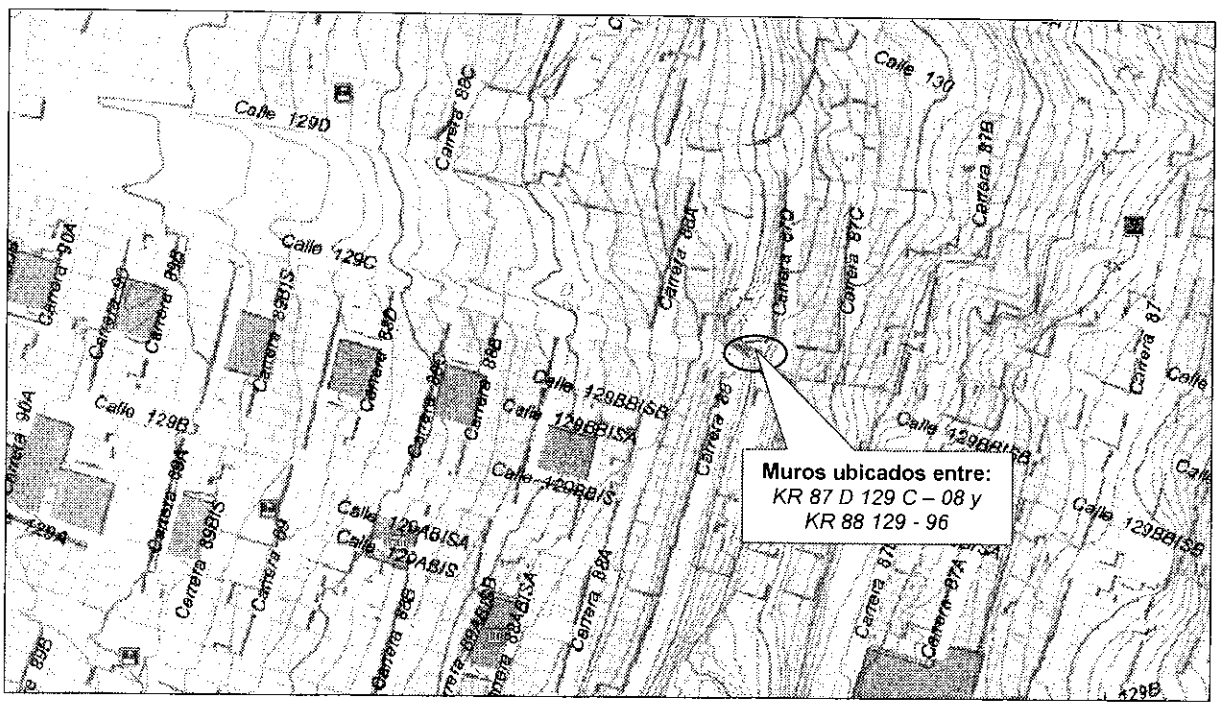
1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO DE AMENAZA RUINA Nº CAR:	2217
1.2 ÁREA:	TÉCNICA Y DE GESTIÓN
1.3 COORDINACIÓN:	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2012ER13759
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-59645

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	ALCALDÍA LOCAL DE SUBA
2.2 LOCALIDAD:	11 – SUBA
2.3 UPZ:	28 – EL RINCÓN
2.4 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	LOS NARANJOS
2.5 DIRECCIÓN:	Muros entre KR 87 D 129 C – 08 y KR 88 129 - 96
2.6 CHIP:	N.A.
2.7 FECHA DE VISITA:	10 DE OCTUBRE DE 2012
2.8 POBLACIÓN BENEFICIADA:	16 PERSONAS - 4 FAMILIAS
2.9 ÁREA (m^2):	120 (Aproximadamente)

3. LOCALIZACIÓN



Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292800 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

4. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente informe están basadas en las características y daños observados durante la inspección visual, la cual es necesariamente limitada; por lo tanto, pueden presentarse situaciones, condiciones o fenómenos no detectables que se escapan del alcance de este concepto. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones de los muros.

