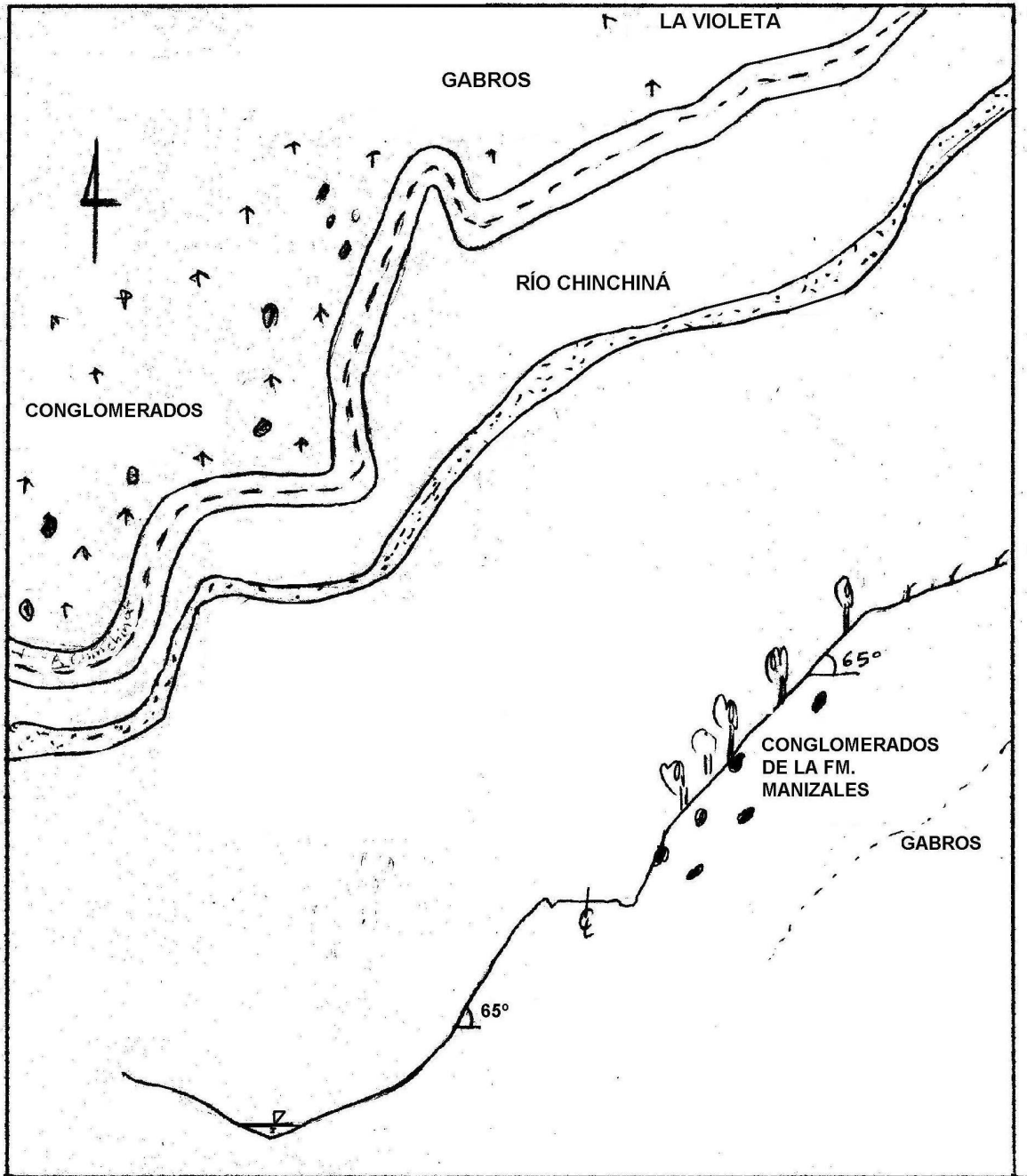


ESQUEMA EN PLANTA Y SECCIÓN TÍPICA
PROBLEMA DE CAÍDA DE ROCAS POR LA
VIOLETA



**ANEXO 14. FORMATO Y CROQUIS DE CAMPO. K 32+000, K31+000, K30+400.
SOCAVACIÓN DEL RÍO CHINCHINÁ**

**INVENTARIO DE ZONAS INESTABLES EN LA CARRETERA
MANIZALES - LA SIRIA - CHINCHINÁ**

1. DATOS GENERALES

1.1 Localización del problema

Formato No. 15

Fecha: Agosto 27 de 2006

Abcisas: K32+000, K31+000, K30+400.

Nombre del sitio: Socavación sector Chinchiná.

Longitud Afectada: 600m

1.2 Clasificación de la sección

a. Cajón

b. Media ladera

c. Mixta

d. Divisoria

e. Terraplén

X

Observaciones: Carretera de dos carriles.

