



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. 30 - BUENAVISTA NORTE FRENTE A LA CASA CARRERA 27A
No. 191 D BIS - 42**

**PUNTO No. 32 - BUENAVISTA I SECTOR CARRERA 28 No. 191 D BIS - 10
PUNTO No. 35 - BUENAVISTA CARRERA 27 CALLE 191**

DIAGNÓSTICO No. 493

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 # 30, 32 y 35 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 de los Proyectos

2.1.1 Punto No. 30

El Proyecto se ha denominado **BUENAVISTA NORTE FRENTE A LA CASA CARRERA 27A No. 191 D BIS - 42** en el listado general de proyectos y se ha asignado dentro de un grupo genérico de obras denominado "Construcción Muros de Contención", con código 23.6.246, en conjunto con otros 22 puntos. Dentro de la numeración interna de la UPES para este proceso, el punto corresponde al # 30. La dirección en campo coincide con la dirección registrada en el listado de proyectos.



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

2.1.2 Punto No. 32

El Proyecto se ha denominado **BUENAVISTA I SECTOR CARRERA 28 No. 191 D BIS - 10** 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 # 32. La dirección en campo coincide con la dirección registrada en el listado de proyectos.

2.1.1 Punto No. 35

El Proyecto se ha denominado **BUENAVISTA CARRERA 27 CALLE 191** y como tal no se encuentra inscrito en el listado general de proyectos, pero sí aparece relacionado dentro de las obras prioritarias de la comunidad según carta fechada el 11 de junio de 1998, suscrita por el Presidente de la Comisión de Medio Ambiente y el Alcalde Local de Usaquén, y cuya necesidad fue corroborada por los vecinos del sector. Dentro de la numeración interna de la UPES para este proceso, el punto corresponde al # 35 y está referido a la dirección mencionada.

2.2 Descripción general de la zona y antecedentes

El barrio Buenavista al igual que los otros sectores considerados en este trabajo se desarrolló a partir de las explotaciones de las canteras. Es un barrio ya consolidado, contando con varios servicios públicos, ruta de buses y vías pavimentadas en su mayoría. Las viviendas, en su mayoría de 2 y 3 pisos, han sido construidas con aceptables especificaciones técnicas.

Los 3 puntos en estudio se localizan sobre una franja longitudinal E-W de la ladera que ha sido terraceada y que, en su parte media e inferior, ha sido poco urbanizada.

3 OBSERVACIONES DE CAMPO Y ANÁLISIS

3.1 PUNTO No. 30

El sector de interés corresponde a una ladera de pendiente muy alta, conformada superficialmente por material de relleno y suelo orgánico y residual, en donde, predominan las viviendas consolidadas de 2 y 3 pisos, construidas con especificaciones técnicas aceptables (Fotografía 2).

El terreno, cubierto por pastos, se observa ondulado y hay algunos pequeños escarpes o peladuras, lo que indica movimientos superficiales de tipo reptación.



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias



Fotografía No. 1 - Punto No. 30 Detalle del área en la que el dueño de la vivienda construyó un muro de contención en concreto y bloque, profundizando hasta 1.5 m, según sus comentarios, y cimentando en roca.



Fotografía No. 2 - Punto No. 30 Panorámica de la carrera 27 A, la cual corresponde a un camino destapado conformado superficialmente por un relleno que en algunos sectores se encuentra en reptación por la alta pendiente de la ladera.



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias



Fotografía No. 3 - Punto No. 30 Continuación de la carrera 27 A; se observa un muro que está siendo construido por un habitante del sector, con el objetivo de contener el material de relleno que se desestabiliza con facilidad.

3.2 PUNTO No. 32

El sector de interés corresponde a una ladera de muy alta pendiente, conformada superficialmente por material de relleno y suelo orgánico y residual, en donde, dependiendo de las posibilidades económicas de cada habitante, se encuentran viviendas consolidadas de 2 y 3 pisos, construidas con especificaciones técnicas aceptables, así como viviendas en madera (fotografía 2), en las cuales no existen redes de acueducto y alcantarillado, lo que obliga a que éstas corran por el terreno y se infiltren, acelerando el movimiento de reptación de éste, generado principalmente por la alta pendiente. En esta zona la comunidad solicita el muro para conformar la base de la continuación de la vía vehicular, en el sendero que actualmente se utiliza como vía peatonal.



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias



Fotografía No. 1 Punto No. 32 Muro construido recientemente como terminación de la vía. En la base se observa una ladera de pendiente muy pronunciada.



Fotografía No. 2 Punto No. 32 Se observa otra panorámica del muro descrito en la fotografía anterior. Se puede apreciar la alta pendiente del terreno adenaño, el cual se observó con algunas señales de movimiento lento o reptación.



