ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-2114
COORDINACIÓN TÉCNICA

1 LOCALIZACIÓN

LOCALIDAD	Ciudad Bolívar(19)
UPZ	69 - Ismael Perdomo
BARRIO	Arborizadora Alta
DIRECCIÓN	Carrera 38 Nos. 77-12 / 77-16 / 77-20 / 77-24 / 77-28 / 77-32
FECHA VISITA	Julio 28 de 2004
SOLICITANTE	María Gloria Galeano / María Isabel Lasso / Martha Lucía Osorio / Luz Helena Arias / María I. Buitrago / José Levy Garcés Vallejo
ÁREA DE INFLUENCIA	1250 m^2 (.125 Ha) aproximadamente.
POBLACIÓN BENEFICIADA	6 Familia. 48 Personas
VIGENCIA	Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación.

2 ANTECEDENTES

De acuerdo con el "Estudio de inestabilidad del terreno en diferentes localidades de Bogotá", adelantado por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE) a través de la Firma Ingeocim Ltda. en el año 1997, el sector donde se ubican las viviendas de la Carrera 38 entre las Calles 77 Sur a 77A Sur de la Manzana 55 del Barrio Arborizadora Alta en la Localidad de Ciudad Bolívar presenta Amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa (FRM), ver Figura 1; la cual corresponde a laderas sin evidencias de inestabilidad actual, con procesos erosivos de intensidad media a baja y con acción antrópica de intensidad moderada.

3 DESCRIPCIÓN GENERAL

En vistita realizada el 28 de julio de 2004 a las viviendas de la Carrera 38 Nos. 77-12 / 77-16 / 77-20 / 77-24 / 77-28 / 77-32 de la manzana 55 del barrio Arborizadora Alta en la Localidad de Ciudad Bolívar se encontró lo siguiente:

- El sector donde se desarrolló la manzana 55 del barrio Arborizadora Alta corresponde una ladera de pendiente media a alta en los sentidos norte y oriente, en la que no se observan evidencias de Fenómenos de Remoción en Masa Activos que estén afectando las viviendas o que puedan comprometer su estabilidad y habitabilidad (ver Figura 1 y Fotografía 1 y Fotografía 2).

