Alcaldía Mayor
de Santa Fe de Bogotá, D.C.

UPES
Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

ÁREA DE ANÁLISIS DE RIESGOS

INFORME DIAGNÓSTICO DE PROYECTOS PARA LA UNIDAD EJECUTIVA LOCAL DE GOBIERNO

LOCALIDAD DE USAQUÉN - SEPTIEMBRE DE 1998

PUNTO No. 6 - BARRIO CERRO NORTE CARRERA 8C No. 162 - 13/19/71/80 (CARRERA 8 No. 162 - 19)

DIAGNÓSTICO No. 488

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene los resultados del proceso de estructuración de los proyectos inscritos ante la Unidad Ejecutiva Local (UEL) de Gobierno por la Alcaldía Local de Usaquén y específicamente el punto # 6 de un total de 35 analizados en la zona. Dicha estructuración fue realizada por la UPES, con base en la correspondiente solicitud de la UEL de Gobierno.

El Informe consta de 6 secciones o capítulos, de los cuales los dos primeros son introductorios y en ellos se define el contexto del proyecto. En el tercer capítulo se registran las observaciones recogidas en campo, información que se ilustra con fotografías; el cuarto capítulo corresponde al análisis de la información disponible, en el quinto se incluyen las conclusiones, para, finalmente, definir las recomendaciones en la sexta y última sección.

2 MARCO DE REFERENCIA

A continuación se describe de manera general el contexto del sitio en estudio.

2.1 Identificación del Proyecto

El Proyecto se ha denominado **CERRO NORTE CARRERA 8 No. 162 - 19** en el listado general de proyectos y se ha asignado dentro de un grupo genérico de obras denominado "Estabilización de taludes y construcción cunetas", con código 23.6.290, en conjunto con otros 6 puntos.

Dentro de la numeración interna de la UPES para este proceso, el punto corresponde al # 6.

La dirección en campo no coincide con la dirección registrada en el listado de proyectos, siendo correcta la Carrera 8 C No. 162 - 13/19/71/80, de acuerdo con la información recibida por parte de habitantes del sector.

Diagonal 47 No. 77b-09 Int. 11
Teléfono: 410 90 14
Telefax: 410 90 36

FOPAE
Fondo para la Prevención y Atención de Emergencias

IMPRENTA DISTRITAL

2.2 Descripción general de la zona y antecedentes

El barrio Cerro Norte se localiza aproximadamente entre las calles 160 y 161 y entre las carreras 1 y 9 y al igual que los otros sectores considerados en este trabajo se desarrolló a partir de las explotaciones de las canteras. Es un barrio en proceso de consolidación y cuenta con los servicios públicos de agua, alcantarillado AN y energía eléctrica; la vía principal de acceso se encuentra recién pavimentada; la mayor parte de las vías secundarias no están pavimentadas.

El punto en estudio corresponde a una manzana ubicada en la cabecera de un talud bastante inclinado que remata en su pata en una zona de baja pendiente, que a su vez es la parte superior de un gran escarpe, en cuya base se localiza el parque deportivo del barrio Villa Nidia, como se muestra en los esquemas adjuntos.

3 OBSERVACIONES DE CAMPO

A continuación se registran las observaciones en el punto de estudio.

3.1 Sector inferior A-B (entre el parque de Villa Nidia y la cabeza del primer talud)

- El escarpe corresponde a un corte en roca (probablemente por la explotación de la cantera), de unos 30 - 40 m de altura y de alta pendiente (en sectores es vertical). está limitado por 2 quebradas; una corre por el extremo norte del barrio y la otra tiene su nacimiento precisamente en el talud inmediatamente superior.
- En la parte inferior del talud las márgenes de la quebrada norte están desprotegidas, se observa poca a nula vegetación y el olor indica contaminación por aguas negras.
- El parque de Villa Nidia, construido por la Escuela de Caballería del Ejército, generó conflictos con los habitantes de Cerro Norte, puesto que con maquinaria pesada se ampliaron los cortes en el talud para hacer una cancha múltiple, según observó uno de los vecinos de la zona.

