detallados de las obras de control, protección y estabilización en el Barrio Domingo Laín y en el Diagnostico Técnico No. DI – 3035, razón por la cual se mantienen las recomendaciones descritas en los mismos.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó un desprendimiento de aproximadamente 0.7 m³ de material (bloques de roca, suelo y detritos) de un talud rocoso posiblemente asociados a un antiguo frente de explotación ubicado en el costado Suroccidental de la Calle 64 D Sur a la altura de la Carrera 18 N (Figura1). El material movilizado se depositó sobre la parte baja del talud en la Calle 64 D Sur comprometiendo parcialmente la transitabilidad y funcionalidad de la vía. (Fotografía 1)

El talud en comento cuenta con unas dimensiones aproximadas de 20 m de altura, 80 m de longitud y una pendiente de tendencia vertical ($\beta \approx 90°$), carece de medidas de estabilización geotécnica y de un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial. Adicionalmente se evidenció un alto grado de fracturamiento del macizo rocoso, situación que puede potencializar nuevos desprendimientos de bloques y generen situaciones de riesgo para los transeúntes del sector (Fotografía 2 y 3).

Hacia la parte alta del talud, en el sector del desprendimiento, se ubican tres (3) viviendas en mampostería de un (1) nivel a aproximadamente tres (3) metros de la corona principal del escarpe, de igual forma hacia la parte baja, se emplazan cuatro (4) viviendas en mampostería de uno (1) y dos (2) niveles, ubicadas al costado Nororiental de la vía y localizadas dentro de la posible trayectoria seguida por los bloques de roca que eventualmente pudieren caer. Las viviendas tanto de la parte alta como de la parte baja, a la fecha y según la inspección visual realizada al exterior de las mismas, no presentan fisuras u otro tipo de patología que indiquen compromiso en su estabilidad en el mediano plazo bajo cargas normales de servicio. (Fotografía 4 y 5).

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

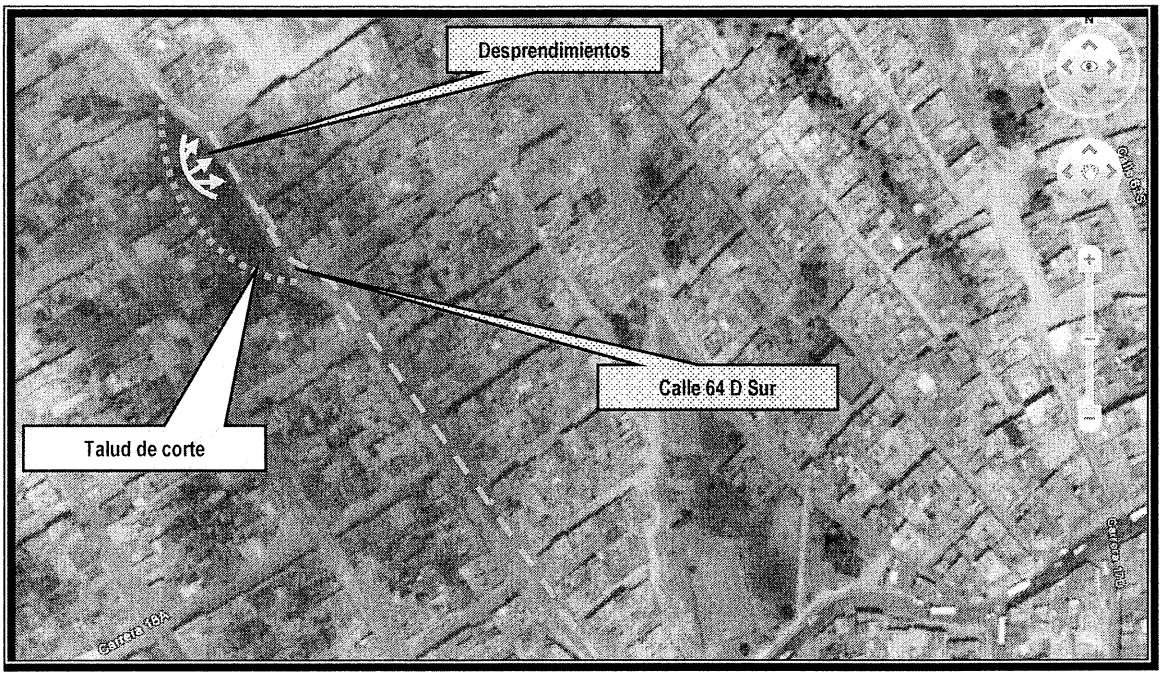


Figura 1 localización del talud de corte vial. Fuente: Google Earth.