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

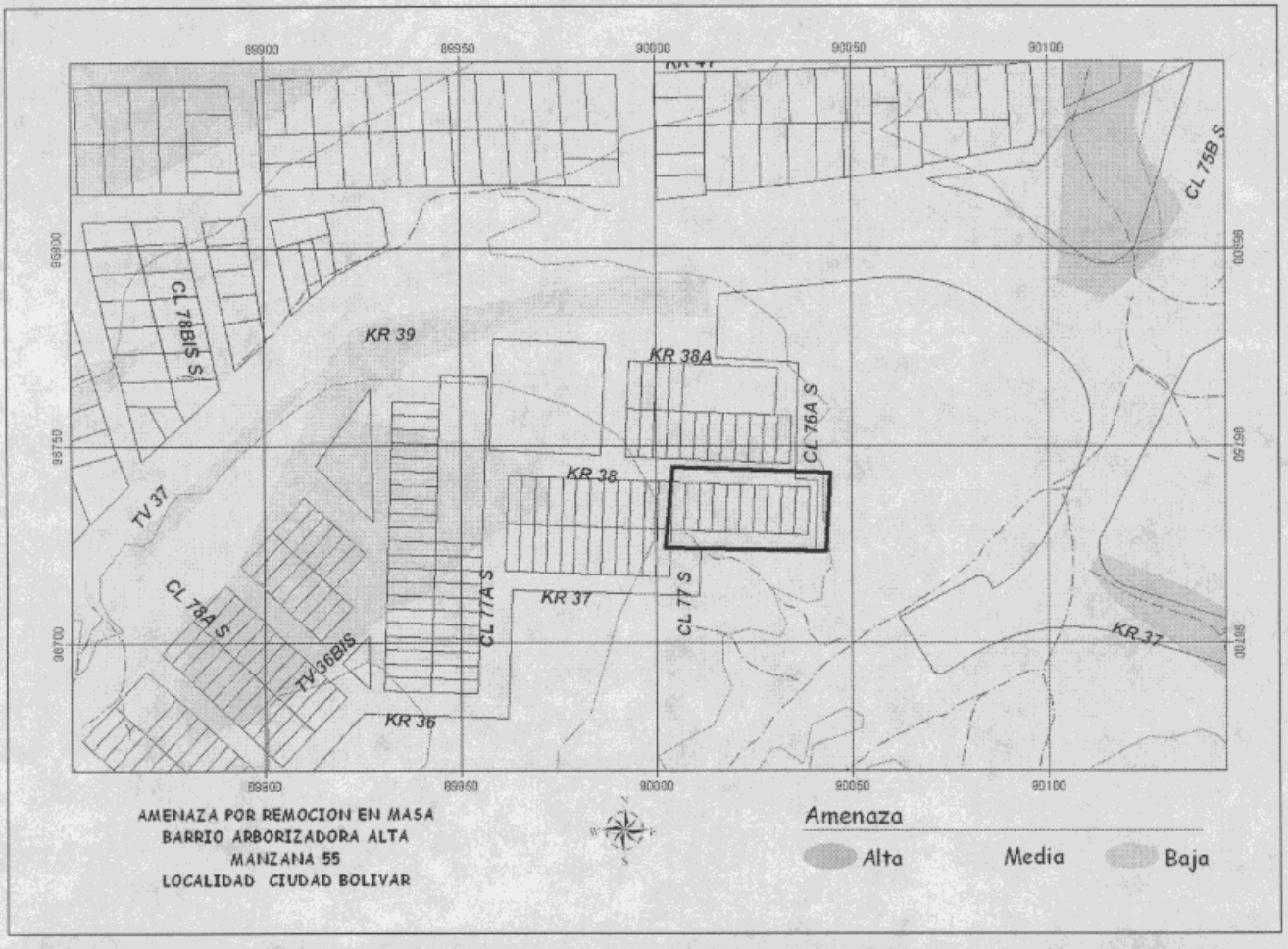
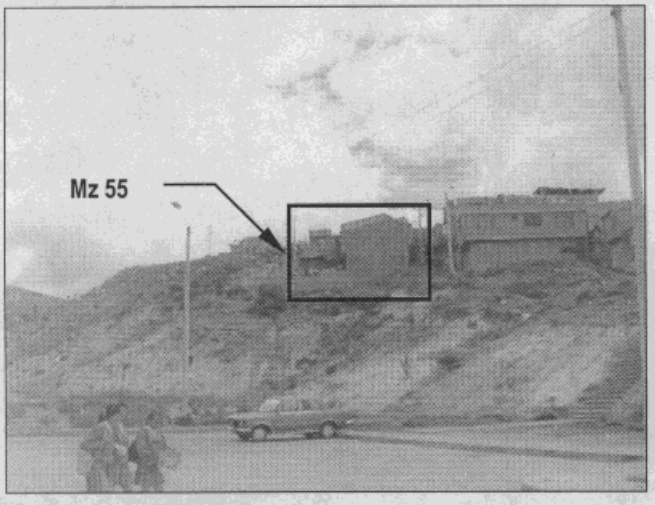


Figura 1. Condición de Amenaza de la manzana 55 del Barrio Arborizadora Alta, localidad de Ciudad Bolívar, tomada de Ingeocim Ltda, 1997..

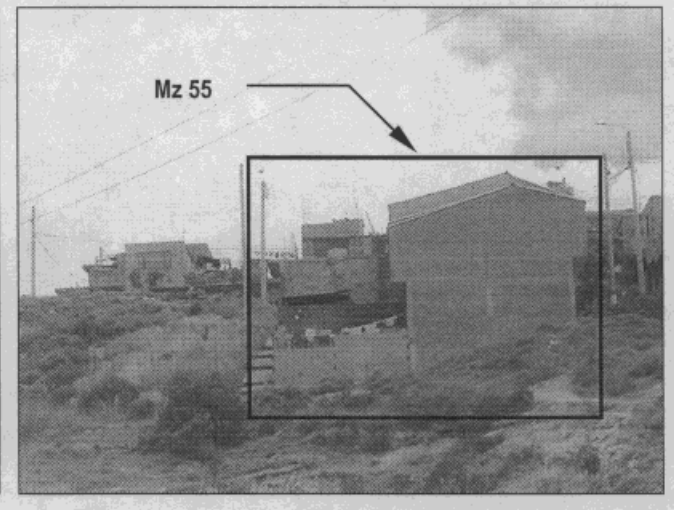
- La manzana 55 se desarrolló en dos módulos estructurales de cinco (5) viviendas cada uno, con cambios de nivel entre cada unidad residencial aprovechando la condición topográfica del sector (ver Fotografía 3 y Fotografía 4). Las viviendas de esta manzana son de dos pisos cuyo sistema estructural es mampostería confinada con elementos de concreto reforzado en la que se emplearon unidades de arcilla de perforación horizontal y de ladrillo tolete, estos últimos en fachada; la placa de entrepiso es maciza en concreto reforzado y cubierta en teja de asbesto-cemento. Los muros divisorios en las viviendas están conformados por unidades de arcilla de perforación horizontal entrabados entre sí y dilatados de la estructura principal. Durante la visita no fue posible identificar el sistema de fundación de las viviendas. Según informaron los residentes, las viviendas fueron construidas hace 5.0 años aproximadamente.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Fotografía 1. Panorámica del sector; no se observan Evidencias de Fenómenos de Remoción en Masa.