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias



Fotografía No. 3 Punto No. 32 Terreno aledaño al muro mencionado, según información de la comunidad hay un urbanizador que quiere construir en el sector, lo cual generaría un riesgo a las personas que habitaran allí, en vista de la alta pendiente de la zona y de las características del material que conforma dicho terreno.



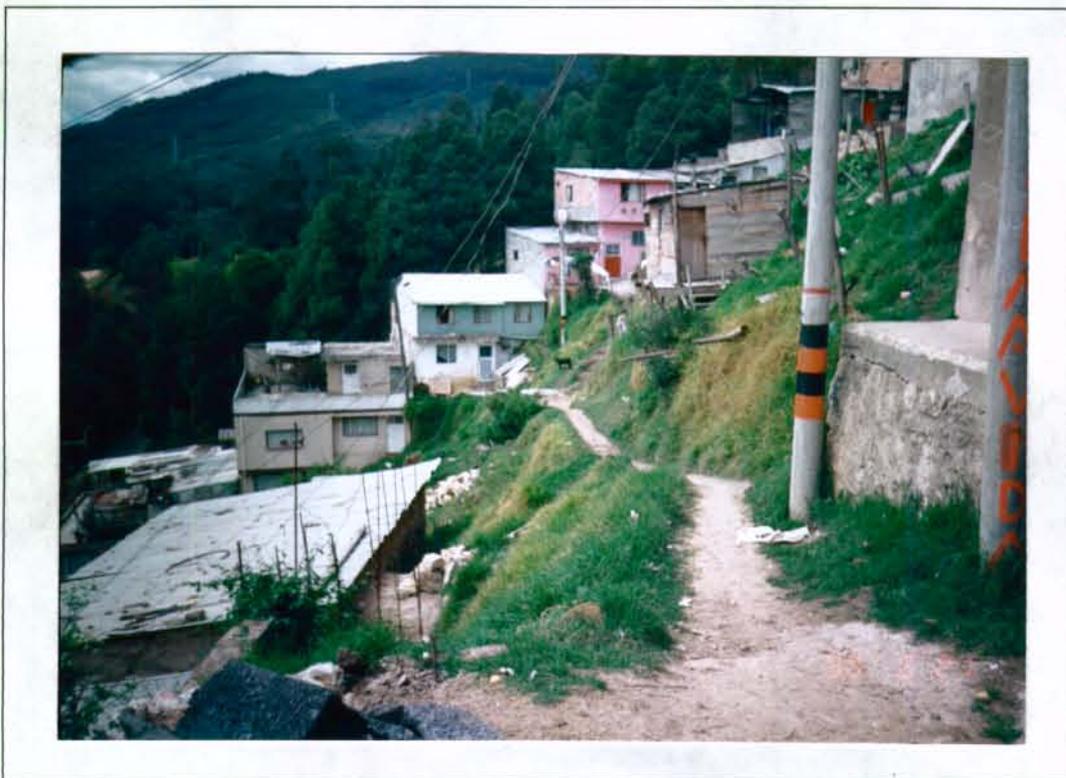
Fotografía No. 4 Punto No. 32 Panorámica hacia el NW o parte inferior de la ladera mencionada.



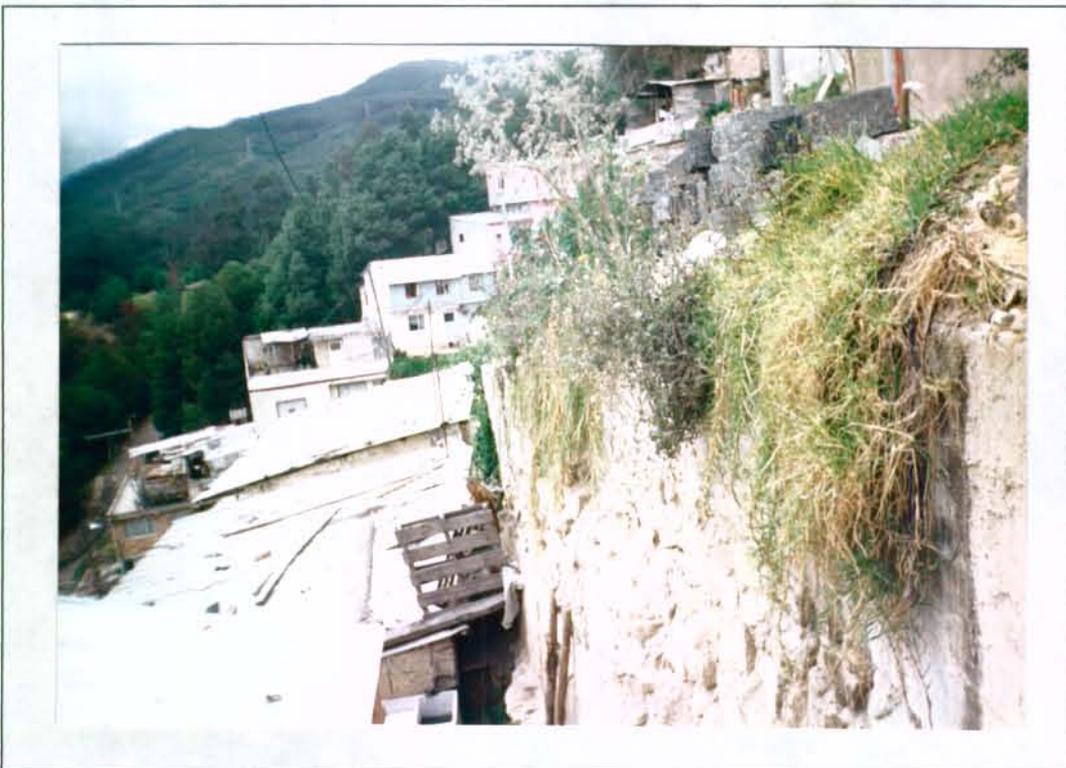
Alcaldía Mayor
de Santa Fe de Bogotá, D.C.