Entre las posibles causas que detonaron el desprendimiento de bloques de roca y de material en el escarpe evaluado se encuentran:

- El alto grado de diaclasamiento y/o fracturamiento del macizo rocoso posiblemente asociado a la intervención antrópica antitécnica del área evaluada.

- El alto grado de intemperismo por la acción de los agentes ambientales (en especial las lluvias) que han facilitado los procesos de erosión diferencial en el talud, conllevan al desequilibrio constante de los bloques.

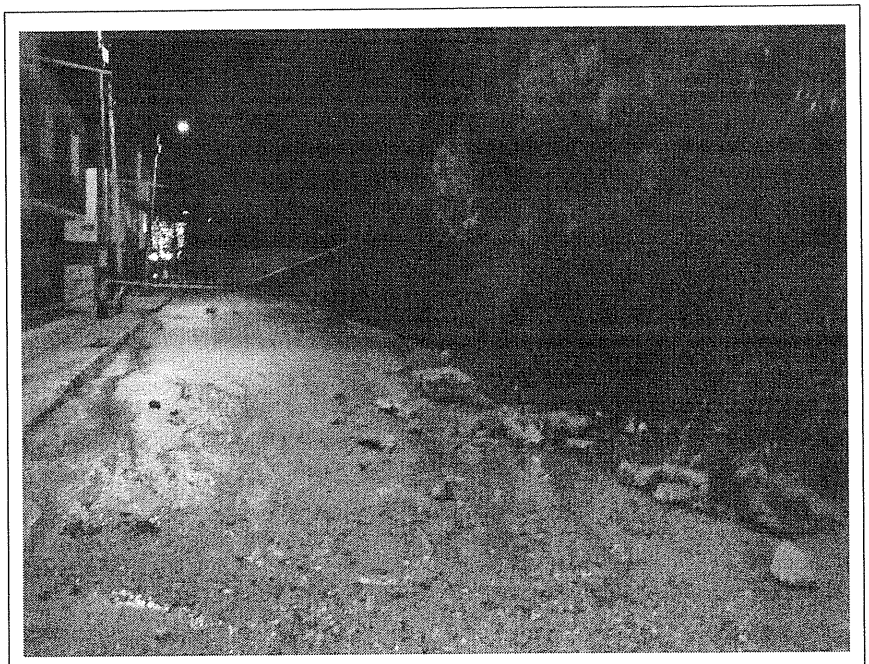
- La ausencia de implementación de obras para la estabilización y la recuperación morfológica y ambiental de los terrenos a los cuales pertenece el talud mencionado.

- El ingreso de flujos de escorrentía al interior de las grietas generadas entre los estratos de roca y las diaclasas, los cuales pueden eventualmente generar presiones hidrostáticas potencializando desprendimientos de los elementos inestables pertenecientes al talud de corte