Fotografía 2. Se observa un acercamiento de las viviendas visitadas.

- En las viviendas se observó la siguiente patología, asociada posiblemente a deficiencias en el sistema de fundación de las mismas:

  * Separación en la junta de dilatación de los muros divisorios con los muros estructurales de las construcciones (ver Fotografía 5, Fotografía 6 y Fotografía 16).

  * Grietas diagonales en algunos muros estructurales y de fachada (ver Fotografía 7 y Fotografía 8).

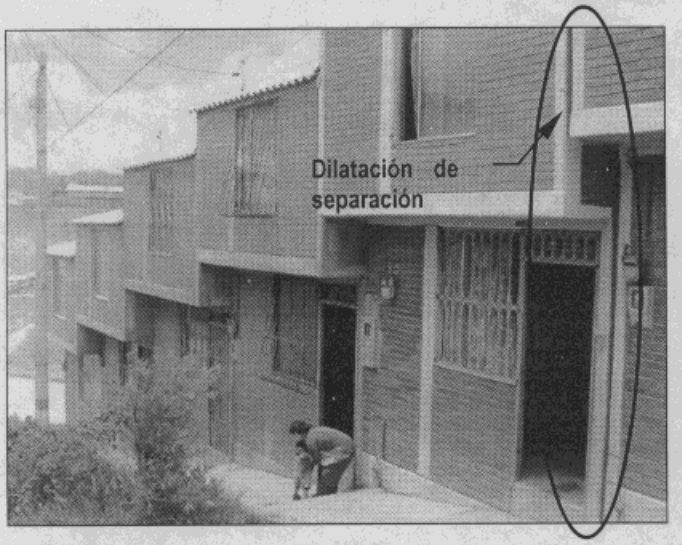
  * Grietas verticales en la junta de división entre los muros de fachada de dos viviendas (ver Fotografía 9).

  * Fractura de la cuneta, asentamiento de las losas del andén y separación entre estas y las viviendas (ver Fotografía 10).

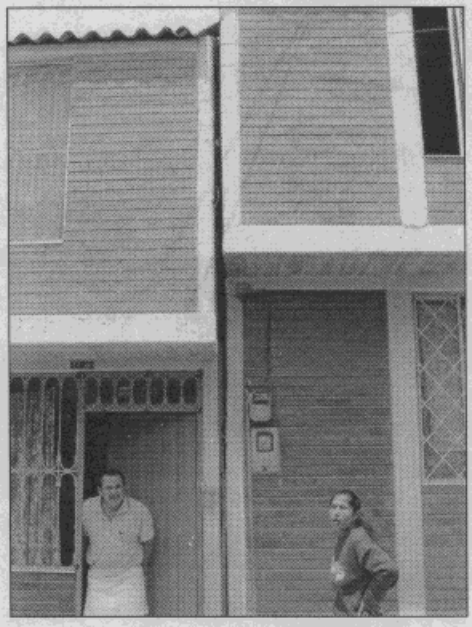
  * En la vivienda de la Sra. Luz Elena Arias, Carrera 38 No. 77 – 24 Sur, se presenta separación entre las vigas de cubierta y las columnas del muro estructural del costado sur y en los cuales se observaron anclajes conformados por platinas y pernos, que según la propietaria fueron instalados por el constructor (ver Fotografía 11 a Fotografía 15).