1.3 Clasificación de las estructuras

a. Pavimento

b. Obras de cruce

c. Cunetas

d. Canales

e. Filtros

f. Alcantarillas

g. Otros drenajes

h. Otras estructuras

X
X
X
X

Observaciones: El pavimento está en buen estado. Se observan muros de contención para controlar la socavación lateral en el talud inferior de la vía.

2. CLIMA

2.1 Hidrología

Periodos de lluvia: Abril-Mayo y Octubre-Noviembre

Meses de máxima precipitación: Abril-Mayo

Area aferente a la zona inestable (Ha): 144 Ha

2.2 Características del drenaje

a. Drenaje permanente

b. Drenaje intermitente o transitorio

c. Afloramiento de aguas subterráneas

d. Afloramiento de aguas servidas

f. Quebrada

g. Río

X

3. SUELO

3.1 Clasificación del suelo: *El lecho del río está sobre los gabros de Chinchiná, y en la zona de influencia del río hay un estrato de suelo compuesto por lodos que provienen de avalanchas como la producida en la erupción del Volcán Nevado del Ruiz. Sobre el río encontramos como es de esperarse arenas y conglomerados que alcanzan los 2 m de diámetro.*

3.2 Usos del suelo: *Extracción de material aluvial para la construcción, como arenas y gravilla.*

3.3 Aptitud de uso del suelo: *La aptitud de uso es paupérrima por la sobreexplotación de material aluvial que ha producido el déficit de finos en el río.*

4. GEOLOGÍA Y CONSIDERACIONES GEOTÉCNICAS

4.1 Descripción geológica: *El cinturón de gabros como basamento, con terrazas aluviales marginales y con cobertura de depósitos fluviotorrenciales de edad cuaternaria cerca del río y cenizas volcánicas asociadas al Complejo Ruiz - Tolima en los niveles más altos, uno y otro como estructuras de cobertura.*

4.2 Descripción Geomorfológica: *Aparecen las primeras terrazas conglomeráticas del río Chinchiná, la topografía cambia del régimen de largas y empinadas laderas al de geoformas onduladas.*

4.3 Clasificación geotécnica: *Socavación lateral asociada a un cauce en ambiente torrencial con un caudal medio del orden $10\text{m}^3/\text{s}$ y caudales máximos*

4.4 Posibles causas del problema

- a. Causa real: *Orientación inadecuada de la corriente del río Chinchiná*
- b. Detonante: *El aumento del caudal del río Chinchiná en periodos de invierno*
- c. Factores contribuyentes: *La vulnerabilidad del talud por la calidad del material erosionado*

4.5 Factores asociados a la erosión:

4.5.1 Erosionabilidad

Alta	
Media	X
Baja	

4.5.2 Erodabilidad

Alta	
Media	X
Baja	

5. BIOTA

5.1 Vegetación

5.1.1 Vegetación de la zona

- a. Sin vegetación
- b. Vegetación arbustiva (frutales u ornamentales)
- c. Vegetación rastrera (Pastos, rastrojos, malezas)
- d. Cultivos limpios permanentes (café, plátano, cítricos, etc.)
- e. Cultivos limpios transitorios
- f. Bosques (protector, productor, natural, implantado)
- g. Vegetación arbórea

X
X
X

5.1.2 Vegetación del talud inferior

- a. Sin vegetación
- b. Vegetación arbustiva (frutales u ornamentales)
- c. Rastrojo bajo ($H < 0.4m$)
- d. Rastrojo medio ($0.4 < H < 1.0m$)
- e. Rastrojo alto ($H > 1.0m$)
- f. Bosques (protector, productor, natural, implantado)
- g. Vegetación arbórea
- h. Presencia de árboles de gran tamaño y/o peso

X
X

5.2 Porte

- a. Alto
- b. Medio
- c. Bajo
- d. Multiestrato
- e. Desnudo

X

5.3 % de cubrimiento de la vegetación

- a. 0-25%
- b. 25%-50%
- c. 50-75%
- d. 75%-100%

X

5.4 Inclinaciones o deformaciones: *No hay.*

5.5 Factores que impiden el crecimiento de la vegetación

- a. La vegetación no se extiende
- b. Inestabilidad
- c. Geometría del terreno
- d. Factores edafológicos

X
X

6. FACTORES ANTRÓPICOS

- a. Deforestación
- b. Manejo deficiente del suelo
- c. Sobrecargas
- d. Manejo inadecuado de las aguas
- f. Otros

X
X

7. HISTORIA Y CONSECUENCIAS ECONÓMICAS DEL MOVIMIENTO

Compromiso de la banca de la vía por causa de la desestabilización del talud que surge por el proceso de socavación en el río.

ESQUEMA EN PLANTA Y SECCIÓN TÍPICA
Problema de Socavación del río Chinchiná

