



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. 8 - BARRIO VILLA NIDIA CALLE 161 CARRERA 10 Y 13

PUNTO No. 9 - BARRIO VILLA NIDIA CALLE 161 CARRERA 11

PUNTO No. 10 - BARRIO VILLA NIDIA CALLE 162 CARRERA 10 Y 13

DIAGNÓSTICO No. 489

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 los puntos # 8, 9 y 10 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 5 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 y el análisis de la información disponible, en el cuarto se incluyen las conclusiones, para, finalmente, definir las recomendaciones en la quinta 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 informe cobija 3 puntos, denominados respectivamente **VILLA NIDIA CALLE 161 CARRERA 11**, **VILLA NIDIA CALLE 161 CARRERA 11** y **VILLA NIDIA CALLE 162 CARRERA 10 Y CARRERA 13**, en el listado general de proyectos y asignados dentro de un grupo genérico de obras denominado "Construcción Muros de Contención", con código 23.6.246, en conjunto con otros 20 puntos.

Dentro de la numeración interna de la UPES para este proceso, los puntos corresponden a los # 8,9 y 10.



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

Las direcciones en campo coinciden con la dirección registrada en el listado de proyectos.

2.2 Descripción general de la zona y antecedentes

El barrio Villa Nidia se localiza aproximadamente entre las calles 160 y 163 y las carreras 9 y Avenida 7a. 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, energía eléctrica, teléfonos y alcantarillado; la vía principal de acceso se encuentra recién pavimentada y las secundarias presentan un buen porcentaje pavimentado.

El punto en estudio corresponde a las riberas de las quebradas Cerro Sur y San Cristóbal, en 3 puntos de cruce con vías del barrio, tal y como se muestra en los esquemas adjuntos.

3 OBSERVACIONES DE CAMPO Y ANÁLISIS

3.1 PUNTO # 8

La quebrada Cerro Sur corre sinuosa por la ladera, en un valle relativamente estrecho, y se encuentra altamente contaminada por basura y aguas negras. En la margen derecha se presenta erosión y algunos hundimientos locales, con pequeños escarpes; en la margen izquierda hay un movimiento lento de reptación superficial del terreno, con numerosos escarpes pequeños. Esta última está siendo intervenida por la Fundación Ecológica Bacatá.



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias



Fotografía No. 1 - Punto No. 8 Vista hacia aguas arriba de la quebrada Cerro Sur, justo en el punto de estudio. El talud de la derecha en la fotografía (margen izquierda) está siendo intervenido por la Fundación Bacatá. Nótese el grado de erosión en la margen derecha.



Fotografía No. 2 - Punto No. 8 Vista hacia aguas abajo de la quebrada Cerro Sur.



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias



Fotografía No. 3 - Punto No. 8 Ídem fotografía , desde un punto más alto.



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias



Fotografía No. 4 - Punto No. 8 Detalle del estado actual de la quebrada en inminencia del cruce con la vía.

3.2 PUNTO # 9

La quebrada Cerro Sur, después de atravesar la vía vecina, por medio de tubería, aparece en el punto, altamente contaminada por aguas negras y basura.

En la margen izquierda, en donde se presenta socavación incipiente, está localizada una vivienda en bloque de cemento, uno de cuyos muros se encuentra a tan sólo 0,50 m de la corona del talud de la quebrada. En la margen derecha hay una gran proliferación de ratas, las cuales se pasean cerca a niños de la zona.

3.3 PUNTO # 10

En este punto no se observan problemas relacionados con la quebrada San



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

Cristóbal, sino deficientes sistemas de recolección de las aguas lluvias y su correspondiente entrega a la quebrada. Hasta este punto llega la pavimentación de las vías, que rematan en el cruce de la quebrada en mención. De este punto hacia arriba las aguas de escorrentía superficial corren libremente, infiltrándose en el terreno y provocando arrastre de materiales y, por lo tanto, erosión en surcos de las vías desprotegidas. Por el costado nororiental tiene lugar la entrega de unas escaleras, con su correspondiente cuneta, que recogen aguas del sector de arriba, y no hay ninguna obra de captación, por lo cual las aguas llegan directamente a la superficie de la vía. La entrega de todo el sistema de aguas a la quebrada se realiza mediante una cuneta en tierra, de manera lateral, ubicada entre la aleta izquierda de la estructura de cruce de la quebrada y la estructura de la vía, por lo que se ha generado socavación de la misma y hay una pequeña fracción de losa en el aire.