De acuerdo con el Artículo 8 del Decreto 1469 de 2010 expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, "*El estado de ruina se declarará cuando la edificación [o muro] presente un agotamiento generalizado de sus elementos estructurales, previo peritaje técnico sobre la vulnerabilidad estructural de la construcción*". En el dictamen solamente se consideran las cargas habituales de servicio a las que se ve sometida la edificación o muro y su vulnerabilidad estructural ante estas cargas. Asimismo se considera el riesgo público por posibles colapsos parciales o totales de los elementos no estructurales.

El riesgo sísmico no se tiene en cuenta ya que para establecer la capacidad de una edificación para soportar esta amenaza se requieren evaluaciones con un mayor nivel de detalle y estudios más rigurosos siguiendo los criterios planteados en el Capítulo A-10 del Decreto 926 de 2010, Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10 y el Decreto 34 de 1999, el concepto de amenaza ruina no tiene tal alcance. Por lo anterior, los Conceptos Técnicos de Amenaza Ruina no son soporte técnico para realizar actualizaciones de la estructura a las normas sismorresistentes o respaldar cambios de uso de la edificación o del suelo.

Este concepto tampoco sirve como prueba en procesos judiciales donde se pretenda establecer las responsabilidades o la causa de los daños, en él solo se considera la situación estructural de la edificación en el momento en que se realiza la visita de inspección técnica y se estima la posibilidad de colapso estructural, las implicaciones de riesgo público sobre habitantes, vecinos y transeúntes con el objeto de hacer recomendaciones para la solución del problema.

5. ANTECEDENTES

5.1. FOPAE: El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE) en atención al evento de emergencia Sire 108474 de fecha 11 de Noviembre de 2010 reportado por el Cuerpo Oficial de Bomberos, realizó verificación de condiciones de riesgo del sector y emitió en atención al mismo la Respuesta Oficial RO-45211 mediante la cual se concluyó entre otros aspectos que las viviendas emplazadas en la Carrera 87 D No. 129 C – 02 / 08 no presentan compromiso en su habilidad y estabilidad.

Se realizó una nueva verificación el día 13 de enero de 2011 en compañía del Señor Venancio Rodríguez (Presidente de la Junta de Acción Comunal), encontrando que en el sector no se presentan cambios significativos respecto a lo evidenciado en el mes de Noviembre de 2010 y descrito en la RO-45211 ni se han acatado las recomendaciones emitidas en atención al evento de emergencia. Lo anterior se reiteró mediante respuesta oficial RO-45831.

Posteriormente, el FOPAE realizó en abril de 2012 el concepto técnico de Amenaza Ruina CAR-2142 al inmueble ubicado en la Carrera 88 No. 129 - 96, concluyendo que NO AMENAZA RUINA, no se observa daño en la estructura de la edificación ni hay deterioro generalizado en los elementos estructurales. Ante las cargas normales de servicio no se evidencia posibilidad de colapso de la edificación.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292800 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

Sin embargo, se recomendó a los responsables realizar mantenimiento general a toda la edificación para prevenir el deterioro, realizar un monitoreo constante a las condiciones del talud del costado norte y oriental que colinda con el predio y construir una estructura de contención adecuada que esté en la capacidad de resistir los empujes del terreno.

5.2. PROCESOS POLICIVOS O ADMINISTRATIVOS: La inspección técnica y el respectivo concepto obedecen a la solicitud hecha por la Alcaldía Local de Suba a través de la inspección once (11) C distrital de policía en el marco de la Querella Policiva No. 12917-2010 en la que se solicita determinar si los muros aledaños a los predios de la KR 87 D 129 C – 08 y KR 88 129 – 96 corresponden al FOPAE y si presentan amenaza de ruina.

6. NOVEDADES DE LA INSPECCIÓN

Se realizó inspección técnica a los muros el día 10 de de octubre de 2012, se identificaron visualmente sus condiciones físicas, estructurales y del terreno, por lo tanto la inspección se pudo realizar satisfactoriamente.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y ESTRUCTURAL

El objeto de la visita es un grupo de muros de contención de tierras ubicado entre las direcciones KR 87 D 129 C – 08 y KR 88 129 – 96 de la localidad de Suba. Son muros de piedra descubierta pegada con mortero de cemento y agregados finos, tienen orificios de drenaje o "lloraderos", no poseen elementos de confinamiento, no evidencian algún tipo de anclaje o hincado ni revelan haber sido concebidos como muros de gravedad dada su esbeltez (ver foto 1).