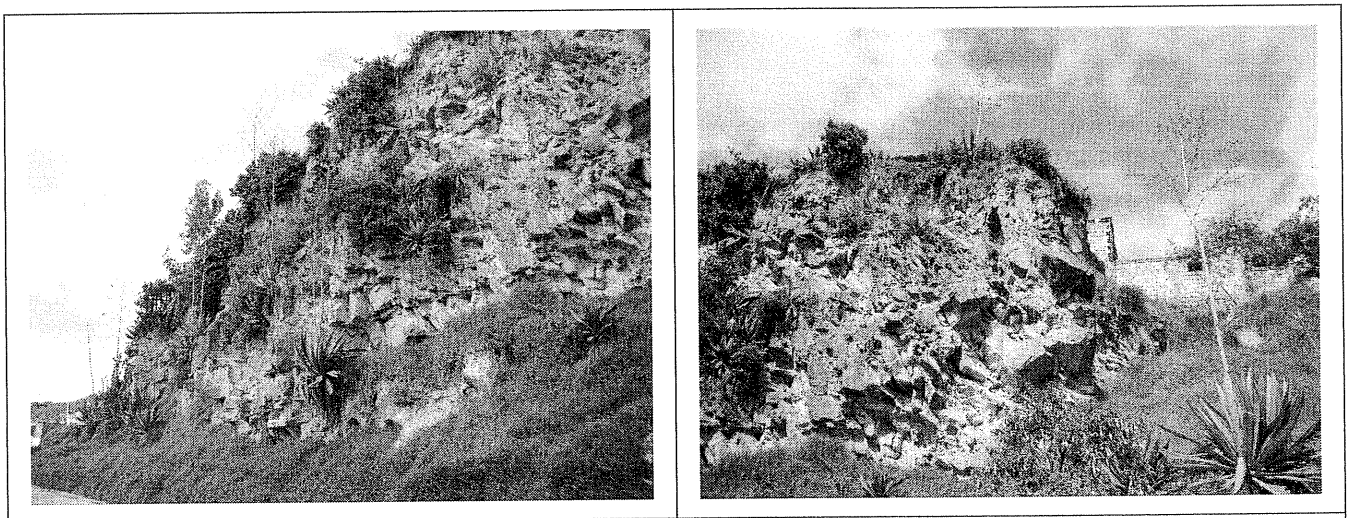
- El no acatamiento de las recomendaciones descritas en el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseños detallados de las obras de control, protección y estabilización en el Barrio Domingo Laín" de Marzo de 2001 y en el Diagnostico Técnico DI – 3035 del 9 y 15 de Noviembre de 2006

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

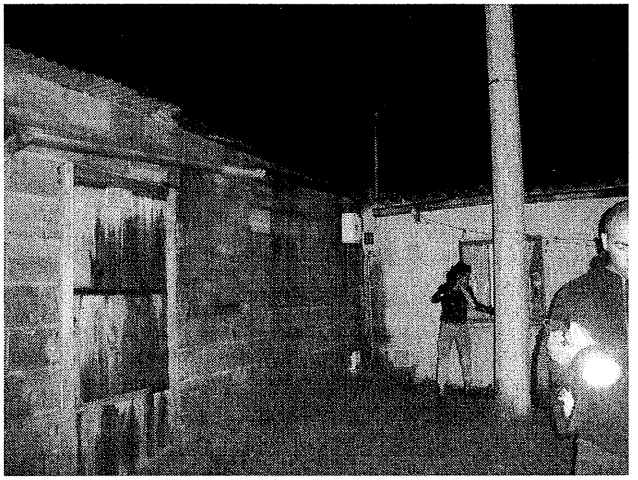


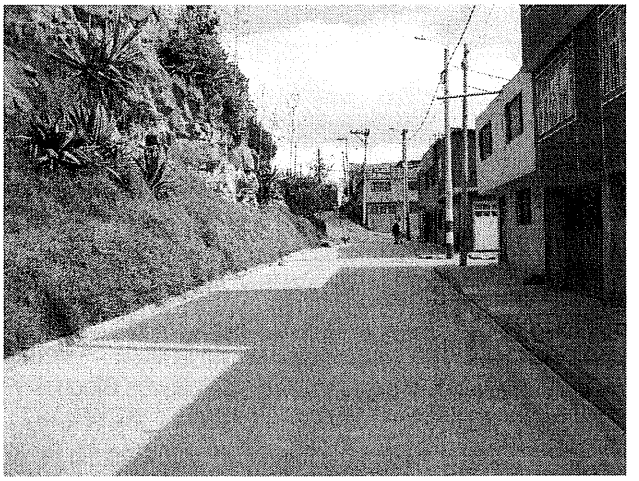
Fotografía 1. Material desprendido del talud del costado Suroccidental depositado sobre la parte baja del talud en la calle 64 d sur.