Fotografía No. 1 - Punto No. 10 Punto en estudio. En el talud localizado un poco más adelante de la volqueta, sin vegetación, está planeado un pequeño muro en gaviones. Por el costado izquierdo de la estructura de cruce, se realizaría la entrega del sistema de cunetas previsto; la vía en este punto, en la actualidad está socavada.



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias



Fotografía No. 2 - Punto No. 10 (Abajo) Vista de la quebrada San Cristóbal hacia aguas arriba, antes del punto de estudio.

4 CONCLUSIONES

- En estos puntos se presenta un problema que es más de competencia de las instituciones encargadas del manejo de cuencas, salud pública y medio ambiente. Puede adelantarse un proyecto que involucre de manera integral la problemática.
- Las soluciones distan de la simple construcción de muros de contención, dada la complejidad de la situación. Son mucho más evidentes las necesidades de recuperación de las quebradas y manejo de drenajes.
- Con base en las observaciones efectuadas se ha definido que este punto tiene una prioridad de intervención para la UEL de Gobierno clasificada como 1-B, dado el nivel de vulnerabilidad.

5 RECOMENDACIONES

5.1 Definición y delimitación de obras

La principal recomendación es que se haga una intervención integral del problema, que es principalmente de saneamiento básico y tratamiento de las cuencas. Sin embargo, con el fin de disminuir los efectos negativos observados



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

y tratando de que las medidas aquí planteadas sean compatibles con una virtual solución integral del problema, se presenta la necesidad de hacer las siguientes obras:

- Punto # 8: Muro en gaviones y escalera de acceso, en margen izquierda. Muro en piedra pegada y columnas y vigas en concreto reforzado en la margen derecha.
- Punto # 9: Muro en gaviones en margen izquierda.
- Punto # 10: Cunetas y entrega de aguas, complementado con muro en gaviones en un sector.

5.2 Dimensionamiento de obras

5.2.1 Punto # 8

- Margen Izquierda: El muro planteado tiene forma de L, de 58 ML en total, de los cuales 18,0 ML colindan con la vía y los restantes 40,0 ML protegen el talud de la margen izquierda de la quebrada. Esto se complementa con la construcción de unas escaleras con cuneta un poco más hacia el sur, para dar acceso adecuado a las viviendas del sector y controlar las aguas que se infiltran al terreno.

- Margen derecha: Muro de protección al talud en piedra pegada y columnas y vigas en concreto reforzado, de longitud total aproximada de 40 ML.

Las obras a ejecutar serían:

- Excavación, retiro y transporte: 55,0 M3
- Relleno en recebo compactado: 30,0 M3
- Muro de contención en gaviones: 170,0 M3
- Muro en piedra pegada y columnas y vigas en concreto reforzado: 48,0 M3
- Escaleras con cuneta: 70,0 ML

5.2.2 Punto # 9

El muro en planta tendrá forma de L, cuya aleta (4,0 m) da contra el borde la vía y el tramo largo (16,0 m) protege la vivienda. Las obras a ejecutar serían:

- Excavación, retiro y transporte: 40,0 M3
- Muro en gaviones: 140,0 m3

5.2.3 Punto # 10

De acuerdo con las medidas en campo, las obras a ejecutar serían:

- Excavación, retiro y transporte: 5,0 M3



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

- Cunetas en concreto, a=0,30 m: 40,0 ML, incluyendo la entrega
- Rejilla vía: 18,0 ML
- Muro en gaviones: 8,0 m³

5.3 Requisitos especiales de diseño y construcción

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. El constructor deberá presentar un plan de seguridad para el personal trabajador, a fin de evitar mordedura de roedores y epidemias.

5.4 Presupuesto y duración aproximados

El valor total de cada obra (diseño y construcción) es el siguiente (Ver presupuestos anexos):

- Punto # 8: \$30'128.438,00
- Punto # 9: \$ 13'912.500,00
- Punto # 10: \$3'123.750,00

La duración de cada obra, incluyendo el diseño, es de máximo 1 mes.

