DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-3689
SUBDIRECCION DE EMERGENCIAS
APOYO INSTITUCIONAL

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	**ALVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ**				**SOLICITÓ**
COE:	22	**MOVIL:**	9		Apoyo Institucional – Dirección DPAE
FECHA:	24 de abril de 2008	**HORA:**	16:20		

DIRECCIÓN:	Carrera 3 Este con Calle 162	**ÁREA DIRECTA:**		50 m²			
BARRIO:	Cerro Norte	**POBLACIÓN ATENDIDA:**		23			
UPZ:	11 – San Cristóbal Norte	**FAMILIAS**	4	**ADULTOS**	17	**NIÑOS**	6
LOCALIDAD:	1 – Usaquén	**PREDIOS EVALUADOS**		4			

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 Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales para el sector de la Carrera 3 Este con la Calle 162 en el Barrio Cerro Norte de la Localidad de Usaquén, documentos generados con base en visitas de campo que involucran la evaluación estructural y geotécnica del sector evaluado. Dichos documentos se citan en la Tabla 1.

Tabla 1, Relación Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales emitidas para el sector de la Carrera 3 Este con la Calle 162.

DOC. Nº	FECHA DE VISITA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-2579	15-Dic-2005	Se describe un deslizamiento rotacional en el talud vial localizado en la margen izquierda de la quebrada San Cristóbal, que generó la corona en la calle 162, con escarpe de aproximadamente 5.0m de altura. Al parecer las causas del deslizamiento fueron la saturación del material que lo conforma debido a las filtraciones o fugas en las redes de acueducto y/o alcantarillado del sector, además de las lluvias registradas en la zona. El material deslizado tuvo un volumen aproximado de 60.0m³ que se acumuló entre las viviendas ubicadas en la Carrera 3A # 162-30 y Carrera 3A # 162-34. El deslizamiento ocasionó el colapso de la parte posterior de la vivienda ubicada en la Carrera 3A # 162-30, la ruptura de la red de alcantarillado, una manguera de acueducto, el colapso de un poste de energía eléctrica y afectación en la banca de la vía. Es de anotar que el talud vial no presenta medidas de contención; se recomendó adelantar un estudio de estabilidad geotécnica del talud vial de la Calle 162 ubicado hacia la margen izquierda de la quebrada San Cristóbal, entre las Carreras 3 y 3A, así como también mantener evacuadas de manera temporal las familias de la viviendas de los señores Hernando Ropero Bermúdez, Víctor Manuel Muñoz Castro y Pablo Emilio Lombana, hasta que se restablezcan las condiciones de estabilidad del talud vial.

DOC. Nº	FECHA DE VISITA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
Contrato 648-2005	Enero de 2006	Estudio 'Elaboración de diseños de obras nuevas y diseños para el mantenimiento de obras existentes, presupuestos y especificaciones técnicas en sitios críticos de riesgo inminente por remoción en masa en las Localidades de Suba, Usaquén, Ciudad Bolívar y Usme de la Ciudad de Bogotá D.C."; en el cual se recomienda para dar solución al problema de recuperación de la banca de la vía, la construcción de un muro de concreto reforzado en una longitud de 16.0 m, complementado con un muro en tierra armada en la parte superior y que servirá para dar el nivel a la vía. Dada la presencia del afloramiento de roca cerca del escarpe del deslizamiento, el muro de concreto se construirá 2.0 m alejado del derecho de vía del actual corredor, por lo tanto será necesario la adquisición del predio en el que se levantará el muro, perteneciente al señor Pablo Emilio Lombana y la señora María Munar e identificado con nomenclatura Calle 162 No. 3 – 64; Los trabajos de excavación para la cimentación del muro, también afectan parte del lote de la casa ubicada en la Carrera 3 A No. 162 – 18 perteneciente al señor Manuel Espinosa, por lo tanto se recomienda la compra del área en cuestión.
DI-3039	26-Sep-2006	Se describe la visita al sector de la Carrera 3 Este con Calle 162, en la cual se considera pertinente además de mantener las evacuaciones de las viviendas ubicadas en la Carrera 3 A No. 162 – 34 y en la Carrera 3 A No. 162 – 30, hasta tanto se garantice la estabilidad del sector; mantener la evacuación de la vivienda ubicada en la Calle 162 No. 3-64 e incluir dicho predio, con prioridad técnica uno (1), en el Programa de Reasentamiento de Familias emplazadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, así como también evacuar la vivienda de la Carrera 3A Este No. 162-18 e incluir dicho predio, con prioridad técnica uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias emplazadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable.

