



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDÍA MAYOR SANTA FE DE BOGOTÁ

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

**PROYECTO DE REUBICACIÓN DE FAMILIAS EN ZONAS DE ALTO RIESGO
SANTA FÉ DE BOGOTÀ
CONCEPTO TÉCNICO No. 3407 DE 1999**

1. LOCALIZACIÓN

- **LOCALIDAD:** CIUDAD BOLÍVAR
- **BARRIO:** SANTA VIVIANA SECTOR II (VISTA HERMOSA)
- **DIRECCIÓN:** MANZANA 7
- **FECHA EMISIÓN:** 27 de Septiembre de 1999

El sector de Vista Hermosa está localizado dentro de la Cuenca de la Quebrada La Carbonera, margen izquierda. La manzana 7 está ubicada en el extremo norte del barrio, en los límites con el barrio San Antonio.

2. ANTECEDENTES

El sector comprendido entre las quebradas La Carbonera y Rosales, ha sido afectado por problemas de inestabilidad asociados con el desarrollo de explotación de canteras. En 1971 se registraron evidencias de los efectos de la actividad minera como son la erosión lateral en ambas márgenes de la quebrada La Carbonera y se destaca la existencia de un escarpe asociado a una corona de un antiguo deslizamiento.

Desde 1976 se observó la actividad del deslizamiento y hacia mayo de 1987 se identificó un deslizamiento retrogresivo de mayor actividad en el lado suroriental del bloque general, correspondiente a la zona de Vista Hermosa.

En los últimos años se agravó el movimiento de la zona por la construcción de viviendas, incrementando el efecto inestabilizante del agua, provocado por las filtraciones ocasionadas por las aguas servidas y por fugas en las conducciones precarias utilizadas para el suministro de agua potable.



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDÍA MAYOR SANTA FE DE BOGOTÁ

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

En julio de 1999 se hizo necesario evacuar 25 familias afectadas gravemente por el deslizamiento activo que involucró la parte alta del sector de Vista Hermosa. La masa deslizada dejó sin soporte las viviendas correspondientes a las manzanas 14 y 15 y se movilizó en dirección noreste, afectando las construcciones existentes en la manzana 13; la pata del deslizamiento quedó soportada lateralmente por las viviendas localizadas en la parte occidental de la manzana 7.

El sector de Vista Hermosa carece de un sistema de alcantarillado; las viviendas ubicadas en el costado norte de la manzana 7 conducen las aguas de desecho hasta una tubería que entrega en la Quebrada La Carbonera, mientras que las viviendas localizadas en el costado sur descargan las aguas negras por una zanja que fue tapada por el material deslizado. En general, el manejo deficiente de las aguas servidas y las aguas lluvias resulta ser un factor importante en la inestabilidad del sector.

3. DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA

El material movilizado a causa del deslizamiento activo que afecta gran parte del sector de Vista Hermosa se desplaza en dirección noreste, de tal manera que la pata del cuerpo deslizado se apoya lateralmente sobre las viviendas localizadas en el sector oriental de la manzana 7. A medida que se produce la caída de bloques sobre las edificaciones correspondientes a los lotes 20 y 21, sus habitantes van retirando los materiales, con lo que se deja sin soporte el material superior favoreciendo su desplazamiento.

Con el tiempo, en el cuerpo del deslizamiento se han incrementado las grietas de tracción, ocasionando la desintegración del material y facilitando la infiltración de agua que aumenta el peso y reduce la resistencia del material, lo que se traduce en el aumento en la velocidad de desplazamiento. Los habitantes del costado sur han retirado periódicamente parte del material deslizado, alejándolo de sus edificaciones.

Con las lluvias de los días 25 y 26 de septiembre se aceleró el desplazamiento de material sobre las viviendas, incrementando considerablemente la amenaza sobre las construcciones del costado sur.

Por lo anterior se considera que la manzana 7 del sector de Vista Hermosa se encuentra en zona de alta amenaza por fenómenos de remoción en masa.



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDÍA MAYOR SANTA FE DE BOGOTÁ

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

4. EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD

La manzana 7 está conformada por 22 lotes, de los cuales 8 se encuentran vacíos, 3 corresponden a edificaciones con material de recuperación, 4 son casas prefabricadas y 7 son viviendas que poseen un sistema estructural mixto. El 50% de las viviendas tienen una edad de construcción entre 3 y 6 años. Gran parte de los lotes cuenta con muros de contención en piedra pegada que les permite nivelar el terreno de fundación. La estructura de techo más común es en madera con cubierta en zinc, seguida por cubierta en teja de asbesto cemento.

