

**DIAGNOSTICO DE EMERGENCIA No. 1107****AREA DE ANALISIS DE RIESGOS****Atienden La Emergencia:**

DPAE: EQT 7

**Reporta La Emergencia:**

Carlos David Moreno Tel. 314 35 37 - 412 01 03

Dirección Notificación Carrera 15 # 74 - 45 Of. 302

**Datos Generales sobre el Evento:**

Fecha : Julio 13 de 2001  
 Hora : 3:45 p.m. aproximadamente  
 Dirección : Carrera 4°Bis Este # 3B - 22  
 Barrio : Rocío Bajo  
 Localidad : Santafé

**Descripción General:**

Entre las carreras 4°Bis Este y 5° Este a la altura de la calle 3B, existe un lote de 14.0 m de frente por 10.0 m de fondo, con una diferencia de nivel entre calzadas de 5.0 m aproximadamente. Las vías del barrio fueron construidas en concreto rígido y sus andenes en adoquín, hace año y medio.

El propietario del lote es el señor Carlos David Moreno, realizó cortes en el terreno de 3.0 m de altura mediante una retroexcavadora empezando a cortar en la base del talud (por la carrera 4° Este) y alcanzó a avanzar 7.0 m en dirección oriente, hacia la carrera 5° Este.

El perfil estratigráfico está compuesto por 1.5 m de material heterogéneo (relleno antrópico), al cual subyace un nivel de limo carmelito orgánico de 0.5 m de espesor y finalmente se expone una arcilla limosa habana amarillenta de 1.5 m de espesor expuesto.



**Fotografías Nos. 1 y 2** Vista de la parte alta del deslizamiento en sentido norte - sur. Se advierte el colapso total del andén, el desconfinamiento del pavimento y grietas de tracción en el talud.

La excavación dio origen a un deslizamiento traslacional a través del contacto de los materiales naturales y antrópicos con un desplazamiento de 0.5 m, pero que puede generalizarse a falla rotacional con la saturación del nivel de arcilla limosa al reducirse los parámetros de resistencia e incrementarse los empujes por la presencia de agua al interior de las grietas.

El progreso del hundimiento del andén afectará un poste de alumbrado público. Las viviendas adyacentes al lote han tenido problemas de humedad en los muros por la existencia del relleno.



**Fotografía No. 3** Vista en sentido oriente - occidente. Nótese la abertura de las grietas de corte.



**Fotografía No. 4** Vista en sentido occidente - oriente. Se aprecia el grado de intervención y las precarias medidas implementadas para la estabilización.

En este caso la acción antrópica realizada quitando el material de soporte (masa pasiva - 200 m<sup>3</sup> excavados) en la base de la ladera mediante un corte vertical de 3.0 m de altura, constituyó un factor detonante del fenómeno de inestabilidad en mención.

Desde el punto de vista técnico de ingeniería no se puede considerar que se trata de la limpieza del lote porque no se restringió a retirar el relleno sino que se configuró un movimiento de tierras para acondicionamiento del terreno para construcción, que comprometió el terreno natural en un corte de 3.0 m de altura, lo cual debe hacerse dentro de una licencia de construcción aprobada por una Curaduría Urbana, previos estudios geotécnicos y estructurales realizados por profesionales idóneos en Ingeniería Civil, y que según informó el señor Moreno no existen

Desde todo punto de vista, las actividades adelantadas en el lote fueron anti - técnicas, al no proveer el sistema de contención primero para ejecutar luego la excavación y al no salvaguardar las estructuras existentes como la vía, postes y casas vecinas. Por otra parte, los procedimientos constructivos también fueron en detrimento de la condición de estabilidad del talud.

Ante los daños causados, el propietario del lote estableció una sección de muro con una parrilla de refuerzo (colocada erróneamente en el costado de las compresiones), bloques de arenisca y concreto, apuntalado formaletas con madera. Esta obra no garantiza la estabilidad del terreno (ver Fotografía No. 5) y no obedece a un diseño de ingeniería.

El día de la visita, ocho (8) días después de haberse iniciado las obras, se encontró en un estado avanzado las grietas, ya se había destruido el andén y hundido la losa de la vía.

Las viviendas fueron desconfinadas y el aislamiento de 6.0 m existente entre el escarpe y las viviendas de la parte alta, podría resultar insuficiente.



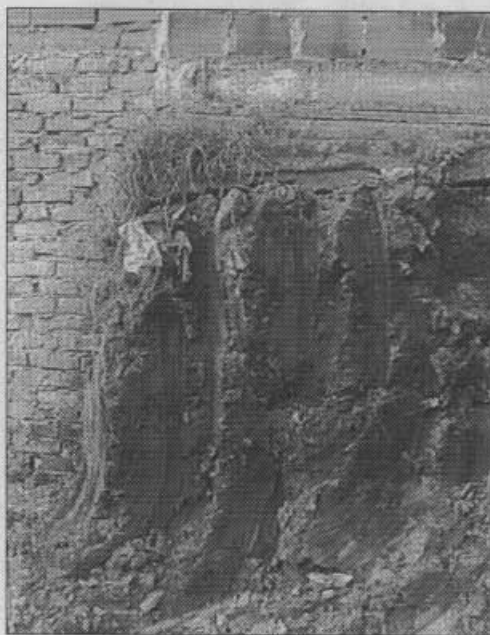
**Fotografía No. 5** Detalle de la obra de estabilización realizada por el propietario del lote.



**Fotografía No. 6** Detalle de apertura entre la placa de pavimento y el sardinel. Los vecinos construyeron con ladrillos una barrera para impedir el acceso de agua en la grieta.

La amenaza ante FRM se ve incrementada por la infiltración de agua al subsuelo y su acumulación en el material de relleno, así como su acceso a las grietas. El avance del movimiento puede llegar a comprometer el pavimento de la vía y las viviendas de la parte alta. Los cimientos de las casas adyacentes al lote pueden ser afectados por su desconfinamiento.





**Fotografía No. 7** Nótese que los cimientos de las casas adyacentes fueron desconfinados sin el previo recalce, haber dejado una berma o haber construido una pantalla.

**Recomendaciones:**

1. Los diseños para la estabilización del sector deben tener en cuenta la necesidad de recalce de la estructura del pavimento, los cimientos de las casas vecinas y el poste de alumbrado público, hasta un nivel competente y antes de ejecutar cualquier otra obra. En la alternativa propuesta, se puede reconformar el terreno con movimiento de tierras complementado con un sistema de contención. La solución al problema debe ser avalada por un profesional en Ingeniería Civil con experiencia en Geotécnia, para ser implementada en el menor tiempo posible por parte del propietario del lote.
2. Oficiar a la Alcaldía Local de Santafé para tomar las acciones pertinentes (querrela), policivas de ser del caso, para que el propietario restituya la condición de estabilidad del talud afectado y realice la reparación de los daños causados en la infraestructura afectada.
3. Oficiar al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, para informarle el daño causado en las obras realizadas por dicha entidad en el sector.

**Advertencia:**

Las conclusiones y recomendaciones del presente diagnóstico están basadas en las características externas, por lo tanto, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan de su alcance.

**NOMBRE:** EDSON ORLANDO HOYOS CERÓN  
**PROFESION:** INGENIERO CIVIL  
**MATRICULA:** 25202 - 63206 CND

*Edson Hoyos Cerón*

Vo. Bo.

*Javier Pava Sánchez*

JAVIER PAVA SÁNCHEZ  
 COORDINADOR ANALISIS DE RIESGOS