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias



Fotografía No. 5 - Punto No. 32 Sector de alta pendiente , cuyo terreno está sometido a movimientos de reptación.



Fotografía No. 6 - Punto No. 32 Parte inferior, al inicio de la vía, donde la comunidad intentó construir el muro solicitado.



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias



Fotografía No. 7 - Punto No. 32 Sector sur donde se empatan la vía vehicular y la actual vía peatonal, pero que la comunidad quiere convertir en vehicular. El muro solicitado se iniciaría en la casa de bloque de cemento y proseguiría en el costado derecho en la fotografía.



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias



Fotografía No. 8 - Punto No. 32 Sector de alta pendiente, donde se evidencian los movimientos de reptación y la infiltración de agua al terreno.



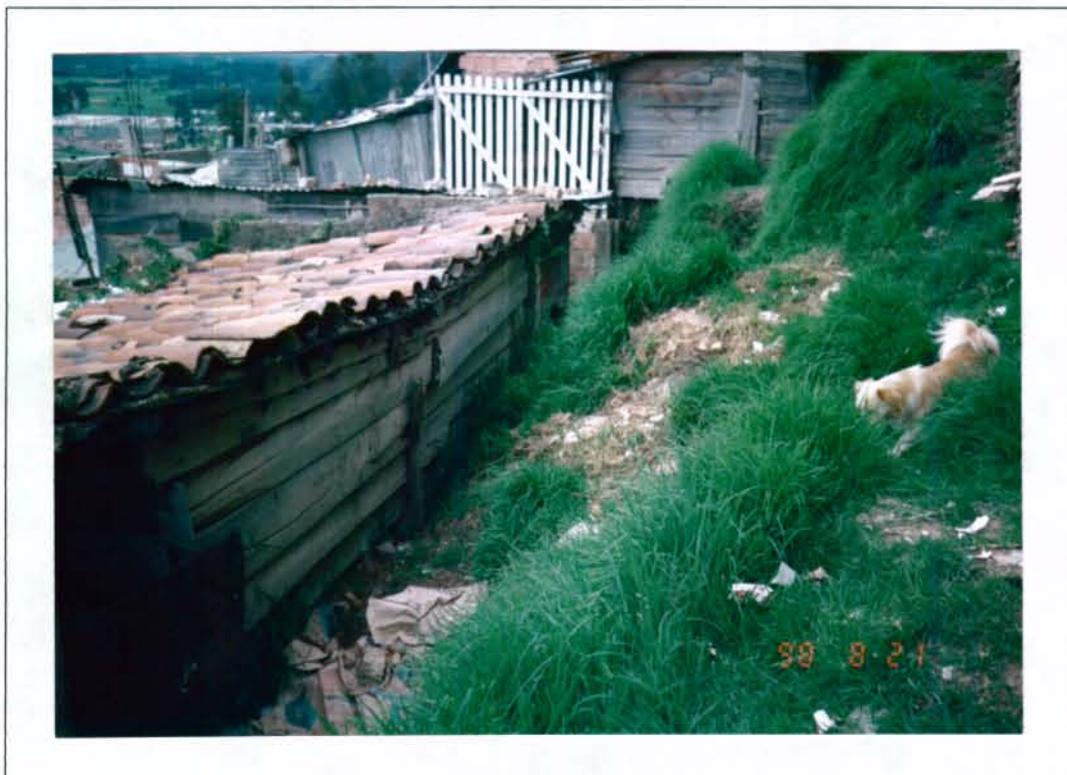
Alcaldía Mayor
de Santa Fe de Bogotá, D.C.