FARIDE PATRICIA SOLANO HAMDAN
Asesora Area Análisis de Riesgos UPES

CARLOS HÉCTOR CANTILLO RUEDA
Asesor UPES

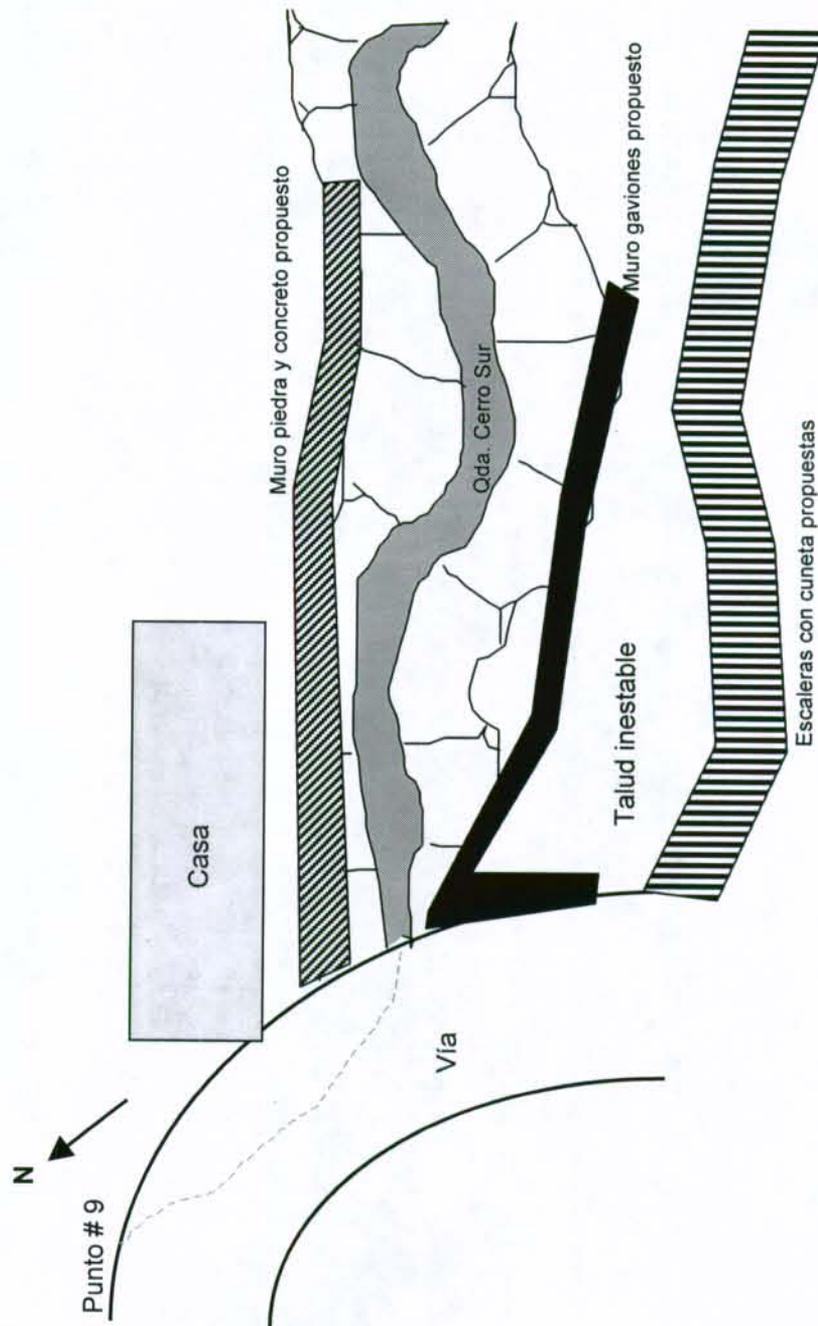


Alcaldía Mayor
de Santa Fe de Bogotá, D.C.

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

PUNTO # 8 - VILLA NIDIA ESQUEMA GENERAL (SIN ESCALA) - SEP/98





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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

PRESUPUESTO APROXIMADO					
PUNTO # 8 - VILLA NIDIA					
SEPTIEMBRE DE 1998					
ACTIVIDAD	UN	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL	
Excavación, retiro y transporte	M3	55.00	20,000.00	1,100,000.00	
Relleno en recebo compactado	M3	30.00	26,000.00	780,000.00	
Escaleras con cuneta, a=0,90 m, incluye hierro	ML	70.00	62,500.00	4,375,000.00	
Muro en piedra pegada y cols y vigas concreto, incl re	M3	48.00	100,000.00	4,800,000.00	
Muro en gaviones	M3	170.00	70,000.00	11,900,000.00	
SUBTOTAL				22,955,000.00	
ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD	%	25.00	22,955,000.00	5,738,750.00	
TOTAL PRESUPUESTO OBRA				28,693,750.00	
DISEÑO	GL	1.00	1,434,687.50	1,434,687.50	
TOTAL PRESUPUESTO TOTAL				30,128,437.50	