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

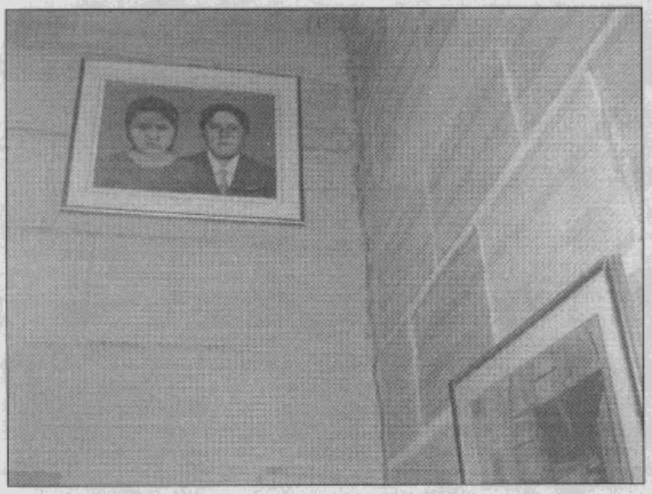
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



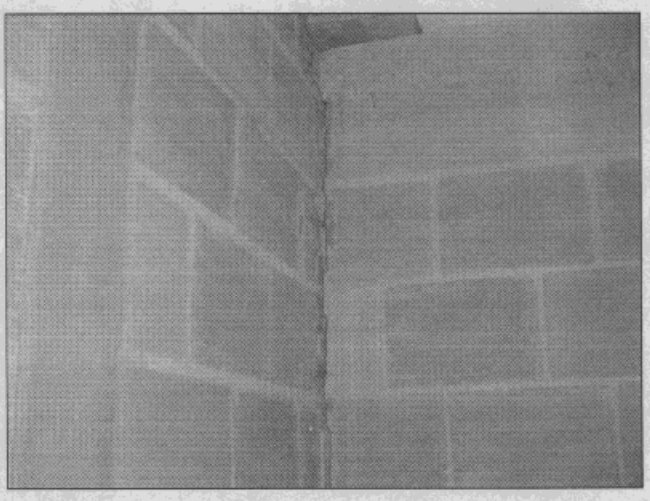
Fotografía 3. Se observa el escalonamiento de las 5 viviendas que conforman el mismo módulo estructural.



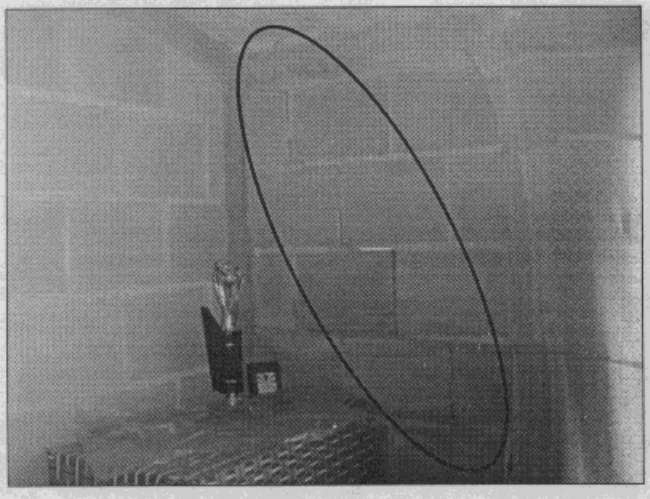
Fotografía 4. Se observa la dilatación de separación entre los dos módulos estructurales de la manzana 55.



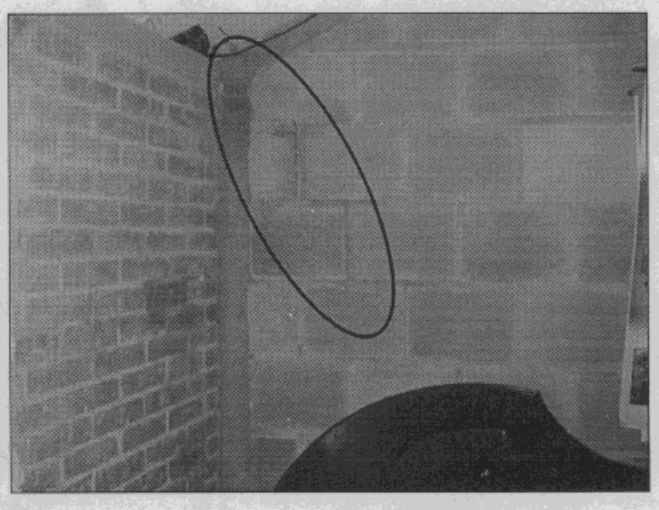
Fotografía 5. Separación entre la junta de dilatación del muro divisorio de la escalera en el segundo nivel con el muro estructural del costado norte de la vivienda.



