



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

DIAGNOSTICO No. DI-1581 de 2002

1. LOCALIZACIÓN

LOCALIDAD: Santa Fe
BARRIO: Vereda el Verjón Alto
LOCALIZACIÓN: Fincas del señor Carlos Mendez (El Volcán) y de la Señora Mercedes Orjuela (La Montañuela)
FECHA DE VISITA: 20 de Agosto de 2002
AREA AFECTADA: 0.8 ha en la finca La Montañuela y 1.5 en la finca El Volcán aprox.
SOLICITANTE: Gabriela Sanmiguel –Contratista de la ULATA-, Mercedes Orjuela
VIGENCIA: Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector

2. ANTECEDENTES

El presente diagnóstico corresponde a la visita técnica realizada por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá a la vereda El Verjón Alto, atendiendo la solicitud de la propietaria de la Finca La Montañuela y de la ULATA.

El área se encuentra a aproximadamente 3200 metros sobre el nivel del mar y el clima corresponde al piso térmico de páramo. La geología regional corresponde a una sucesión de limolitas silíceas, porcelanitas, liditas y areniscas de grano fino, correspondientes a la formación Plaeners (Ksgp).

3. DESCRIPCIÓN

FINCA LA MONTAÑUELA

En la zona baja de esta finca se presenta un deslizamiento de carácter superficial que afecta un área de aproximadamente 0.8 hectáreas, en una ladera de pendiente variable entre 30 y 80° grados de inclinación. El material involucrado se compone de un estrato orgánico de 10 cm de espesor y la arcilla limosa habana que subyace el suelo orgánico. Este fenómeno comenzó a presentarse hace aproximadamente 30 años y su proceso se agudizó en los últimos 5 años, sin que se tomaran medidas de estabilización adecuada durante este período de tiempo.



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

La génesis del deslizamiento, y de los procesos que en general afectan la región pueden describirse a continuación:

1. El paso continuo de los animales en las labores de pastoreo, el uso del suelo y las condiciones intrínsecas de la ladera, originan hundimientos del terreno generando bloques de tamaños variables de 10 a 30 centímetros de lado inicialmente.
2. El régimen de lluvias en la zona, la ausencia de un sistema para el manejo de aguas superficiales y la generación de discontinuidades en la ladera favorece la infiltración del agua, lo cual incrementa el proceso de inestabilidad por separación en bloques del material superficial, incrementando el tamaño de los mismos.
3. El deslizamiento inició como un fenómeno local pero debido al tiempo transcurrido sin implementar las medidas correctivas adecuadas, se convirtió en un fenómeno de carácter retrogresivo regional.

El deslizamiento tiene dos coronas ó escarpes (ver figura anexa); en la parte inferior en el flanco izquierdo se presentó un represamiento temporal de la quebrada La Montañuela, afluente del embalse de San Rafael. Debido a que el volumen de material que taponó el cause no era considerable, la quebrada restableció un nuevo curso hacia su banca izquierda. Actualmente hay un cuerpo convexo de material deslizado que tiene un talud de aproximadamente 7 metros que amenaza con taponar la quebrada.

FINCA EL VOLCAN

Esta finca presenta los mismos inconvenientes descritos anteriormente, con la salvedad que en esta área los problemas se encuentran en una primer etapa que no se muestra como crítica. En términos generales, se puede aseverar que el estado actual de esta finca corresponde al equivalente de la situación de la finca La Montañuela hace 10 ó 15 años. Como característica de este sector, se tiene la presencia abundante de agua (fotografía 4) ya que la zona corresponde a la depresión intermedia entre dos colinas, y un drenaje natural deficiente, lo cual hace que el terreno sea vulnerable a problemas de inestabilidad superficial.

En la zona alta de la finca hay una corona de un deslizamiento rotacional antiguo (fotografía 6) que movilizó un volumen de material de aproximadamente 5.000 m³. Actualmente no hay evidencia de inestabilidad general en este sector, aunque se presentan movimientos superficiales de reptamiento y caídas de suelo en el escarpe del deslizamiento.



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

4. CONCLUSIONES

Luego de realizar la visita y con base en las observaciones efectuadas, se concluye:

- Los problemas de inestabilidad tienen origen superficial, pero de carácter retrogresivo, lo cual hizo que un problema local se convirtiera en el transcurso de más de 20 años en un problema general de la ladera.
- La inestabilidad del terreno fue generada por el manejo inadecuado de la tierra (básicamente sobre pastoreo), la falta de un sistema de drenaje adecuado, y el descuido de los propietarios en la toma de medidas correctivas tempranas.
- Los fenómenos actuales no ponen en riesgo directo la vida de ninguno de los habitantes del sector ni la integridad estructural de las viviendas.
- Se presenta una acumulación de material en la base de la ladera que puede deslizarse y represar completamente el flujo de la Quebrada La Montañuela, con las consecuencias que esto generaría.

