DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4377
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO No. 103245

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	ALVARO CAMILO BRAVO LOPEZ			REPORTÓ
COE:	22	MOVIL:	5	Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - COBB
FECHA:	27 de noviembre de 2009	HORA:	19:00	

DIRECCIÓN:	Carrera 3 Este No. 162B-29	ÁREA DIRECTA:				100m²			
BARRIOS:	Santa Cecilia Norte Parte Alta	POBLACIÓN ATENDIDA:				13			
UPZ:	11 – San Cristóbal Norte	FAMILIAS	4	ADULTOS		10	NIÑOS		3
LOCALIDAD:	1 – Usaquén	PREDIOS EVALUADOS			1				
CHIP	AAA0157OASY	DOCUMENTO REMISORIO				CR-7450			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

El Barrio Santa Cecilia Norte Parte Alta, donde se encuentra ubicado el predio de la Carrera 3 Este No. 162B-29, fue legalizado mediante el Acto Administrativo № 0018 del 22 de enero de 2009 expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital-DAPD (Actual Secretaría Distrital de Planeación), para lo cual la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias-DPAE, emitió el Concepto Técnico No. CT-3314 el 9 de diciembre de 1998; De acuerdo con el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el sector donde se localiza el predio de la Carrera 3 Este No. 162B-29 del Barrio Santa Cecilia Norte Parte Alta, se encuentra catalogado en Amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa (Ver figura 1).

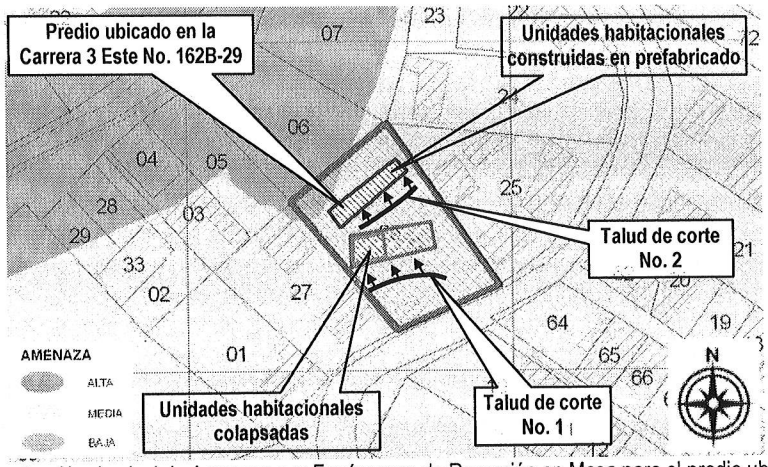


Figura 1. Localización y categorización de nivel de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa para el predio ubicado en la Carrera 3 Este No. 162B-29 en el Barrio Santa Cecilia Norte Parte Alta de la Localidad de Usaquén.

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

Adicionalmente en el Concepto Técnico No. CT-3314 se recomienda pavimentar las vías, manejar las aguas lluvias y servidas y recuperar los cauces de las quebradas, así como también no dar uso a las zonas de Amenaza Alta por Fenómenos de Remoción en Masa que son zonas potenciales de riesgo.

4. DESCRIPCION Y CAUSAS

Según información de la comunidad, el día 6 de noviembre de 2009 se presentó el colapso total de un muro en piedra pegada que conformaba la medida estructural de estabilización y/o contención de un talud de corte ubicado al costado sur del predio de la Carrera 3 Este No. 162B-29; al momento de la visita técnica se observó que el talud de corte en mención, tiene una altura de aproximadamente 2.5m, en una longitud cercana a los 10m e inclinación de tendencia vertical ($\beta \approx 90°$), conformado por un estrato de aproximadamente 50cm de material tipo capa vegetal hacia su parte alta (corona), un estrato de entre 1.4m y 1.5m de material limo arenoso hacia su parte media (cuerpo) y roca tipo arenisca en su parte inferior (pata), el cual carece de medidas de estabilización y/o protección, así como también de sistemas para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial; con base en la inspección visual se infiere que dicho talud de corte posiblemente fue realizado para el emplazamiento de la vivienda ubicada en Carrera 3 Este No. 162B-29 (Ver fotografía 1).