En la foto 2 se han nombrado como muro 1, muro 2 y muro 3. El muro 1 es el principal y de mayores dimensiones (ver foto 4), posee unos 6 metros de largo, 2.5 metros de alto y cerca de 30 cm de ancho, disminuye su altura en dirección Norte-Sur, posee una columna de concreto aparentemente reforzado que no ejerce confinamiento ni parece contribuir con resistencia adicional (ver foto 7); el muro 2 se encuentra sobre el muro 1 y posee una planta en forma de "L" con unos 2 metros de alto, 3 metros de largo y 30 cm de espesor (ver foto 4); el muro 3 tiene una altura cercana a los 1.7 m, un largo de 3 metros y un espesor de 30 cm (ver foto 5).

En la parte superior del talud o ladera se encuentran unidades de vivienda de 1 a 3 pisos y el final de la carretera que se encuentra con pavimento rígido (ver foto 10). El talud o ladera posee poca vegetación tipo estepa o pastos (ver foto 1) y se puede discretizar en tres taludes como se muestra en la foto 3, uno principal (talud C) con pendiente escarpada (30º a 45º) y dos (taludes A y B) con pendiente muy escarpada (>45º).

8. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

Los muros 1 y 2 no aparentan daños físicos, el muro 3 demuestra pérdida de elementos de piedra (ver foto 5) y posee una fisura leve con tendencia vertical (ver foto 9). Varias caras del talud o ladera se encuentran desprotegidas (ver foto 6) y se evidencian desprendimientos recientes en los taludes A y B (según la clasificación del presente concepto), se observan pequeñas corrientes de agua en la superficie del mismo (ver foto 1).

Se considera que los muros sirven como protección del talud pero no representan una solución adecuada para la contención de los empujes de tierra propios de la ladera, los cuales son incrementados por el peso de las estructuras de la parte superior de este (ver foto 10).

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292800 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