3.2 Sector medio B- C (entre la cabeza del primer talud y la carrera 8 C, o cabeza del segundo talud)

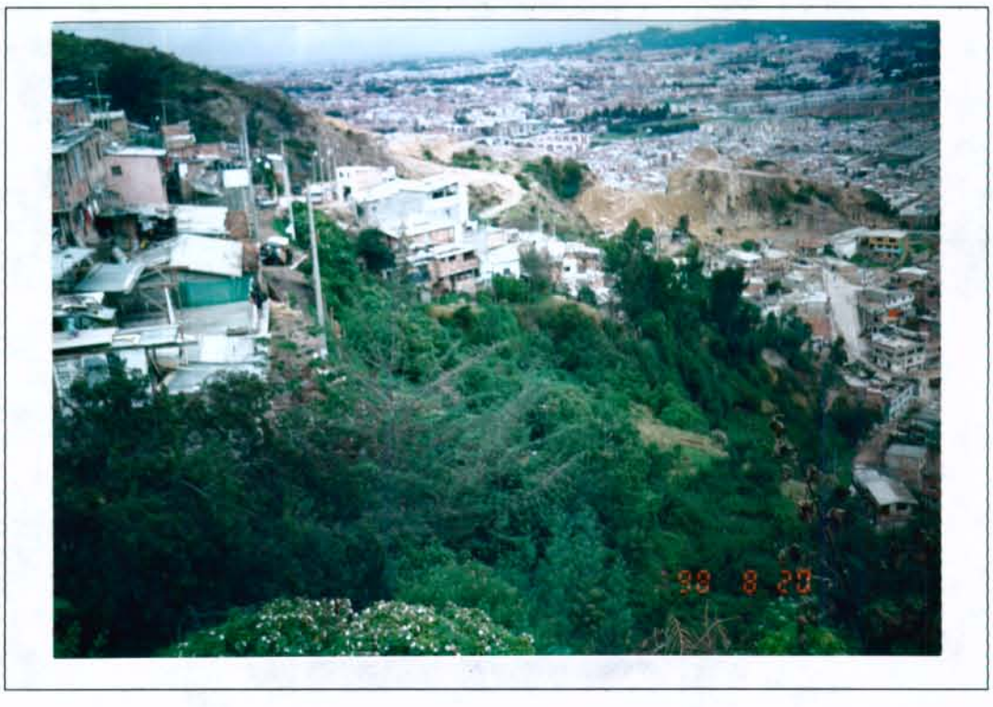
- El terreno es ondulado, con algunos hundimientos puntuales, especialmente en su extremo inferior. En algunas zonas hay peladuras en el terreno provocadas por los niños "porque les gusta ver rodar la tierra", según comentó un habitante del sector.

- Morfológicamente el área de estudio corresponde a una ladera de pendiente irregular, constituida superficialmente por materiales de relleno de 1,5 m aproximadamente, suelo residual de poco espesor y arenisca de color amarillo de la Formación Labor Tierna (ver **Fotografía 1**).
- En cuanto a la configuración topográfica, la zona inferior es relativamente plana, con pendientes del orden del 10% y el talud que sigue, de aproximadamente 10 m de altura, bastante empinado, con pendientes variables, que pueden estar en 50% en promedio.
- Hay una serie de arbustos sembrados por la comunidad, en conjunto con la Fundación Ecológica Bacatá. En la zona menos pendiente el terreno está cubierto por pasto y los arbustos están recientemente sembrados, aúncuando en ocasiones son arrancados por algunos niños del sector.
- En la parte media del talud hay manantiales ("nacederos"), que dan lugar a la quebrada mencionada en el sector anterior. La comunidad antiguamente se surtía de agua potable de dichas fuentes y para tal fin construyeron una alberca en ladrillo y pañete. El caudal de la quebrada se ve incrementado con las aguas lluvias y de escorrentía de la vía principal de acceso.
- Hay contaminación con basura, lo cual ha generado plagas de roedores. Aunque el barrio cuenta con el servicio de recolección de basura, algunos vecinos optan por tirarla a la zona verde; cuando no contaban con dicho servicio debían quemarla, pero a algunos les daba pereza, por lo cual terminaba en este sitio, de acuerdo con versiones recogidas en el sector.
- En el extremo inferior sur, se inicia la contaminación de la quebrada que nace en el sector, por la conexión a la misma de las aguas negras de 2 casas.
- Para esta zona la comunidad en principio había mostrado interés en construir un parque deportivo, pero ante la oposición de algunos vecinos, ha cambiado su intención por el de un parque de recreación pasiva.
- Se han generado en el pasado conflictos entre vecinos originados en la preocupación de algunos habitantes por la protección de la vegetación y la zona en general.

