ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TECNICO No. DI-2089

1. LOCALIZACION

LOCALIDAD	4 - San Cristóbal
UPZ	34 – 20 de Julio
BARRIO	Atenas
DIRECCIÓN	Diagonal 33B Sur No. 1 – 67 Este
FECHA VISITA	Junio 4 de 2004
SOLICITANTE	Pablo Emilio Ayala
AREA	75 m^2
POBLACION BENEFICIADA	8 Personas
VIGENCIA	Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector.

2. ANTECEDENTES

En atención al oficio 1-02845 del 6 de mayo de 2004, se realizó una visita de inspección por parte de personal técnico de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAE, al predio identificado con dirección Diagonal 33B Sur No. 1 – 67 Este, propiedad del Señor Pablo Emilio Ayala, localizado en el Barrio Atenas de la Localidad de San Cristóbal.

La vivienda del Señor Ayala limita en su costado oriental con el predio adquirido por el FOPAE el 24 de Julio de 2002 para la reubicación de la familia de la Señora María Rosa Alarcón debido a su inclusión en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable (Fotos 1 y 2); con base en los resultados presentados en el Diagnóstico No. DI – 727 y el Concepto Técnico No. CT – 3800; emitidos el 14 de septiembre de 1999 y el 25 de octubre de 2002, respectivamente.

Como resultado de una visita de emergencia atendida por personal de la Coordinación Técnica de la DPAE, el 8 de julio de 2003 en el predio del Señor Ayala, se emitió el Diagnóstico No. DI – 1775. En este diagnóstico se menciona que la vivienda no presentaba peligro de colapso, pero debido a las condiciones constructivas y posibles problemas en el suelo de fundación se consideró que el deterioro en las condiciones estructurales de la vivienda puede continuar hasta comprometer la estabilidad de la construcción. Se recomendó a los habitantes de la vivienda realizar un seguimiento permanente de las grietas encontradas e informar los cambios representativos. Debido a problemas similares en otras viviendas del sector, se recomendó incluir el sitio en la Base de Sitios Críticos de la DPAE.

En respuesta a la solicitud 1 – 2003 – 07884 del Señor Ayala, la Coordinación Técnica de la DPAE, emitió el 22 de septiembre de 2003 la respuesta oficial RO – 10149; donde se menciona el avance en el deterioro

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

de las condiciones de la vivienda, en relación con las observadas durante la atención de la emergencia el 8 de julio de 2003.

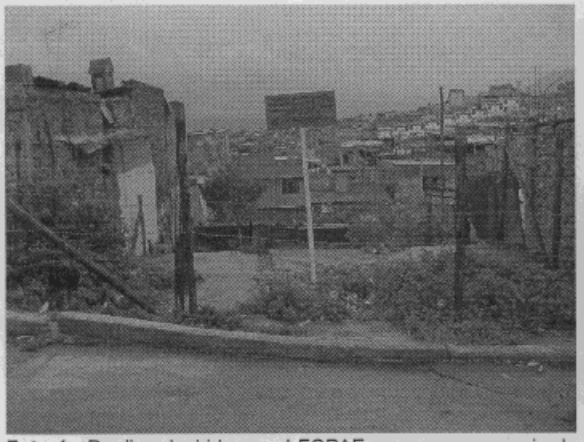

Foto 1. Predio adquirido por el FOPAE como consecuencia de la inclusión de la familia de la Señora María Rosa Alarcón en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable.

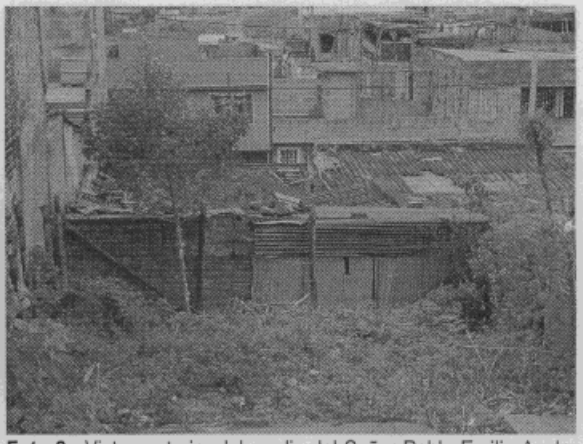

Foto 2. Vista posterior del predio del Señor Pablo Emilio Ayala. Se observa la parte de la vivienda construida en láminas de zinc (1).

De acuerdo con el estudio de "Zonificación por inestabilidad del Terreno para diferentes Localidades de Santa Fe de Bogotá", elaborado en 1998 por INGEOCIM Ltda., el sector donde se encuentra el predio evaluado se definió como de Amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa. Se precisa que el estudio mencionado se elaboró a escala 1:10.000 y sus resultados se utilizaron en este diagnóstico como información indicativa para realizar una valoración a nivel de predio que corresponde a una escala más detallada.