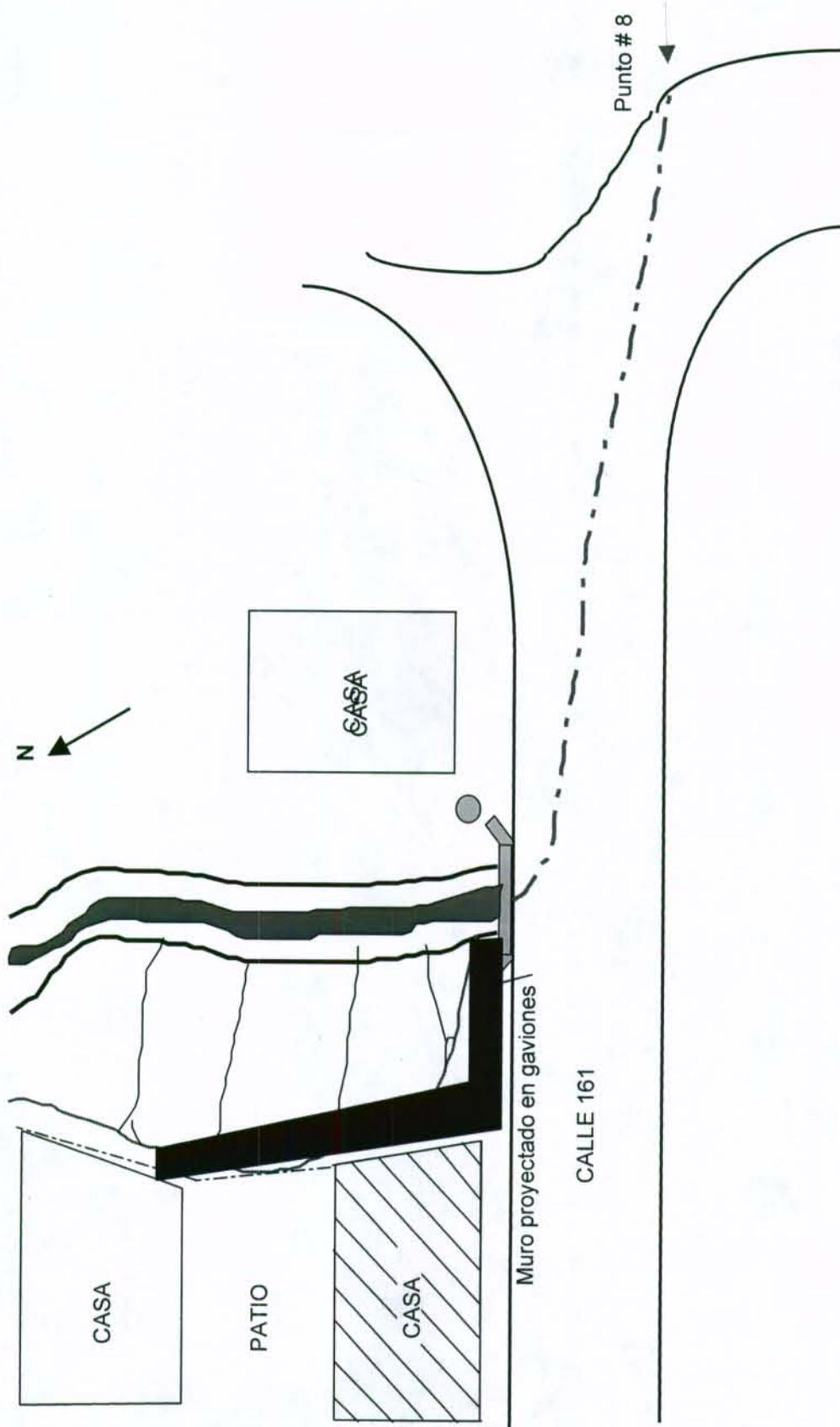


Alcaldía Mayor
de Santa Fe de Bogotá, D.C.

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

PUNTO # 9 - VILLA NIDIA ESQUEMA GENERAL (SIN ESCALA) - SEP/98





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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

PRESUPUESTO APROXIMADO					
PUNTO # 9 - VILLA NIDIA					
SEPTIEMBRE DE 1998					
ACTIVIDAD	UN	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL	
Excavación, retiro y transporte	M3	40.00	20,000.00	800,000.00	
Muro en gaviones	M3	140.00	70,000.00	9,800,000.00	
SUBTOTAL				10,600,000.00	
ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD	%	25.00	10,600,000.00	2,650,000.00	
TOTAL PRESUPUESTO OBRA				13,250,000.00	
DISEÑO	GL	1.00	662,500.00	662,500.00	
TOTAL PRESUPUESTO TOTAL				13,912,500.00	