Fotografía No. 2 y 3. Vista del talud rocoso evidenció un alto grado de fracturamiento del macizo

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co





Fotografía No. 4 y 5. Vista de las viviendas ubicadas tanto en la parte alta del talud como hacia la parte baja del mismo sin evidencia de afectaciones relacionadas con el evento

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
	---	---	--	--	--	-----

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	Funcionalidad y transitabilidad de la Calle 64 D Sur a la altura de la Carrera 18N a causa del desprendimiento de bloques presentado que se depositaron sobre la via y por el riesgo de eventuales desprendimientos adicionales.

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

Desprendimiento de los bloques potencialmente inestables evidenciados en el talud de corte, depositándose en la vía pública correspondiente a la Calle 64 D Sur, poniendo en riesgo la seguridad del tránsito vehicular y peatonal del sector.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del talud de corte del costado Suroccidental de la vía a Calle 64D Sur a la altura de la Carrera 18N, en el Barrio Domingo Laín de la Localidad de Ciudad Bolívar.

- Se realizó ratificación de la restricción del tránsito vehicular y peatonal de la zona de afectación mediante acta No.006264 notificada a la señora Noemí Ramírez Linares quien pertenece a la junta de acción comunal del Barrio

Domingo Laín, hasta tanto se garanticen condiciones de seguridad y transitabilidad de la vía. Adicionalmente se realizo el aislamiento del sector afectado con cinta de seguridad.

- Solicitud por intermedio de la Red Distrital de Emergencias de Bogotá, de apoyo por parte de la Secretaria Distrital de Movilidad, para que desde su competencia se generara cerramiento de la Calle 64 D Sur entre las Carreras 18M y 18N con el fin de restringir el tránsito de dicha vía hasta tanto se garanticen condiciones de seguridad y transitabilidad de la misma

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La funcionalidad y transitabilidad de la Calle 64 D Sur a la altura de la Carrera 18 N se encuentra comprometida en el corto plazo por la eventual caída de nuevos Bloques y detritos provenientes del macizo.

- Mantener vigente la recomendación del "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseños detallados de las obras de control, protección y estabilización en el Barrio Domingo Laín" referente a implementar medidas de mitigación del riesgo en talud rocoso evaluado, donde se incluyan obras para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, retiro de bloques potencialmente inestables, inyecciones de lechada o mortero, reconformación del talud rocoso evaluado y empradizar el mismo.

- Teniendo en cuenta que las condiciones del talud y del sector de la Calle 64D Sur entre Carreras 18M y 18N no han cambiado significativamente con respecto a las reportadas en el DI-3035 y se mantienen vigentes las recomendaciones descritas en dicho Diagnostico Técnico, en lo referente a:

  - A los responsables de las predios mencionados a continuación, mantener evacuadas las viviendas, hasta que se garantice la estabilidad del talud rocoso correspondiente a la Calle 64 D Sur entre Carreras 18 M y 18 N:

Predio No.	Dirección	Nombre
1	Carrera 18 M Bis # 64-91 Sur	Ana Belén Parra
2	Calle 64 D Sur # 18M-32	Manuel Ariza
3	Calle 64 D Sur # 18M-38	Álvaro Gómez
4	Carrera 18H Bis # 64B-12 Sur	Jaime Enrique Quintero

  - Restringir el tránsito vehicular y peatonal en la vía de la Calle 64 D Sur entre Carreras 18 M y 18 N, hasta que se garantice la estabilidad en el sector.

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, gestionar ante las entidades pertinentes la implementación de las recomendaciones derivadas del "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseños detallados de las obras de control, protección y estabilización en el Barrio Domingo Laín" a fin de evitar el deterioro del talud.

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de proteger la integridad física de los vehículos, pasajeros y transeúntes que por ella transitan.

- A los habitantes y/o responsables del predio de la referencia y de los predios del sector evaluado, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general e informar a la DPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

10. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas 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	DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA	**NOMBRE**	MARCO ANTONIO AMAYA ARCINIEGAS
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	**PROFESIÓN**	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	25202145065 CND	**MATRÍCULA**	15202120660 BYC
	Elaboró		Elaboró

NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND

Revisó

Vo. Bo. **ARQ. JORGE ALBERTO PARDO**
SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co