Con base en la inspección visual realizada a la estructura emplazada en la parte baja del talud de corte identificado al costado sur del predio evaluado, se observó que la misma consta de un (1) nivel, construida en mampostería simple, con piso en placa de concreto y cubierta en teja de fibro-cemento soportada por una estructura de durmientes en madera, la cual presenta deficiencias constructivas asociadas a la carencia de elementos estructurales de confinamiento y amarre como vigas y columnas, se destaca que se observó dos (2) unidades habitacionales ubicadas al costado occidental de la misma, las cuales presentan un colapso de aproximadamente el 98% de sus estructuras, situación evidenciada por la presencia de algunos muros de cerramiento perimetral que aún se mantienen verticales (Ver fotografía 2), dicha afectación posiblemente se encuentre asociada al colapso total del muro en piedra pegada que informaba la comunidad, la cual puede haberse visto potencializada por las deficiencias constructivas de dichas unidades habitacionales; de acuerdo con lo anteriormente descrito y dado el compromiso en la actualidad de las condiciones de seguridad, estabilidad y funcionalidad de las dos (2) unidades habitacionales colapsadas y anteriormente descritas, al momento de la visita técnica se solicito la restricción parcial de uso de las mismas.

De igual manera, con base en la inspección visual realizada al costado norte del predio ubicado en la Carrera 3 Este No. 162B-29, se observó la existencia de un talud de corte, realizado de manera antrópica antitécnica al parecer con el objeto de realizar la adecuación y posterior emplazamiento de dos (2) unidades habitacionales en dicha área del predio; el talud de corte en comento se encuentra cubierto por capa vegetal, tiene una altura de aproximadamente 2m, en una longitud cercana a los 15m e inclinación de tendencia vertical ($\beta \approx 90°$), careciendo de medidas de estabilización y/o protección, así como también de sistemas para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial; se destaca que al momento de la visita técnica no se observó ningún tipo de patología en el terreno (grietas de tracción, desprendimiento de material, etc) que sugieran la existencia de fenómenos de remoción en masa activos de carácter general o local en dicha área (Ver fotografía 3).

Adicionalmente, con respecto a las dos (2) unidades habitacionales ubicadas al costado norte del predio evaluado, a una distancia de aproximadamente 2m de la parte baja (pata) del talud de corte anteriormente descrito, se observó que las mismas se encuentran construidas en paneles prefabricados de concreto, con piso en placa de concreto y cubierta en tejas de fibro-cemento soportadas por una estructura tipo entramado en madera; es importante mencionar que con base en la inspección visual se observó una leve pérdida de verticalidad en algunos paneles del costado norte de dichas unidades habitacionales, especialmente en el sector colindante de las mismas (Ver fotografía 4), situación posiblemente asociada a deficiencias constructivas presentes en dichas estructuras y relacionadas con la carencia de adecuados elementos estructurales de confinamiento y amarre como vigas y columnas, la falta de mantenimiento de las mismas, de igual manera la posible presencia de asentamientos diferenciales del terreno sobre el cual se encuentran emplazadas, situación que puede estar siendo potencializada por un inadecuado manejo de las aguas lluvias que se evidencia en dicha área, dada la presencia de colapsos menores en las tejas de fibro-cemento que conforman las cubiertas (Ver fotografía 5) y la presencia de una zanja en el terreno, elaborada de manera antrópica antitécnica la cual carece de recubrimiento y por la cual discurren dichos flujos.

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

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

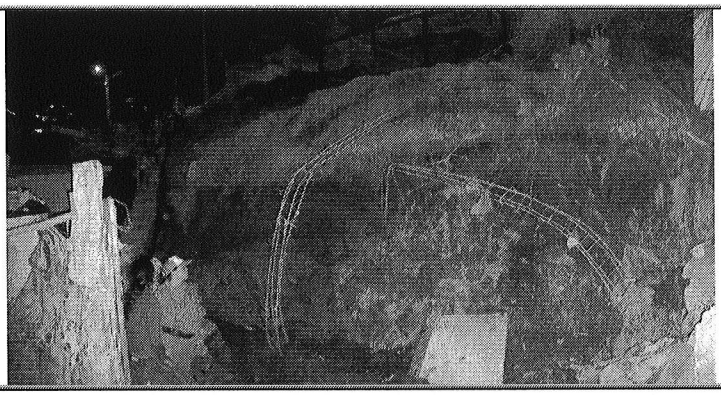


Foto 1. Talud de corte ubicado al costado sur del predio evaluado en la Carrera 3 Este No. 162B-29.