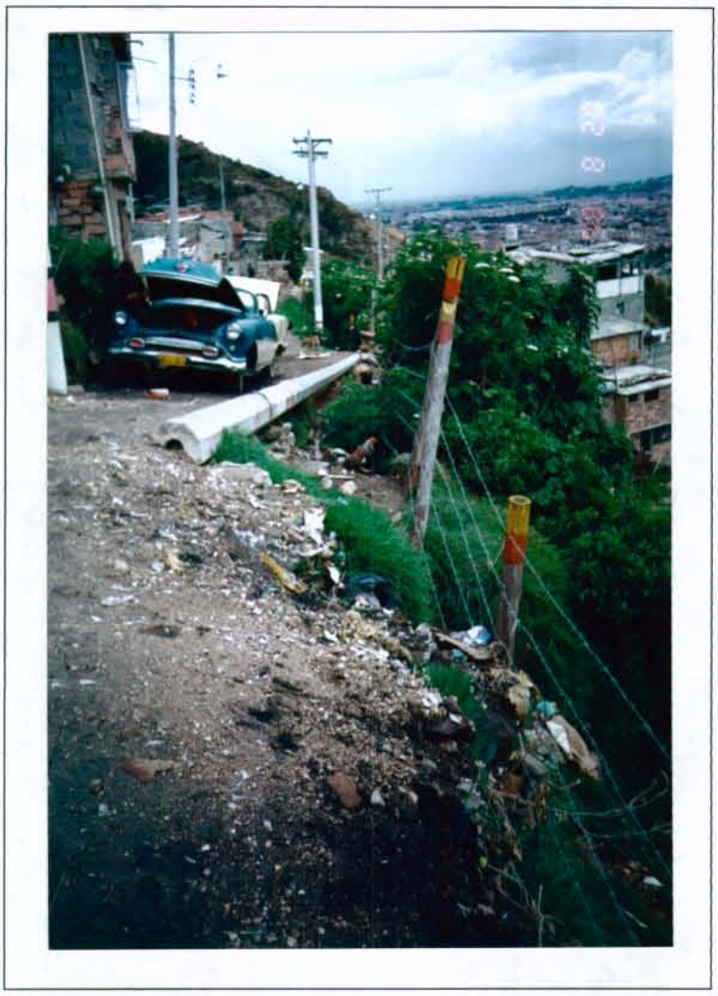
3.2 Sector superior C - D (carrera 8 C)

- La carrera 8 C sigue un trazado irregular, al igual que el paramento de las edificaciones. La vía está conformada mediante un relleno en tierra ejecutado por los mismos habitantes del sector. A lo largo de la vía se presentan procesos de erosión en surcos de grado severo, que ha ocasionado la pérdida de soporte del material de relleno (ver **Fotografía 2**).
- Sobre la carrera 8 C hay en primera fila 10 casas, de diferentes dimensiones y materiales constructivos. Hay intercomunicación con las casas superiores mediante 2 zonas de escaleras en mal estado y por donde escurren las aguas lluvias de forma libre, las cuales provienen desde la escuela del barrio. Las casas más antiguas (dos) tienen 25 años y las demás son construcciones recientes.

- La banca de la vía es ondulada y ha sufrido movimientos; en la zona más crítica hay un poste que en la actualidad está reteniendo el material. La banca disminuye de 3,5 m a 2,5 m de ancho en este tramo, el cual tiene una longitud de 30 m.
- Las aguas negras son recogidas por una línea de alcantarillado de 6" construida por los mismos vecinos. A su juicio "el alcantarillado se volvió insuficiente por la cantidad de viviendas". En su recorrido (aproximadamente 80 m), la línea tiene una sola caja de inspección; en el tramo final (al sur) hay un fuerte olor, debido a una ruptura de la tubería, que los habitantes atribuyen a los constructores de la vía principal de acceso.



Fotografía No. 1 (Rollo 0680) Panorámica general del sitio de estudio, tomada desde el barrio Santa Cecilia



Fotografía No. 2 (Rollo 0680) Vía carrera 8C. Nótese el poste que está brindando cierta estabilidad a la zona

4 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

Las observaciones evidencian movimientos superficiales del terreno, de tipo reptación, los cuales se ven acelerados por la infiltración de aguas negras y de escorrentía. Son de esperarse infiltraciones del sistema de alcantarillado, lo que se infiere de los comentarios de los habitantes y el olor. Las aguas lluvias no son captadas por ningún elemento y el área de escorrentía es amplia. De igual manera son evidentes los problemas de contaminación por basuras y aguas negras, tanto del terreno como de las quebradas aledañas. Otra situación detectada es la baja conciencia ambiental general en la comunidad, lo que ha traído como consecuencias varios de los problemas físicos que afectan el sector así como debilidades en la cohesión social y deterioro de las relaciones entre vecinos.