5. RECOMENDACIONES

En la Finca LA MONTAÑUELA

- Reconfiguración y retiro del material de la base de la ladera, en el área de la quebrada La Montañuela.
- Construcción de un sistema de contención con el fin de evitar el represamiento de la quebrada La Montañuela.
- Construcción de obras de drenaje superficial y subsuperficial, y de estructuras de estabilización superficial como trinchos escalonados.

En la Finca EL VOLCÁN

- Instalación de sistemas de drenaje superficial y subsuperficial en la finca El Volcán.
- Evitar el sobre pastoreo y los cultivos en las zonas.
- Realizar valoración y asesoría en términos de especies arbustivas que puedan contribuir en las medidas de estabilización de la zona.



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

Las conclusiones y recomendaciones del presente diagnóstico están basadas en la observación de las características externas del área de interés y corresponden a una priorización de acuerdo con el conocimiento del sector, y por lo tanto pueden presentarse situaciones no previstas que están fuera del alcance de este diagnóstico.

NOMBRE: JOHN EDWIN ALARCÓN
PROFESIÓN: INGENIERO CIVIL. MSc (C) GEOTECNIA
MATRICULA: 25202084949 CND

Vo.Bo.º **JAVIER PAVA SÁNCHEZ**
CORDINADOR ANÁLISIS DE RIESGOS

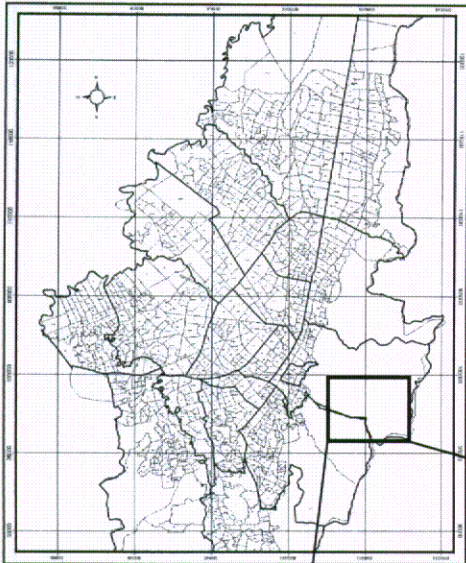


Secretaría
GOBIERNO

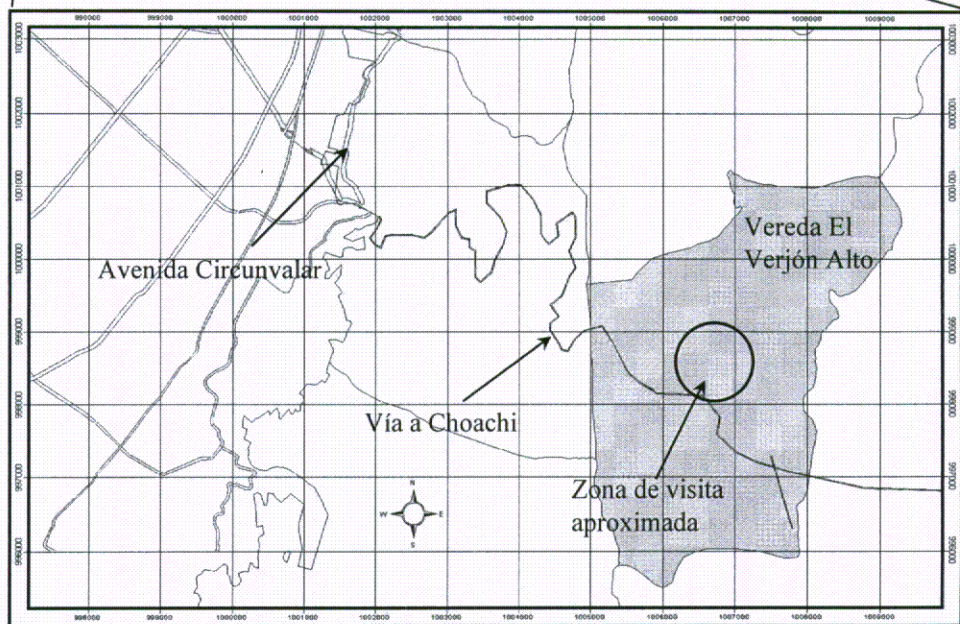
ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