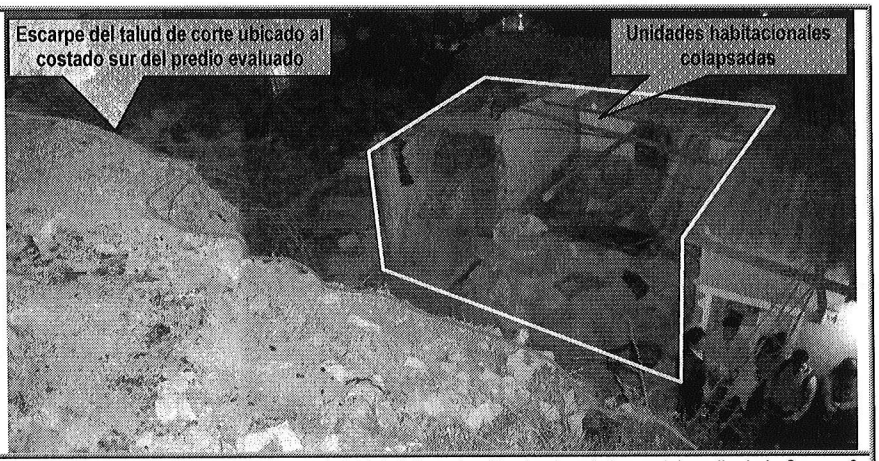


Foto 2. Vista desde la parte alta (corona) del talud de corte ubicado al costado sur del predio de la Carrera 3 Este No. 162B-29, evidencia de el colapso parcial de dos (2) unidades habitacionales pertenecientes a la vivienda emplazada en la parte baja del talud en mención.

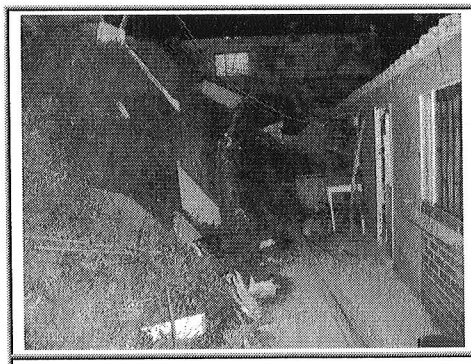


Foto 3. Vista desde el costado oriental, del talud de corte ubicado al costado norte del predio evaluado.

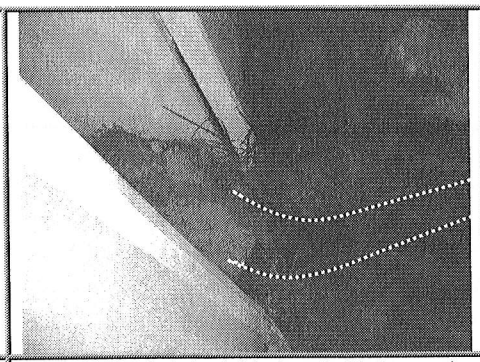


Foto 4. Evidencia de la pérdida de verticalidad en paneles de concreto, especialmente en el sector colindante de las dos (2) unidades habitacionales evaluadas en el costado norte del predio en mención, nótese la zanja para el manejo de las aguas lluvias.

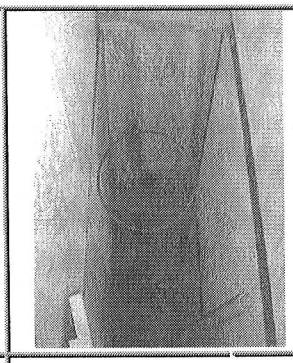


Foto 5. Evidencia de colapsos en las tejas de fibro-cemento.