3. DESCRIPCION GENERAL

En el sector donde se localiza la vivienda del Señor Ayala afloran rocas sedimentarias de la Formación Bogotá, la cual está constituida por una secuencia de arcillolitas y lodolitas de coloración variable entre gris claro, amarillo y rojo, con intercalaciones de areniscas blancas y marrones de grano fino a medio, cemento arcilloso y óxidos de hierro, ambas litologías parcialmente cubiertas con suelos residuales arcillosos, depósitos coluviales y depósitos antrópicos conformados por rellenos semiconsolidados de escombros y basuras de variable espesor.

Morfológicamente el sector corresponde a una zona de ladera de pendientes con inclinación moderada, modeladas por los procesos de formación de valles de montaña. Se observan procesos morfodinámicos correspondientes a deslizamientos puntuales, flujos de tierra, reptación y erosión laminar. El resultado de estos procesos se evidencia en hundimientos, agrietamientos en el terreno y afectación de la infraestructura existente, los cuales se acentúan debido al deficiente manejo de aguas residuales y a la continuidad de los periodos lluviosos.

Particularmente se observan evidencias de fenómenos de erosión laminar, reptación y deslizamiento en el parque del Barrio Atenas (Foto 3), localizado hacia el costado oriental de la vivienda del Señor Ayala. Como consecuencia de los movimientos del terreno se ha afectado la vía correspondiente a la Diagonal 34, localizada entre el predio adquirido por el FOPAE y el parque, la cual está conformada por losas de pavimento rígido. Las afectaciones consisten en la separación de los bordillos en ambos costados de la vía (Foto 4), hundimientos y separación de las losas que la conforman (Foto 3).

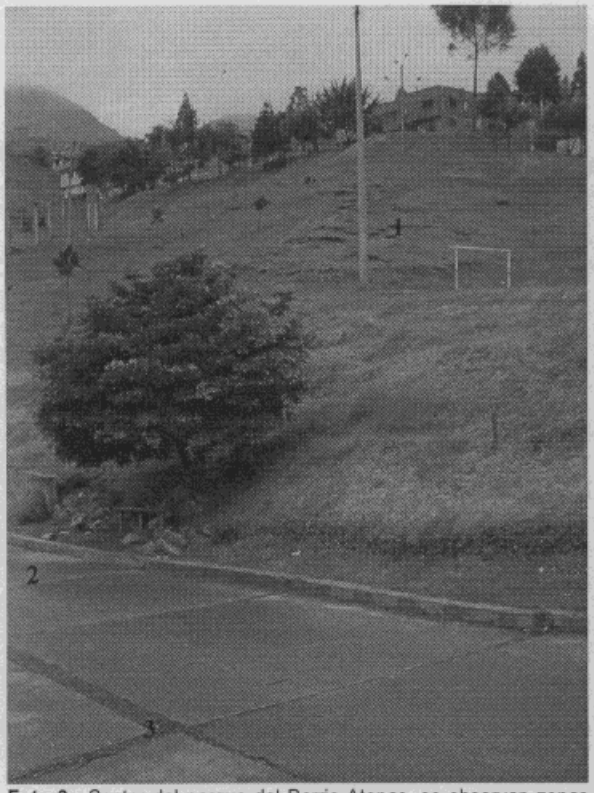

Foto 3. Sector del parque del Barrio Atenas, se observan zonas de erosión laminar y movimientos en masa de tipo reptación y deslizamiento (1) que han generado hundimientos en la vía (2) y separación de las losas rígidas que la conforman (3).



Foto 4. Detalle de la separación del bordillo del costado occidental de la vía generado por los empujes en el terreno.

La vivienda del Señor Ayala fue construida aproximadamente hace 35 años, consta de una planta y está construida en mampostería sin refuerzo con pisos en mortero y madera, cubierta en asbesto-cemento sobre durmientes en madera. El cerramiento de la habitación del costado nororiental de la vivienda, está construido con materiales de recuperación (madera y láminas de zinc) y limita con el predio de la Señora Alarcón, adquirido por el FOPAE (Foto 2).

En el muro de cerramiento del costado suroccidental de la vivienda del Señor Ayala se presentan zonas de humedad y agrietamientos que en el mes de julio de 2003 tenían una apertura de 3 cm. Estas afectaciones se deben a los empujes en el terreno, a las filtraciones de agua en la zona de relleno localizado en la parte posterior del predio y a deficiencias constructivas en el muro que impiden la contención de este relleno. Durante la inspección realizada en junio de 2004 se observó que la separación en la zona de agrietamiento avanzó hasta alcanzar los 10 cm (Foto 5).