Durante las visitas realizadas entre el 24 y el 30 de agosto se realizó la evaluación de daños en las viviendas localizadas en la manzana 7, encontrándose que la afectación actual de las construcciones consiste básicamente en agrietamientos en pisos y muros, y en algunos casos se observa que los marcos de las puertas han perdido la escuadra dificultando el cierre de las mismas. Las construcciones ubicadas en los lotes 20 y 21 son las que presentan mayor afectación y fueron incluidas en el programa de reubicación a raíz de la emergencia presentada el 2 de julio.

En términos generales, se considera que las viviendas pertenecientes a la manzana 7 del sector de Vista Hermosa son altamente vulnerables por la exposición directa ante la masa deslizada que avanza hacia estas viviendas, ocasionando su progresivo deterioro y su eventual destrucción ante un desplazamiento rápido de la masa fallada por efecto de acumulación de agua durante una fuerte lluvia.

5. ANÁLISIS CUALITATIVO DEL RIESGO

- **FENÓMENO:** REMOCIÓN EN MASA
- **TIPO:** Deslizamiento retrogresivo con superficie de falla compuesta.
- **GRADO DE RIESGO:** ALTO
- **PRIORIDAD:** UNO

De acuerdo con el estudio presentado por IGL-99, la manzana 7 se encuentra dentro de la zona directa de influencia del deslizamiento que abarca gran parte del sector de Vista Hermosa y que requiere tratamiento inmediato por encontrarse en alto riesgo.

La mayoría de los daños observados en las construcciones se asocian con la ocurrencia del deslizamiento, las viviendas ubicadas en el sector oriental son las que presentan mayores niveles de deterioro, la construcción existente en el lote 20 presenta daño



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTÁ

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

progresivo por la caída de material de la pata del deslizamiento sobre la edificación (Ver foto 1).

Adicionalmente, el riesgo de afectación de las viviendas está aumentando con la reactivación del deslizamiento por la acción de la precipitación, pues el material involucrado se encuentra en un nivel de resistencia residual, que puede superarse con relativa facilidad.

En general, se considera que las viviendas localizadas en la manzana 7 se encuentran en alto riesgo de afectación por fenómenos de remoción en masa debido a la ubicación de las construcciones en relación con la dirección de movimiento del material deslizado.

6. RECOMENDACIONES

De acuerdo con el grado de afectación de las viviendas y el nivel de riesgo analizado, se recomienda incluir en el Programa de Reubicación a las siguientes familias:

No.	PROPIETARIO	LOTE
MANZANA 7		
1	Hernando Ospina Muñoz / Nelly Florián ✓	3 ✓
2	Yaneth Liliana Pinilla Medina ✓	4 ✓
3	Jaime Latorre Camelo ✓	6 ✓
4	Luz Dary Parra García ✓	7 ✓
5	Manuel Martínez / Olga Lucía Salazar ✓	8 ✓
6	Luz Myriam Bolaño ✓	9 ✓
7	Darío Enrique Díaz ✓	10 ✓
8	Luz Mar Puentes Rojas ✓	11 ✓
9	Cesareo Jiménez Ortiz ✓	12 ✓
10	Elmer Fabián Ramírez ✓	13 ✓
11	Marco Vidal Suárez ✓	14 ✓
12	Edgar Alfonso Chitiva / Sandra Patricia León	15 ✓
MANZANA 12		
13	Nohora Elsa Roa Vaca / Julio César Burgos	30 ✓



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDÍA MAYOR SANTA FE DE BOGOTÁ

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

7. CONSIDERACIONES

Las consideraciones y recomendaciones del presente informe están basadas en el "Estudio Geotécnico, evaluación de alternativas de mitigación y diseños detallados de las obras recomendadas para estabilizar la cuenca de la Quebrada La Carbonera en la localidad de Ciudad Bolívar", elaborado por la firma Ingeniería y Geotecnia Ltda, en julio de 1999 y corresponden a una priorización de acuerdo con el conocimiento del sector; pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan al alcance de este concepto.

DIANA PATRICIA ARÉVALO S.
Ingeniera Civil
M.P. No. 25202-54965 CND

Vo. Bo. JAVIER PAVA SÁNCHEZ
Coordinador Área Análisis de Riesgos



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDÍA MAYOR SANTA FE DE BOGOTÁ

DIRECCION DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Foto No. 1. Vista de la manzana 7 desde el cuerpo del deslizamiento, al sur de las viviendas. Se observa como el material movilizado se apoya sobre las construcciones existentes en la parte oriental.