Localización General



LOCALIZACIÓN DETALLADA

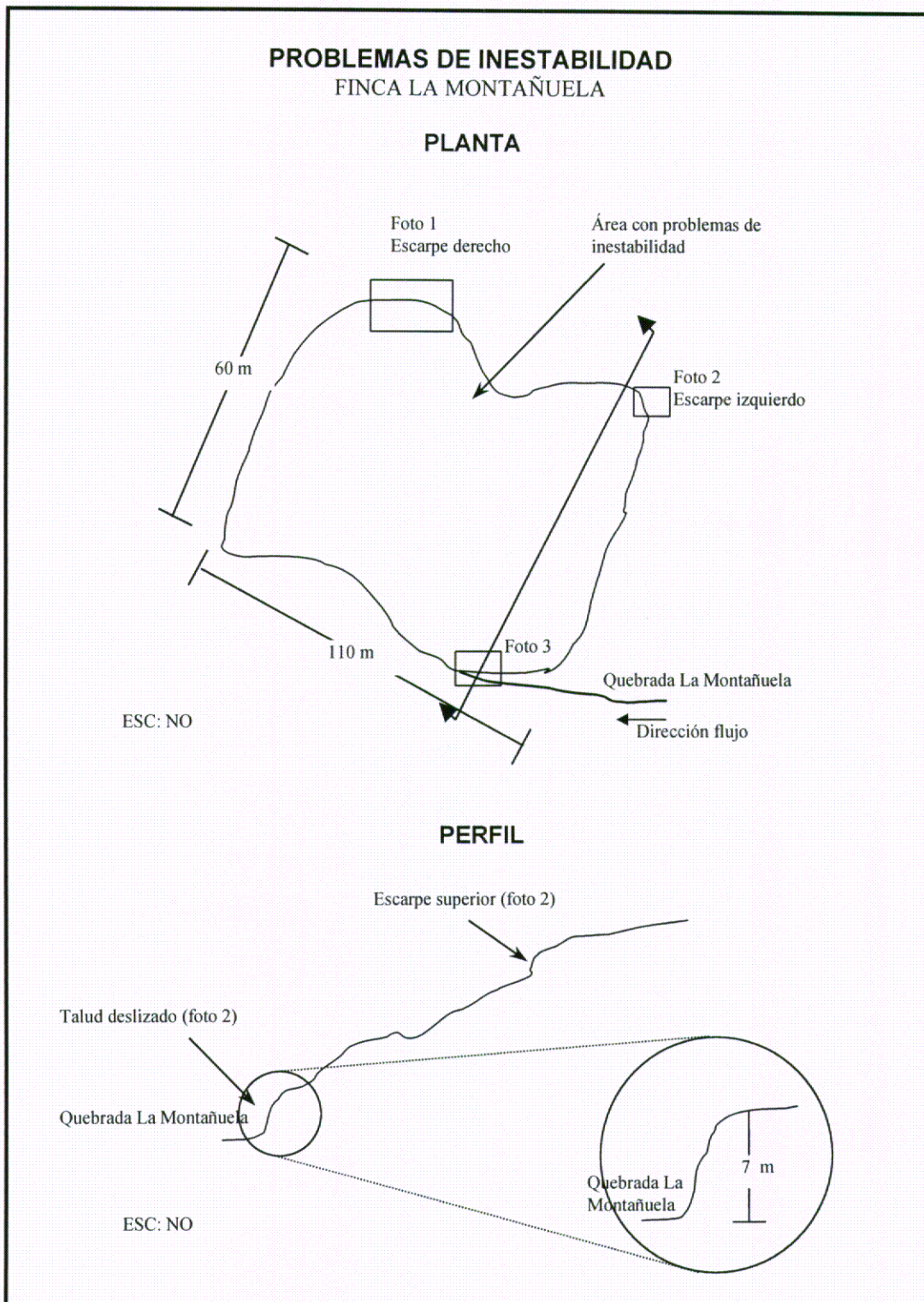




Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS





Secretaria
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS



FOTOGRAFIA 1.
Zona superior de la
zona inestable. Finca
La Montañuel



FOTOGRAFIA 2.
Zona superior de la
zona inestable Escarpe
izquierdo.



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS



FOTOGRAFIA 3.
Zona de deslizamiento que
represó la quebrada La
Montañuela

FOTOGRAFIA 4.
Finca El Volcán.
Condición de saturación
del suelo de ladera.





Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS



FOTOGRAFIA 5.
Bloques de tierra generados (en esta foto se ven los bloques en estado avanzado de deterioro)



FOTOGRAFIA 6.
Finca El Volcán. Parte superior de la finca. Escarpe de falla.