Se observaron también zonas de agrietamiento en diferentes direcciones en las paredes de otras habitaciones (Foto 6), hundimientos en los pisos y separaciones en los muros de la cocina (Foto 7). De acuerdo a lo expresado en el DI-1775 se asocian los problemas estructurales de la vivienda del Señor Ayala a las siguientes causas:

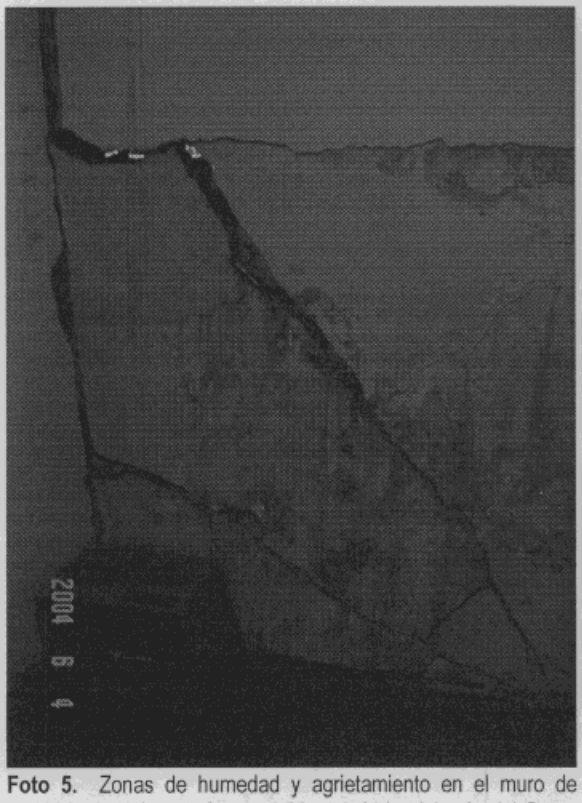

Foto 5. Zonas de humedad y agrietamiento en el muro de cerramiento del costado suroccidental de la vivienda del Señor Ayala y que limita con el predio adquirido por el FOPAE.

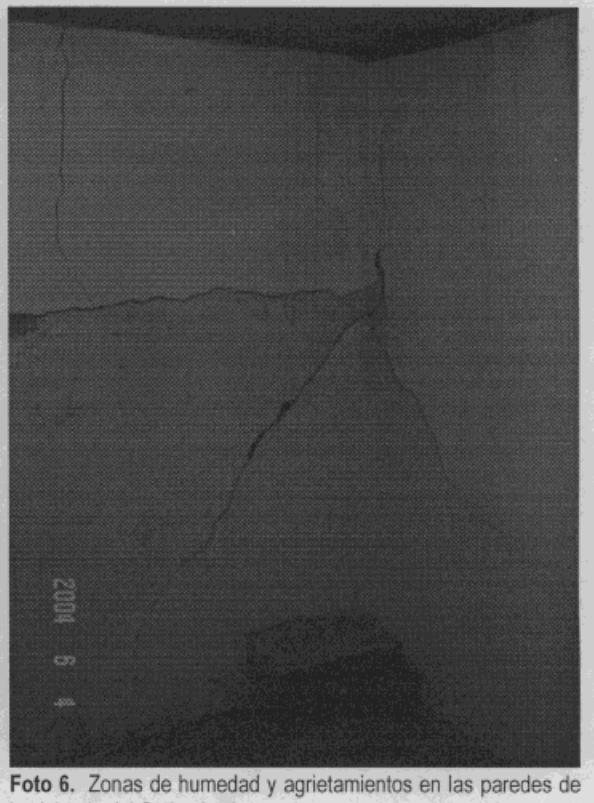

Foto 6. Zonas de humedad y agrietamientos en las paredes de la vivienda del Señor Ayala.

- Posibles condiciones desfavorables del suelo de fundación.
- Asentamientos en la construcción por deficiencia en su cimentación.
- Ddeficiencias constructivas y estructurales que la hacen vulnerable a los asentamientos.