Diagonal 47 No. 77B – 09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax: 4109036 Santa Fe de Bogotá, D.C.

000006



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDÍA MAYOR SANTA FE DE BOGOTÁ

DIRECCION DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

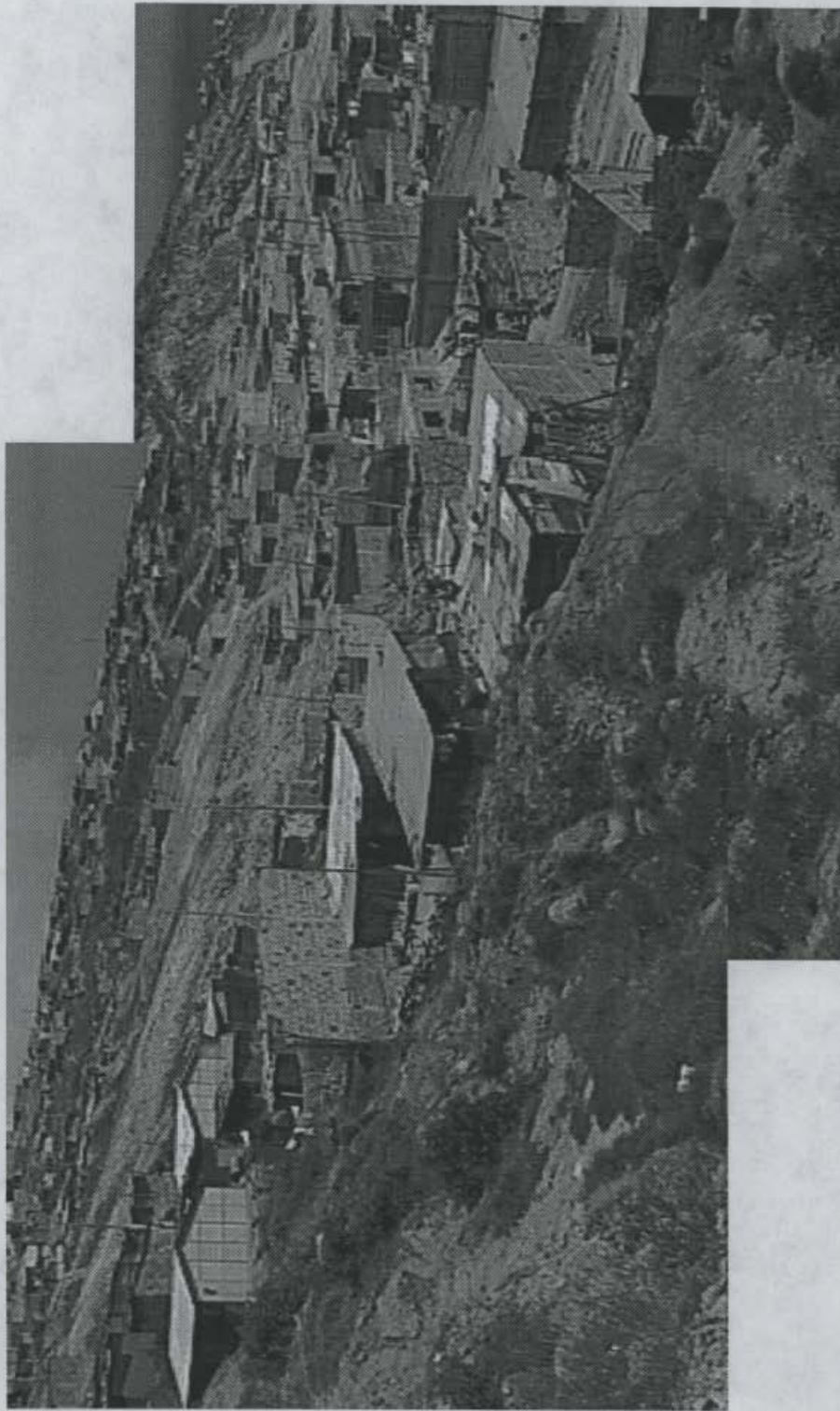


Foto No. 2. Panorámica de la parte occidental de la manzana 7, localizada sobre el flanco izquierdo del deslizamiento activo de Vista Hermosa.

Diagonal 47 No. 77B – 09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax: 4109036 Santa Fe de Bogotá, D.C.