Adicionalmente, una vez revisada la base de datos del Programa de reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, se encontró que el predio de la Carrera 3A No. 162-18 se encuentra incluido en dicho programa con prioridad técnica uno (1) desde el 29 de diciembre de 2006, bajo el identificador No. 2006-1-9145 del cual figura como beneficiario el señor Manuel Espinosa; de igual manera el predio de la Calle 162 No. 3-64 se encuentra incluido en dicho programa con prioridad técnica uno (1) desde el 29 de diciembre de 2006, bajo el identificador No. 2006-1-9146 del cual figura como beneficiario el señor Pablo Emilio Lombana y la señora María Munar.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En atención a la solicitud de visita técnica por parte de la Dirección de la DPAE, como apoyo institucional, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, realizó visita técnica el día 24 de abril de 2008 al sector de la Carrera 3 Este con la Calle 162 en el Barrio Cerro Norte, en la cual se pudo evidenciar la construcción de un muro contención en concreto reforzado en una longitud de aproximadamente 15m, con altura cercana a los 2m e inclinación vertical, el cual esta complementado con un muro en tierra armada en la parte superior, obra propuesta a realizarse en el sector en comento según el Estudio "Elaboración de diseños de obras nuevas y diseños para el mantenimiento de obras existentes, presupuestos y especificaciones técnicas en sitios críticos de riesgo inminente por remoción en masa en las Localidades de Suba, Usaquén, Ciudad Bolívar y Usme de la Ciudad de Bogotá D.C.", con base en la inspección visual se observó que la estructura en comento cuenta con un sistema para el manejo del drenaje subsuperficial, pero carece del mismo a nivel superficial, hacia la parte alta (corona) del talud vial en comento, donde se encuentra el material que conforma la capa de rodadura de la Carrera 3 Este, en dicho sector, consistente en material seleccionado compactado; adicionalmente se evidenció que la construcción del muro de contención anteriormente descrito, genera la mitigación del riesgo que se presentaba en el sector en comento, con respecto a las condiciones descritas en el Diagnóstico Técnico No. DI-2579, en referencia a las viviendas emplazadas en dicha zona, viviendas que posiblemente se encuentran dentro de la Zona de Ronda y Manejo y Preservación Ambiental de la quebrada Cerro Sur, dada la cercanía de los mismos con la quebrada en comento.

Con base en la inspección visual realizada al momento de la visita, se evidenció que hacia el costado occidental del sector intervenido, existe un área de aproximadamente 3m de longitud con una altura cercana a los 2.5m, la cual carece de medidas de estabilización así como también de un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial.

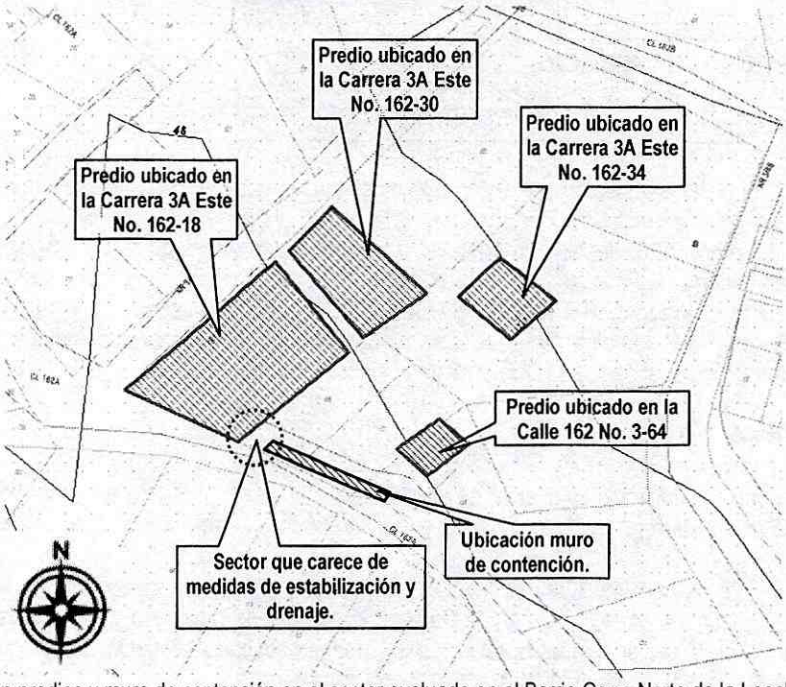

Figura 1. Ubicación predios y muro de contención en el sector evaluado en el Barrio Cerro Norte de la Localidad de Usaquén.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO

Fotografía 1. Vista proceso de remoción en masa identificado en el sector evaluado ***(fotografía tomada del DI-2759 – 15-12-05)***

Fotografía 2. Evidencia de construcción de muro de contención en el sector evaluado, evidencia de sector occidental que carece de dicha medida de contención así como también de un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial. ***(fotografía tomada 24-04-08)***

6. AFECTACIÓN:

No.	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Manuel Espinosa	Carrera 3A # 162-18	-	1	1	-	Ninguno en el momento de la inspección
2	Hernando Ropero Bermúdez / Luz Miriam Villamil	Carrera 3A # 162-30	6728655	11	8	3	Ninguno en el momento de la inspección
3	Víctor Manuel Muñoz Castro	Carrera 3A # 162-34	5272919	5	4	1	Ninguno en el momento de la inspección
4	Pablo Emilio Lombana / María Munar	Calle 162 # 3-64	5273304	6	4	2	Ninguno en el momento de la inspección