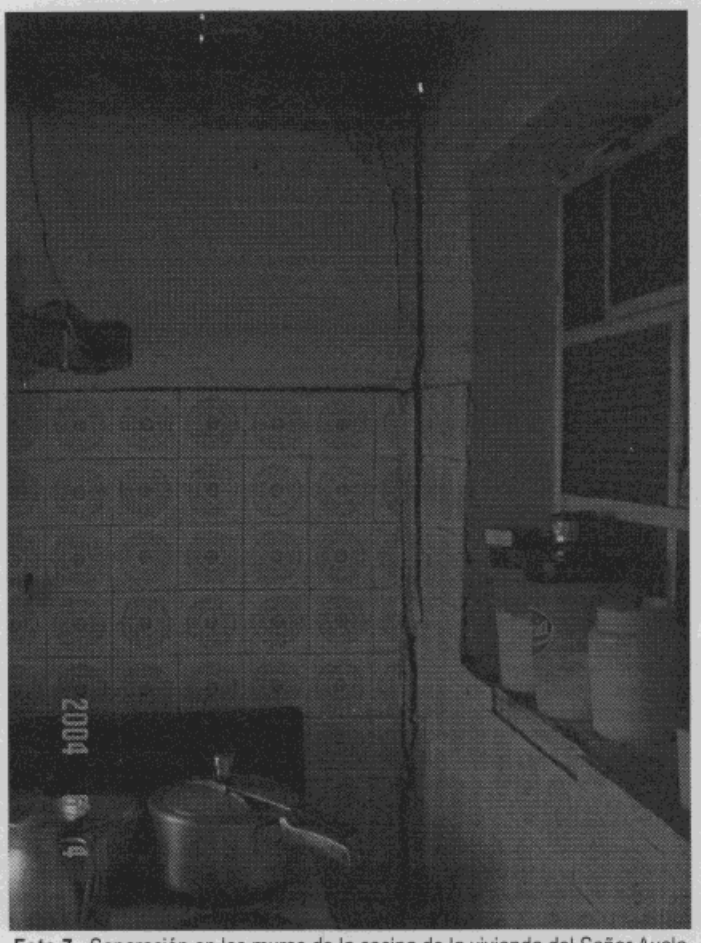

Foto 7. Separación en los muros de la cocina de la vivienda del Señor Ayala

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En el sector del Barrio Atenas donde se encuentra la vivienda del Señor Ayala se presentan procesos morfodinámicos de tipo erosión laminar y movimientos en masa que han afectado la infraestructura de la zona, al igual que algunos predios del sector.

- El predio colindante por el costado oriental al del Señor Ayala fue adquirido por el FOPAE en Julio de 2002 debido a su inclusión en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, como consecuencia del alto deterioro estructural que presentaba, por las condiciones de amenaza alta amenaza por movimientos en masa existente en el sector.

- La vivienda del Señor Ayala presenta una afectación bastante alta desde el punto de vista estructural debido a los procesos morfodinámicos que afectan el sector y a las deficiencias constructivas en la

edificación. Estas afectaciones consisten en zonas de humedad, agrietamiento y separación entre los muros y hundimientos en los pisos, las cuales comprometen la habitabilidad de la vivienda, debido a que se pueden presentar colapso de los muros afectados.

- En los reportes emitidos por la DPAE sobre la situación del predio del Señor Ayala, se ha asociado el problema de agrietamiento de la vivienda a posibles condiciones desfavorables del suelo de fundación, asentamientos en la construcción por deficiencia en su cimentación y a deficiencias constructivas y estructurales que la hacen vulnerable a los asentamientos.

- Desde Julio del año 2003 se tiene conocimiento por parte de esta entidad del estado de avance del alto deterioro estructural de la vivienda donde habita el Señor Ayala y su familia. Particularmente en el muro de cerramiento del costado oriental de la vivienda, se detectaron agrietamientos que han avanzado de 3 a 10 cm en el periodo comprendido entre Julio de 2003 y Junio de 2004.

- Debido al alto deterioro estructural que presenta la vivienda del Señor Pablo Emilio Ayala, lo cual compromete su habitabilidad, se recomienda la evacuación definitiva e incluir el predio propiedad del Señor Ayala, identificado con la dirección Diagonal 33B Sur No. 1 – 67 Este, en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable con Prioridad 1, por las condiciones de amenaza alta por movimientos en masa existentes en el sector y a la condición de riesgo que se presenta ante la posibilidad del colapso de algunos muros de la vivienda, debido a los empujes del terreno.

- Es importante profundizar en el conocimiento de las condiciones de amenaza y riesgo que se presentan en éste sector del Barrio Atenas como consecuencia de la actividad de los procesos morfodinámicos y sus afectaciones en las viviendas e infraestructura existente. Por lo tanto, se deben realizar monitoreos periódicos para registrar el estado de avance en los procesos y las afectaciones en la infraestructura y las viviendas, que permitan delimitar con precisión el área de influencia de éstos y así realizar un estudio de evaluación de amenaza y riesgo.

El diagnóstico y recomendaciones del presente documento, se basan en el reconocimiento de campo efectuado durante la visita, por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

NOMBRE: JUAN FERNANDO PALACIO PEMBERTY
PROFESIÓN: INGENIERO GEÓLOGO
MATRICULA: 0522376338 ANT
Vo. Bo.:

ING. JAVIER PAVA SANCHEZ
COORDINADOR TÉCNICO