DIAGNOSTICO No. 685

AREA DE ANALISIS DE RIESGOS

1. LOCALIZACIÓN

Solicitante:	Efrain Murillo Bolivar Subdirector de Desarollo Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA
Fecha de la visita:	Julio 19 de 1999
Dirección:	Parque Entre Nubes, Barrio San German
Localidad:	**Usme**

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ZONA

La zona corresponde a la ladera del cerro de la parte inferior del barrio La Flora, en cuya parte superior se asentan varias viviendas correspondientes al barrio San Germán.

La parte inferior de dicha ladera corresponde a la margen derecha de la quebrada Santa Librada. La ladera en total presenta una longitud aproximada de 500,0 m y de pendiente promedio de 30° conformado por rellenos de escombros y de cobertura vegetal con condiciones de compactación mínimas y drenaje inadecuado que recubren rocas de arenisca de condiciones friables y fácilmente erodables que han generado suelos residuales de espesores mínimos de 1,0 m.

Actualmente, desde la vía ubicada en la parte superior, se descargan materiales de demolición o coberturas vegetales a la ladera por medio de volquetas, situación que ha provocado la perdida de cobertura vegetal, la posibilidad de arrastre de estos materiales sueltos por la escorrentía superficial y la sobrecarga de la ladera.

En la zona superior de la ladera se evidencia la presencia de un fenómeno de remoción en masa consistente en reptamiento de los materiales que recubren la roca, generados por la poca compactación y el drenaje incontrolado sobre estos materiales. Igualmente en la parte inferior, en la margen derecha de la quebrada, se ha producido un fenómeno de socavación lateral que ha generado perdida de soporte y posterior flujo de tierras hacia el cauce por la pobre compactación de estos suelos, obstruyendo el drenaje natural. La quebrada labró un nuevo cauce hacia la margen izquierda, generando actualmente condiciones de estabilidad adecuadas. El proceso de movimiento por remoción en masa aun sigue activo, el

cual puede provocar nuevamente en la parte inferior la obstrucción del flujo de la quebrada (Fotografía 2), situación que podría represar el agua y posteriormente generar una avalancha.

Los fenómenos de remoción en masa existentes deben ser considerados en todo un conjunto, ya que los procesos evidenciados en la parte superior, han provocado incrementos de esfuerzos y posterior empuje en la masa de suelo ubicado en la parte inferior.

3. RECOMENDACIONES

- **A CORTO PLAZO:**

- Impedir el descargue de materiales con volquetas o cualquier medio hacia la ladera.
- Limpiar la ladera de los materiales sueltos depositados y que puedan ser fácilmente arrastrados.
- Empradizar o arborizar las zonas de ladera que han perdido su cobertura vegetal por el descargue de los amteriales inadecuados.
- Conformar el cauce de la Quebrada Santa Librada retirando los materiales sueltos y formando un cauce adecuado.

- **A MEDIANO Y LARGO PLAZO**

- Construir obras de contención consistentes en muros de gavión o en concreto en la márgen derecha que impida el flujo de los materiales hacia el cauce de la quebrada.
- Estas obras deben ejecutarse con un sistema de drenaje de filtros francés en forma de espina de pescado y cunetas perimetrales que impidan la saturación de los materiales y conduzcan el agua en forma adecuada hasta la parte inferior de la ladera.

El presente diagnóstico es de carácter general y está basado en la observación de las características externas de la zona analizada, las cuales corresponden a una priorización de acuerdo con el conocimiento del sector, por lo tanto, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan del alcance de este diagnóstico.

NOMBRE: GERMÁN DARÍO TAPIA MUÑOZ
PROFESION: INGENIERO CIVIL. Esp. Geotecnia.
MATRICULA: 25202 - 60095 CND

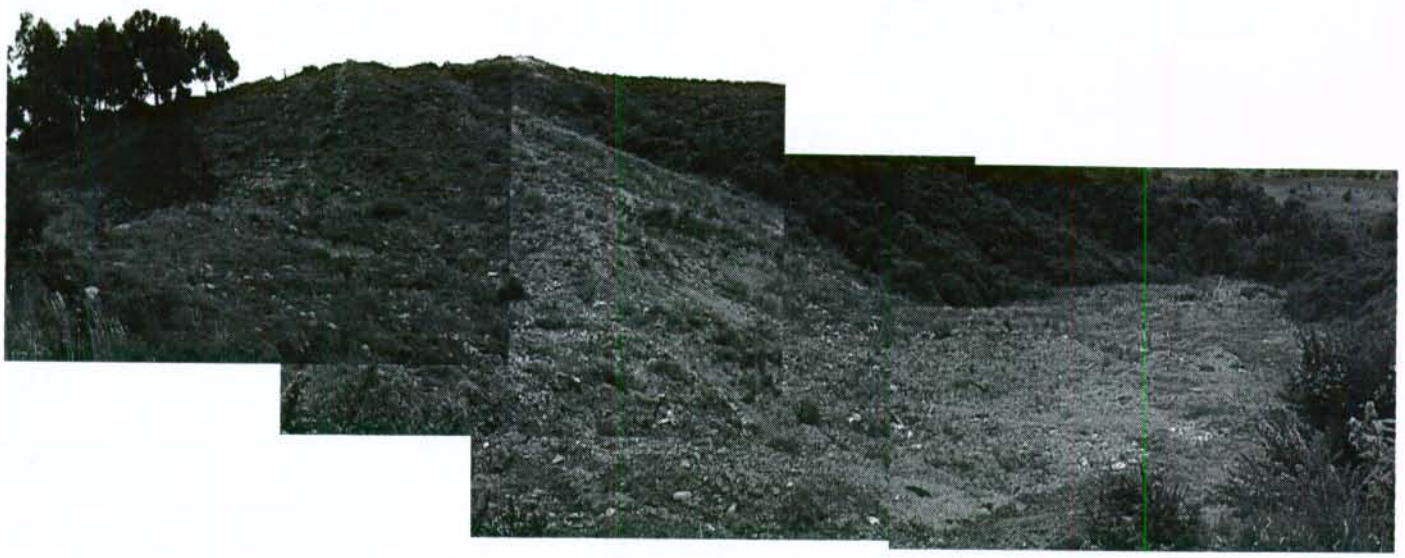
AREA DE ANALISIS DE RIESGOS **Vo.Bo.**



Fotografía 1. Descargue por una volqueta de material consistente en cobertura vegetal y escombros de construcción en la ladera. Obsérvese la perdida de cobertura vegetal natural y el espesor de materiales sueltos con alta posibilidad de arrastre por acción del agua



Fotografía 2. Parte inferior de la ladera. Se observan flujos de tierra y escombros que amenazan con obstruir el flujo natural de la quebrada.



Fotografía 3. Panorámica general de la ladera. En la parte derecha de la fotografía se observa el bosque de conformación del valle de la quebrada Santa Librada. En la parte media se presenta evidencias de reptamiento de los materiales de suelo, relleno y escombros existentes.



Fotografía 4. Parte inferior de la ladera. Se observan flujos superficiales de tierra. En la fotografía izquierda se observa el drenaje de la Quebrada que ha cambiado de curso por la obstrucción de su cauce natural.