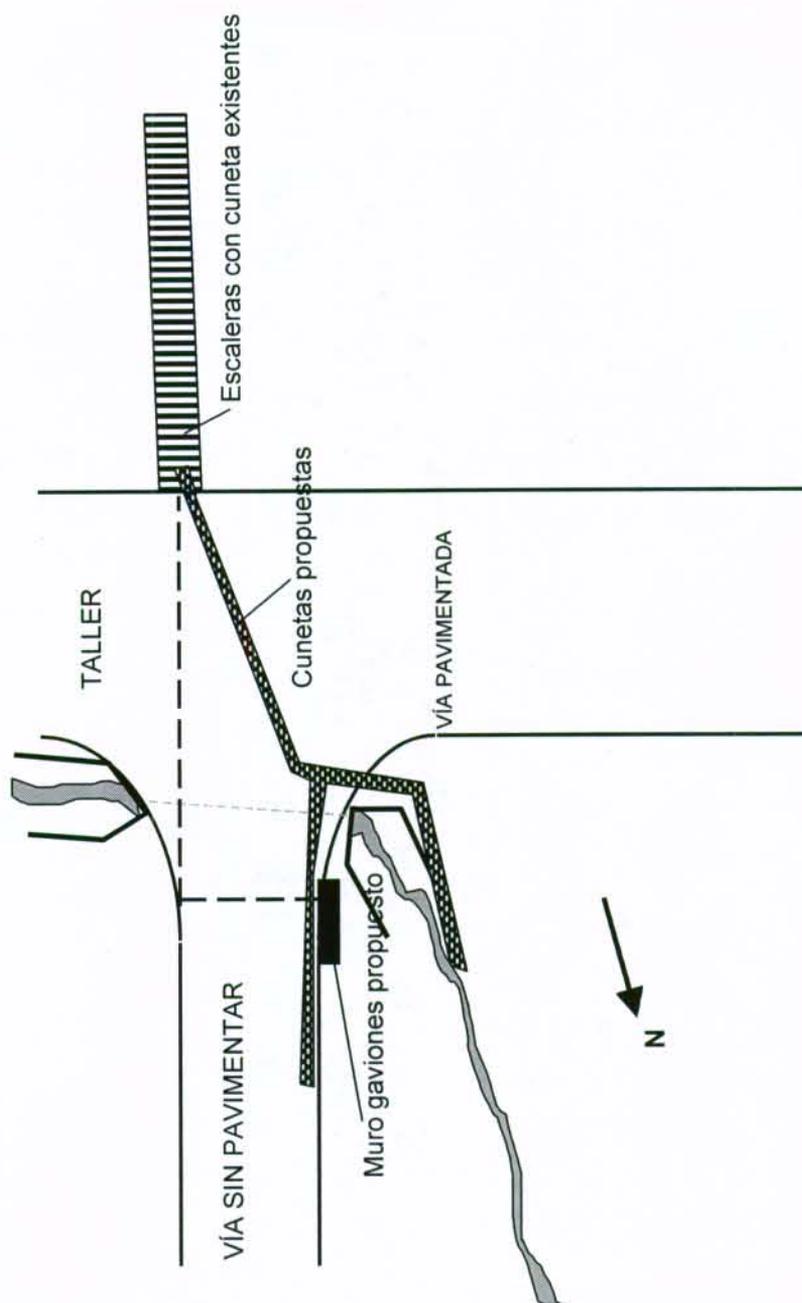


Alcaldía Mayor
de Santa Fe de Bogotá, D.C.

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

PUNTO No. 10 - VILLA NIDIA ESQUEMA GENERAL (SIN ESCALA) - SEP/98





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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

PRESUPUESTO APROXIMADO					
PUNTO # 10 - VILLA NIDIA					
SEPTIEMBRE DE 1998					
ACTIVIDAD	UN	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL	
Excavación, retiro y transporte	M3	5.00	20,000.00	100,000.00	
Cuneta a=0,30	ML	40.00	25,000.00	1,000,000.00	
Rejilla metálica a=0,30 m tráfico pesado	ML	18.00	40,000.00	720,000.00	
Muro en gaviones	M3	8.00	70,000.00	560,000.00	
SUBTOTAL				2,380,000.00	
ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD	%	25.00	2,380,000.00	595,000.00	
TOTAL PRESUPUESTO OBRA				2,975,000.00	
DISEÑO	GL	1.00	148,750.00	148,750.00	
TOTAL PRESUPUESTO TOTAL				3,123,750.00	