5 CONCLUSIONES

- En este punto se presentan problemas de carácter geotécnico, ambiental, de salud pública y social-comunitario.
- La solución ideal debe ser de carácter integral, con el fin de contemplar las diversas dimensiones de la problemática, y debe incluir la estabilización de los movimientos en masa, educación de la comunidad, medidas para fortalecer la cohesión social de los habitantes, mejoramiento de infraestructura (vía carrera 8 C, alcantarillado), vacunación, control de plagas, entre otros.
- Teniendo en cuenta las consideraciones previas se justifica y requiere un estudio más detallado sobre la problemática de la zona, el cual debe orientarse en el sentido registrado en el punto anterior.
- No obstante lo anterior, se propone la realización de las obras enunciadas en el próximo capítulo, de manera que contribuyan a la estabilización de la zona.
- Con base en las observaciones efectuadas se ha definido que este punto tiene una prioridad de intervención clasificada como 1-B, dado el nivel de riesgo.

6 RECOMENDACIONES

La principal recomendación consiste en la ejecución de un estudio detallado, de carácter integral, con el fin de disminuir los niveles de vulnerabilidad de la población, así como contemplar con seriedad la posibilidad de convertir la zona en un parque de recreación pasiva.

Dentro de este marco, se recomiendan a continuación algunas obras que pueden ejecutarse en la actualidad y que contribuyen con el objeto propuesto.

6.1 Definición y delimitación de obras

Realizar obras de drenaje superficial interceptor y de conducción (cunetas, descoles, filtros), que permitan realizar un adecuado manejo de las aguas de escorrentía provenientes de la parte superior del talud. Para lograr el control de los procesos de erosión y escorrentía superficial y los movimientos en masa superficiales se requiere la construcción de barreras vivas en el contorno, estacas vivas, trinchos en madera.

Se propone entonces construir los 2 tramos de escaleras con cunetas en los sectores que faltan, una cuneta de coronación en la cabeza del talud (bordeando la carrera 8 C), un filtro en el talud en la zona más crítica, demoler la alberca y colocar trinchos en madera en las zonas onduladas.

6.2 Dimensionamiento de obras

De acuerdo con las observaciones en campo, las obras a ejecutar en la primera etapa consistirían en:

- Escaleras con cuneta, de ancho 0,90 m: 25,0 ML
- Sumideros: 4 UN
- Excavaciones: 18,0 M3
- Rellenos en recebo compactado tipo B-200: 20,0 M3
- Cunetas en concreto de ancho 0,25 m: 175,0 ML
- Filtro francés: 120,0 ML
- Trinchos en madera, de 4,5 m de longitud: 10,0 unidades
- Siembra de arbustos nativos: Trabajo en ejecución por parte de la comunidad.
- Demolición de alberca de almacenamiento de agua: 1,0 GL

6.3 Requisitos especiales de diseño y construcción

Las obras enunciadas deben ser compatibles con los criterios expuestos a lo largo del informe, de manera que se constituyan, como ya se dijo, en una primera etapa de un proyecto integral que dé solución a la problemática observada.

El diseño incluirá memorias, planos detallados, especificaciones técnicas y listados de materiales principales. Es importante que los resultados del diseño sean remitidos a la UPES, con el fin de alimentar un sistema de información de la zona.

El Constructor deberá incluir dentro de su plan de trabajo las medidas tendientes a garantizar la seguridad de los habitantes de las edificaciones vecinas durante la ejecución de las obras, la de los transeúntes o visitantes y la de sus propios trabajadores.

6.4 Presupuesto y duración aproximados

La obra (diseño y construcción) tendría un costo de $19'913.906,00 (Ver presupuesto anexo) y se puede prever un plazo de ejecución de 1 mes.