9. REGISTRO FOTOGRÁFICO

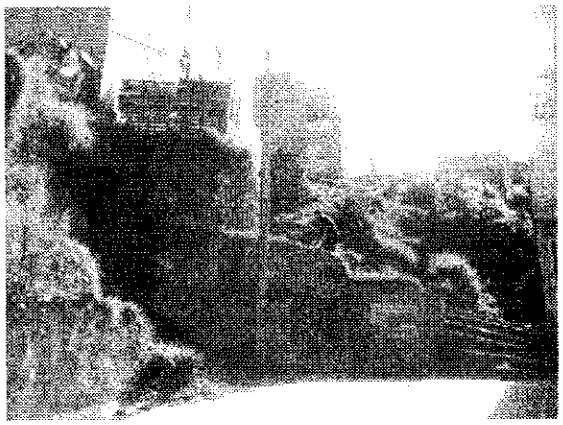


Foto 1. Vista general de los muros

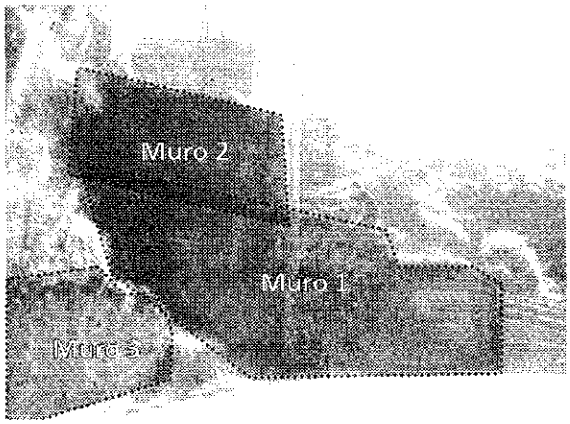


Foto 2. Identificación de los muros

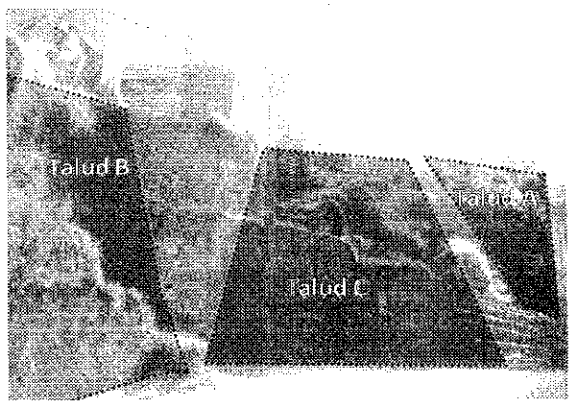


Foto 3. Identificación de las pendientes o taludes

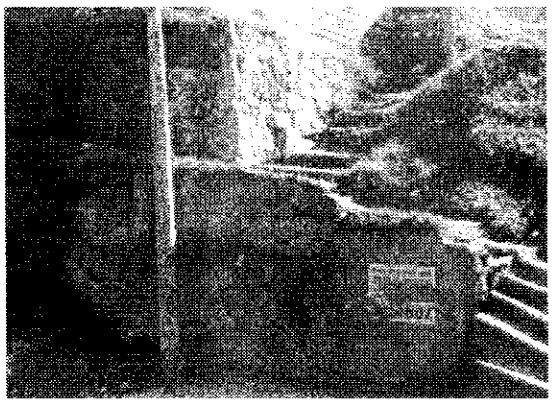


Foto 4. Muros 1 y 2



Foto 5. Muro 3



Foto 6. Zonas desprotegidas o sin contención

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292800 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co



Foto 7. Columna en muro 1

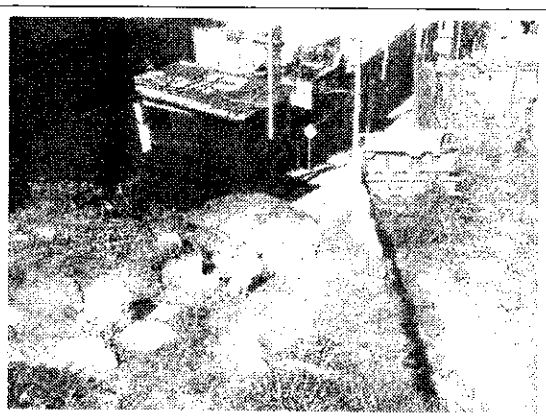


Foto 8. Vista desde la parte superior de la ladera



Foto 9. Fisura leve del muro 3



Foto 10. Estructuras en la parte superior de la ladera

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con lo expuesto, se puede establecer que el grupo de muros de contención de tierras ubicados entre la carrera 87 D No. 129 C – 08 y carrera 88 No. 129 - 96 del Barrio los Naranjos **AMENAZA RUINA**. Si bien los muros se encuentran en buenas condiciones y sirven como protección del talud, se cree que no representan una solución adecuada para la contención de los empujes de tierra propios de la ladera, los cuales son incrementados por el peso de las estructuras de la parte superior y se ven potencializados en las temporadas de altas precipitaciones.

Se considera que bajo las condiciones criticas hay posibilidad de colapso, lo cual representa una condición de riesgo a la comunidad adyacente, por tanto se recomienda a los responsables de la ejecución de las obras de mitigación de riesgos de la ladera adelantar las siguientes actividades:

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292800 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

- Adelantar estudios y diseños de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en el sector que puedan determinar la medida de mitigación de riesgo pertinente para el sitio y realizar las intervenciones que este recomiende.

- Disponer medidas de protección a transeúntes y residentes durante el desarrollo de intervenciones de los muros y de los taludes.

- Como medida preventiva se recomienda restringir el paso peatonal en la parte inferior de la ladera y en la ladera misma en las temporadas de altas precipitaciones hasta tanto no se ejecuten las recomendaciones anteriores.

Elaboró:	Revisó:
NELSON DARÍO PERICO GARCÍA Ingeniero Civil - Matricula Profesional No. 25202190690 CND	**NUBIA LUCÍA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado - Investigación y Desarrollo - Conceptos
Avaló: **DUVÁN HERNÁN LÓPEZ MENESES** Subdirector Técnico y de Gestión	

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292800 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co