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACION EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		**NO**	X	**CUAL?**	

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

A pesar de la construcción del muro de contención en concreto reforzado, complementado con un muro en tierra armada en la parte superior, acciones que se han encaminado a la mitigación del riesgo en la zona, es posible que se presenten desprendimientos menores de material proveniente del costado occidental del sector evaluado en la Carrera 3A Este con la Calle 162, ya que dicha zona, carece de una medida de estabilización así como también de un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial, situación que podría afectar la transitabilidad y funcionalidad de la Calle 162 en el sector en comento.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector y evaluación cualitativa de la amenaza y el riesgo asociado a los predios ubicados hacia el costado norte del sector evaluado en la Carrera 3A Este con la Calle 162 en el Barrio Cerro Norte de la Localidad de Usaquén.

- En visita realizada el día 24 de abril de 2008, se levantaron las recomendaciones de evacuación a los predios ubicados en la Carrera 3A No. 162-30, la Carrera 3A No. 162-34 y la Carrera 3A No. 162-18 dado que ya se han implementado las medidas de estabilización y contención en el sector, con la construcción del muro en concreto reforzado, complementado con un muro en tierra armada en la parte superior, acciones que han mitigado el riesgo en la zona,

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En atención a las recomendación consignada en el Diagnóstico Técnico No. DI-2579 con respecto a adelantar un estudio de estabilidad geotécnica del talud vial de la Calle 162 ubicado hacia la margen izquierda de la quebrada San Cristóbal, entre las Carreras 3 y 3A, se contrató el estudio "Elaboración de diseños de obras nuevas y diseños para el mantenimiento de obras existentes, presupuestos y especificaciones técnicas en sitios críticos de riesgo inminente por remoción en masa en las Localidades de Suba, Usaquén, Ciudad Bolívar y Usme de la Ciudad de Bogotá D.C."; en el cual se recomienda para dar solución al problema de recuperación de la banca de la vía, la construcción de un muro de concreto reforzado en una longitud de 16.0m, complementado con un muro en tierra armada en la parte superior y que servirá para dar el nivel a la vía.

  Debido a que la construcción del muro en comento, ha generado la mitigación del riesgo identificado en la zona según el Diagnóstico Técnico No. DI-2579 y que la estabilidad y habitabilidad de los predios ubicados en la Carrera 3A No. 162-30, la Carrera 3A No. 162-34 y la Carrera 3A No. 162-18 ya no se encuentran comprometidas, se recomienda levantar las actas de evacuación de dichos predios, así como también retirar de la base de datos del programa de reasentamiento de familias localizadas en zona de alto riesgo no mitigable al predio de la Carrera 3A No. 162-18.

- Continuar con prioridad técnica uno (1) el proceso del Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable para el predio ubicado en la Calle 162 No. 3-64, del cual figuran como beneficiarios el señor Pablo Emilio Lombana y la señora María Munar.

- Dado que es posible que se presenten desprendimientos menores de material proveniente del costado occidental del sector evaluado en la Carrera 3A Este con la Calle 162, ya que dicha zona, carece de una medida de estabilización así como también de un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial, se recomienda gestionar y/o evaluar por parte de la entidad o entidades competentes, la viabilidad técnica y económica de la continuación de las obras de estabilización del costado occidental del talud vial ubicado en el sector de la Carrera 3A Este con la Calle 162.

- Debido a que los predios evaluados se encuentran posiblemente dentro de la zona de ronda de la quebrada Cerro Sur, se recomienda a los responsables de los mismos, consultar en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, por ser de su competencia, si los predios evaluados en dicho sector se localiza en la Zona de Ronda y/o Zona de Manejo y Preservación Ambiental de la quebrada Cerro Sur, de ser afirmativo, consultar que acciones u obras están proyectadas a realizar en la ronda de dicha quebrada y mas exactamente en el sector donde se ubican los predios evaluados en el presente documento, así mismo, consultar a dicha entidad, por ser de su competencia, si se va a llevar a cabo la adquisición de los predios afectados por la ronda de la quebrada Cerro Sur y en caso de ser afirmativa, en qué tiempo se realizará la adquisición de sus predios.

- Se recomienda a la comunidad del sector aledaño al talud vial evaluado, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de las viviendas.

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.

NOMBRE	ALVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN GEOTECNIA	
MATRÍCULA	52202106792NRÑ	Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.	
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND	Revisó
Vo. Bo.	**ARQ. JORGE ALBERTO PARDO** **SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS**	**Vo. Bo. ING. GUILLERMO ESCOBAR CASTRO** **DIRECTOR**

Diagonal 47 No. 77B -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