FARIDE PATRICIA SOLANO HAMDAN
Asesora Area Análisis de Riesgos UPES

CARLOS HÉCTOR CANTILLO RUEDA
Asesor UPES

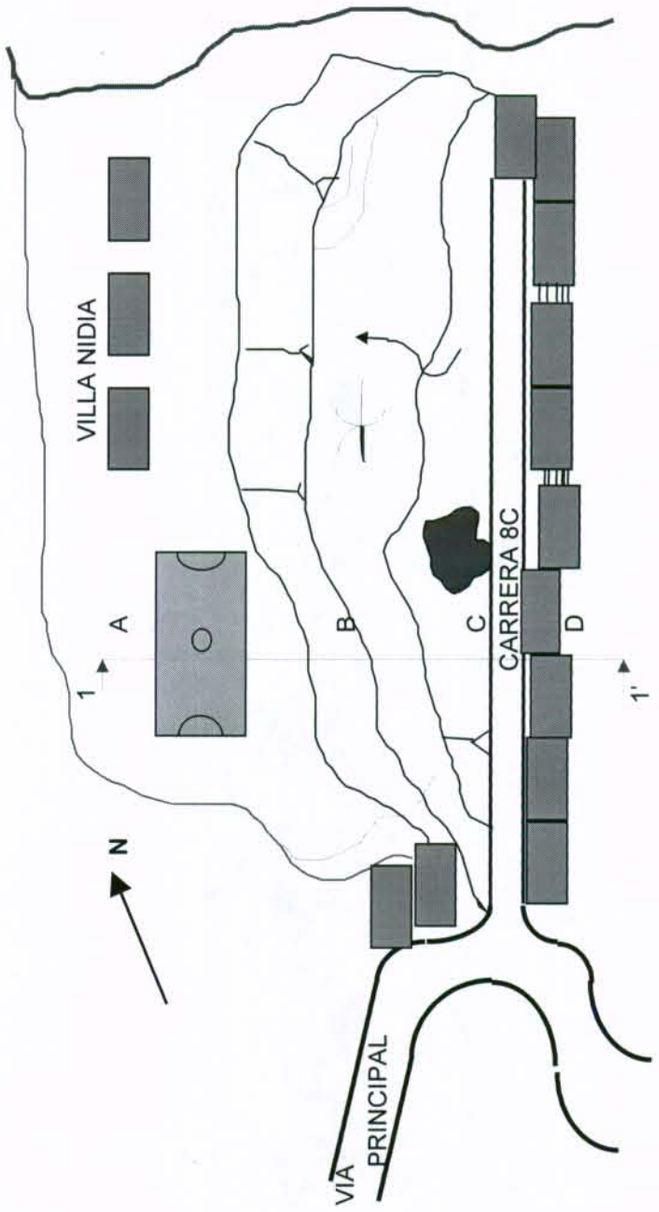
PRESUPUESTO APROXIMADO				
PUNTO # 6 - CERRO NORTE				
SEPTIEMBRE DE 1998				
ACTIVIDAD	**UN**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT.**	**VR. TOTAL**
Excavaciones, retiro y transporte	M3	18.00	20,000.00	360,000.00
Relleno en recebo compactado	M3	20.00	26,000.00	520,000.00
Escaleras con cuneta, a=0,90 m, en concreto, incl. hie	ML	25.00	62,500.00	1,562,500.00
Sumideros, incluye tapas y marco	UN	4.00	170,000.00	680,000.00
Cunetas en concreto, a=0,25 m, incl. refuerzo	ML	175.00	18,000.00	3,150,000.00
Filtro francés	ML	120.00	70,000.00	8,400,000.00
Trinchos en madera, a= 4,5 m	UN	10.00	40,000.00	400,000.00
Demolición alberca	GL	1.00	100,000.00	100,000.00
SUBTOTAL				15,172,500.00
ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD	%	25.00	15,172,500.00	3,793,125.00
TOTAL PRESUPUESTO OBRA				**18,965,625.00**
DISEÑO	GL	1.00	948,281.25	948,281.25
TOTAL PRESUPUESTO TOTAL				**19,913,906.25**

Diagonal 47 No. 77b-09 Int. 11
Teléfono: 410 90 14
Telefax: 410 90 36

Alcaldía Mayor
de Santa Fe de Bogotá, D.C.