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

3.3 PUNTO No. 35

El sector de interés corresponde a la carrera 27 a la altura de la calle 191 D, la cual corresponde a la parte más alta que se visitó, de una ladera de muy alta pendiente, conformada superficialmente por material de relleno y suelo orgánico y residual, en donde predominan las viviendas consolidadas de 2 y 3 pisos, construidas con especificaciones técnicas aceptables, aunque parte de las mismas también están construidas en madera (fotografías 1, 2 y 3).



Fotografía No. 1 - Punto No. 35 Se puede apreciar la ladera en movimiento hacia el respaldo de la vivienda que fue afectada por el empuje de este material.



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias



Fotografía No. 2 - Punto No. 35 Panorámica de la carrera 27, en la cual la comunidad está gestionando la construcción de un muro de 40 m de longitud aproximada, el cual se construiría en el área que se observa en el extremo derecho de la foto.



Fotografía No. 3 - Punto No. 35 Continuación hacia el Norte de la carrera 27, donde continuaría la construcción del muro de contención.



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

4 CONCLUSIONES

- A raíz del movimiento del espesor superficial del suelo orgánico y material de relleno sobre el respaldo de las viviendas, o desde la parte delantera de las mismas, la comunidad se alarma y considera que la solución a dicho problema radica en la construcción de muros de contención en concreto, pero en vista de las características del movimiento y del material involucrado en el mismo, no es recomendable construir este tipo de obras. La creencia de que un muro de contención estabilizará un terreno con las características mencionadas no es aceptable desde el punto de vista técnico, en vista de que sólo se estaría aportando más peso a un terreno inestable, cuya solución radica en un manejo adecuado de las aguas que se están infiltrando en el mismo, con el fin de detener o retardar al máximo este movimiento, complementado con trinchos con estacas y tablonés de madera, que retendrán el espesor más superficial de suelo que se encuentra en reptación.
- De mantener las condiciones actuales de infiltración de aguas al terreno podría presentarse un movimiento súbito del mismo, con consecuencias graves para la población expuesta.
- En el sector comprendido por las carreras 27, 27 B y 28 con calles 190 A, 190 D, y 190 D Bis, debe implementarse un programa de manejo de aguas lluvias y negras, en vista de que constituyen la principal causa de movimiento del terreno, mediante la construcción de cunetas y redes de alcantarillado y acueducto. En los sectores donde se evidencia mayor incremento en el movimiento del terreno, podrá retardarse mediante la construcción de los trinchos mencionados. Por lo tanto se hace necesario estudiar en detalle las características geotécnicas del sector y diseñar las obras mencionadas, como se registra en el numeral 5 de este documento.
- Con base en las observaciones efectuadas se ha definido que este sector tiene una prioridad de intervención para la UEL de Gobierno clasificada como 1-B, dado el nivel de amenaza.

5 RECOMENDACIONES

5.1 Definición y delimitación del estudio

La principal recomendación corresponde a la ejecución de un estudio de riesgo geotécnico de la ladera en donde se determine con precisión la estabilidad de la zona y se presenten las recomendaciones pertinentes sobre estudios de estabilidad de taludes, control de erosión y manejo de aguas. De igual manera se deben identificar, evaluar y zonificar la amenaza geotécnica y relacionarla con las amenazas de diversa índole que pueden llegar a afectar la zona y formular las acciones encaminadas a la mitigación y reducción del riesgo, por lo cual se debe considerar también la componente de vulnerabilidad. En el caso de la



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

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

amenaza sísmica se considerarán los aspectos incluidos en las Normas NSR98 y el Estudio de Microzonificación Sísmica de Santafé de Bogotá (UPES-Ingeominas-Uniandes). Las obras recomendadas deben contar con un diseño definitivo, presupuestos definitivos por obra proyectados a 6 meses, plazos de ejecución, planos a escala conveniente y especificaciones técnicas correspondientes.

El consultor tomará la información de fuentes secundarias y directamente en campo, incluyendo topografía, exploración del subsuelo y ensayos de laboratorio. La metodología y enfoque para la recolección de información, registro, análisis y en general del trabajo, deben ser planteados por el consultor y aprobados antes de iniciar los trabajos.

El informe final se compone de mapas escala 1:500 en formato digital, memorias, con sus respectivos anexos y los planos de las obras, especificaciones, etc. Los resultados del estudio deberán ser remitidos a la UPES, con el fin de alimentar un sistema de información de la zona.

5.2 Presupuesto y duración aproximados

Al estudio puede asignarse un presupuesto de \$20'000.000,00 y tendría una duración máxima de 2 meses.

FARIDE PATRICIA SOLANO HAMDAN
Asesora Area Análisis de Riesgos UPES

CARLOS HÉCTOR CANTILLO RUEDA
Asesor UPES