000007



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTÁ

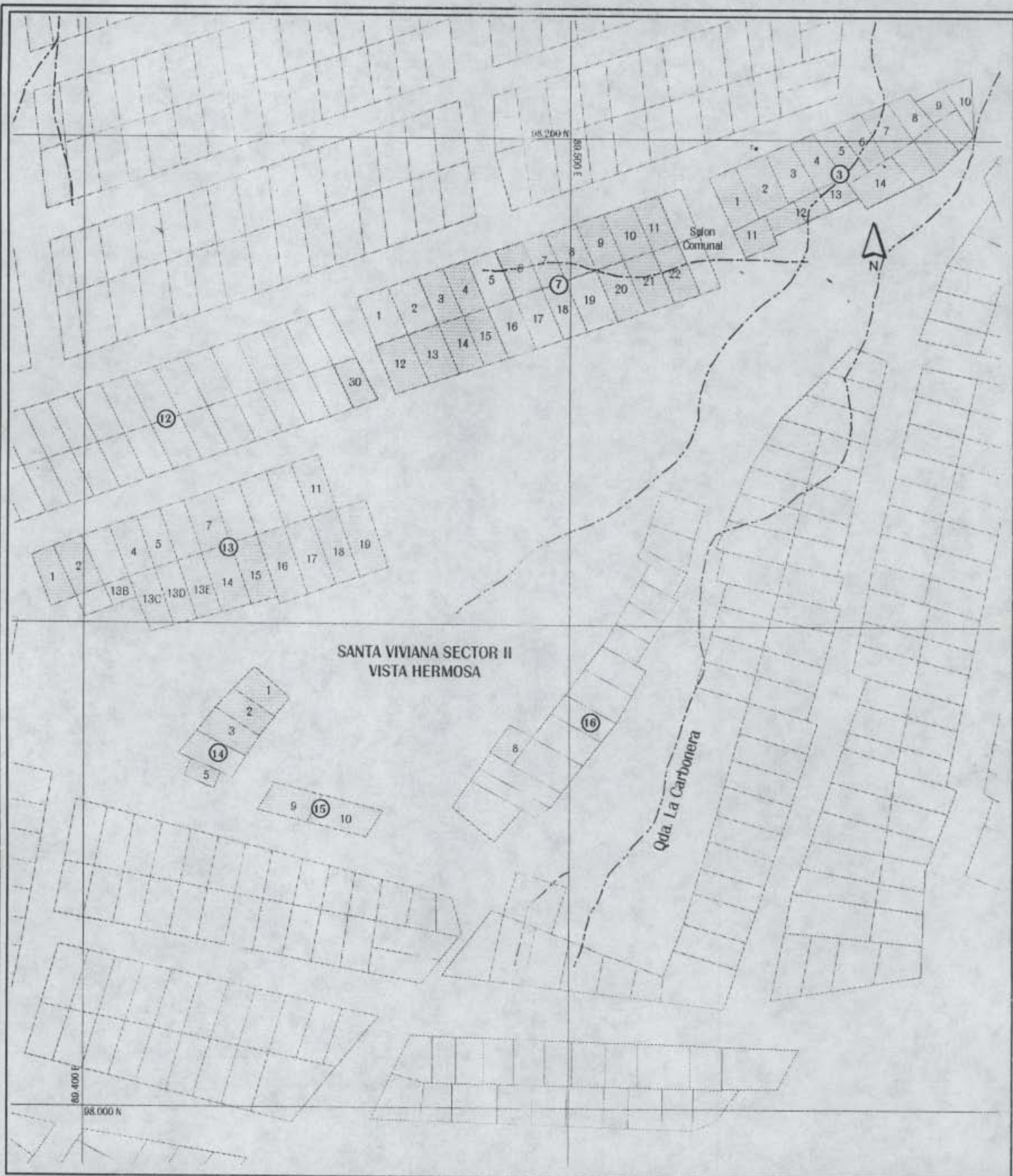
DIRECCION DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Foto No. 3. Vista del costado norte de la manzana 7. Se aprecia la calidad de las construcciones. Por esta calle se conducen las aguas servidas hasta un pozo localizado en la parte inferior, frente a la manzana 3.

Diagonal 47 No. 77B – 09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax: 4109036 Santa Fe de Bogotá, D.C.

000008



PROYECTO DE RELIBICACION DE FAMILIAS
EN ZONAS DE ALTO RIESGO CUENCA DE LA
Q. LA CARBONERA SANTA VIVIANA SECTOR II
VISTA HERMOSA

TOMADO DE: Ingeniería & Geotecnia Ltda.

FUENTE: Mapa Digital del Departamento Administrativo de
Catastro Digital 1991.



ESCALA 1:1.000
FECHA: SEPTIEMBRE 1990

CONVENCIONES

- Hidrografía
- Lindero Marzana
- Lotes a Reubicar
- Lotes Vacíos