UPES
Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

PUNTO # 6 - CERRO NORTE
PLANTA GENERAL (SIN ESCALA) - SEP/98



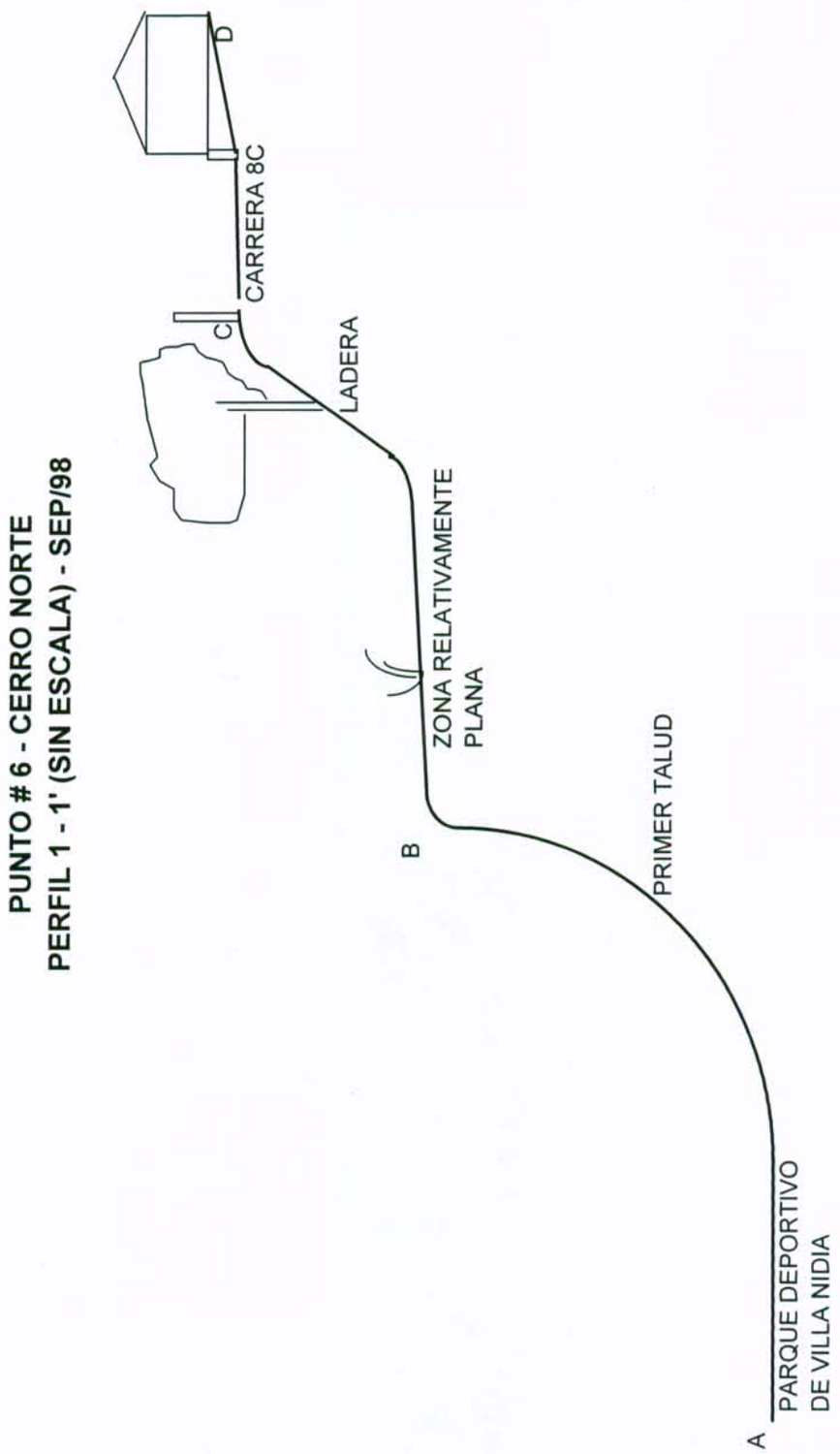
Diagonal 47 No. 77b-09 Int. 11
Teléfono: 410 90 14
Telefax: 410 90 36

FOPAE
Fondo para la Prevención y
Atención de Emergencias

IMPRENTA DISTRITAL

Alcaldía Mayor
de Santa Fe de Bogotá, D.C.

UPES
Unidad de Prevención y Atención de Emergencias



PUNTO # 6 - CERRO NORTE
PERFIL 1 - 1' (SIN ESCALA) - SEP/98

Diagonal 47 No. 77b-09 Int. 11
Teléfono: 410 90 14
Telefax: 410 90 36

FOPAE
Fondo para la Prevención y
Atención de Emergencias

IMPRENTA DISTRITAL