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

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN ESTRUCTURA
1	Teresa Barrero	Carrera 3 Este No. 162B-29	13	10	3	- Colapso de aproximadamente el 98% de la estructura perteneciente a dos unidades habitacionales ubicadas al costado occidental de la estructura emplazada al costado sur del predio. - Pérdida de verticalidad en el costado norte de los paneles de concreto que conforman las estructuras emplazadas al costado norte del predio.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	CUAL?	

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

- De no implementarse medidas de contención y/o protección, así como también de sistemas para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial en los taludes de corte ubicados en el costado sur y norte del predio de la Carrera 3 Este No. 162B-29, es posible que en el mediano plazo se presente un avance en la condición de inestabilidad de los mismos, generando desprendimientos y/o flujos del material que los componen, situación que afectaría las condiciones de estabilidad y habitabilidad de las viviendas emplazadas en las partes bajas (pata) de los mismos.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector y evaluación cualitativa de la amenaza y el riesgo asociado al predio ubicado en la Carrera 3 Este No. 162B-29 en el Barrio Santa Cecilia Norte Parte Alta en la Localidad de Usaquén.

- Restricción parcial de uso, mediante Acta No. 006930 del 27 de noviembre de 2009, para las dos (2) unidades habitacionales colapsadas en un 98%, ubicadas al costado occidental de la estructura emplazada hacia el costado sur del predio evaluado, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del talud de corte evidenciado en dicha área.

- Se hizo entrega de 20m de plástico a la señora Teresa Barrero, identificada con Cédula de ciudadanía No. 35.465.242, para realizar el cubrimiento del cuerpo del talud ubicado al costado sur del predio de la Carrera 3 Este No. 162B-29, como medida temporal de mitigación del riesgo, con el objeto de reducir la infiltración de agua que pueda deteriorar las condiciones de estabilidad de dicho talud.

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

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La habitabilidad de las tres(3) estructuras evaluadas al interior del predio ubicado en la Carrera 3 Este No. 162B-29 en el Barrio Santa Cecilia Norte Parte Alta de la Localidad de Usaquén, pueden verse comprometidas en el mediano plazo ante un avance en la condición de inestabilidad de los taludes de corte ubicados al costado sur y norte del predio mencionado, generando desprendimientos y/o flujos del material que los componen.

- Al responsable y/o responsables del predio ubicado en la Carrera 3 Este No. 162B-29, mantener la restricción parcial de uso de las dos (2) unidades habitacionales ubicadas al costado occidental de la estructura emplazada en el sector sur del predio evaluado, hasta que se garanticen las condiciones de estabilidad del sector.

- Se recomienda al responsable del predio evaluado, ubicado en la Carrera 3 Este No. 162B-29, consultar la reglamentación urbanística definida para el Barrio Santa Cecilia Norte Parte Alta, reglamentación definida por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son competencia de la DPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubican los predios en comento.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio evaluado, implementar acciones tendientes para el mejoramiento y/o mantenimiento de las tres (3) estructuras emplazadas al interior del mismo, dichas acciones deberán llevarse a cabo con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- De igual manera, al responsable y/o responsables del predio ubicado en la Carrera 3 Este No. 162B-29, en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio en comento, implementar acciones tendientes para estabilizar los taludes de corte ubicados al costado sur y norte de dicho predio, dichas acciones deberán llevarse a cabo con el apoyo de personal idóneo, mediante la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales debe contar con un sistema de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y subsuperficiales, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- Adicionalmente, al responsable y/o responsables del predio ubicado en la Carrera 3 Este No. 162B-29, en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio en comento, desarrollar acciones tendientes a implementar un adecuado sistema de recolección, manejo y disposición de las aguas lluvias en las tres (3) estructuras emplazadas al interior del predio evaluado.

- A los habitantes y/o responsables del predio ubicado en la Carrera 3 Este No. 162B-29 en el Barrio Santa Cecilia Norte Parte Alta en la Localidad de Usaquén, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las estructuras emplazadas al interior del mismo y del terreno en general e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

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

- Dado que la situación planteada se presenta en predios privados, la DPAE está impedida para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas, por lo que estos estudios y/o reparaciones deben ser adelantadas por el responsable y/o responsables del predio.

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	ÁLVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL-MÁGISTER EN GEOTECNIA
MATRÍCULA	52202-106792 NRÑ

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. 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