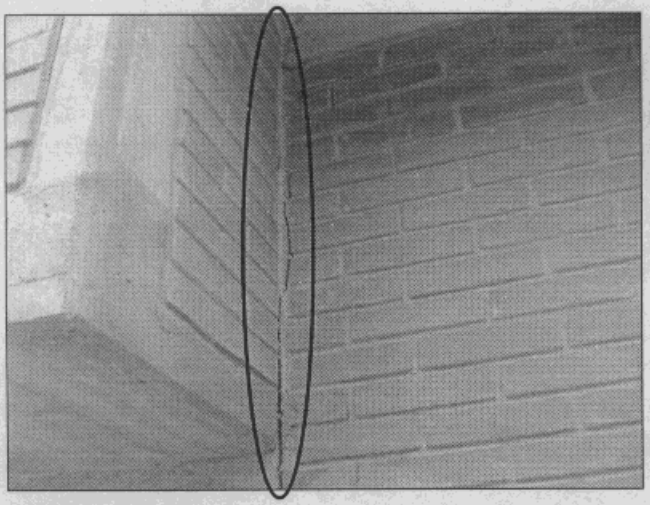
Fotografía 6. Separación entre el muro del baño y el muro estructural del segundo piso de la vivienda.



Fotografía 7. Grieta diagonal en el muro de fachada posterior del 2 piso (esquina suroriental de la vivienda).



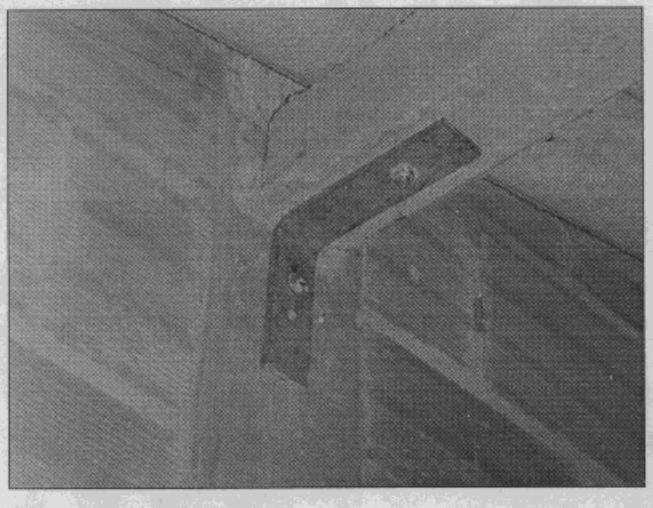
Fotografía 8. Grieta en el muro estructural del costado norte de la vivienda en el segundo piso (esquina noroccidental).



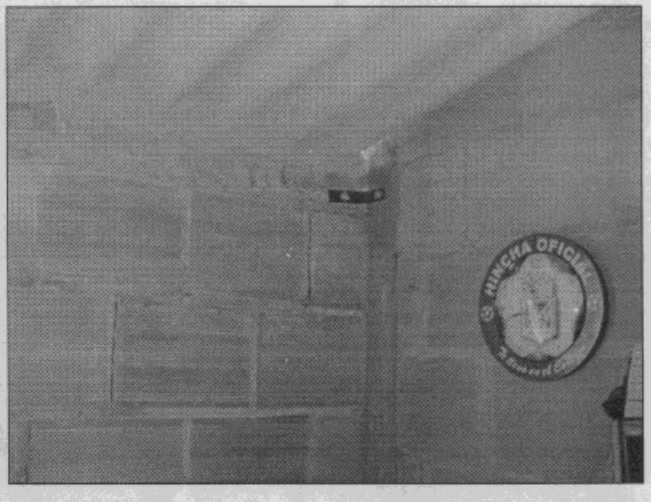
Fotografía 9. Grieta en la junta de dilatación entre las viviendas 77 – 12 y 77 – 16 en el primero piso.



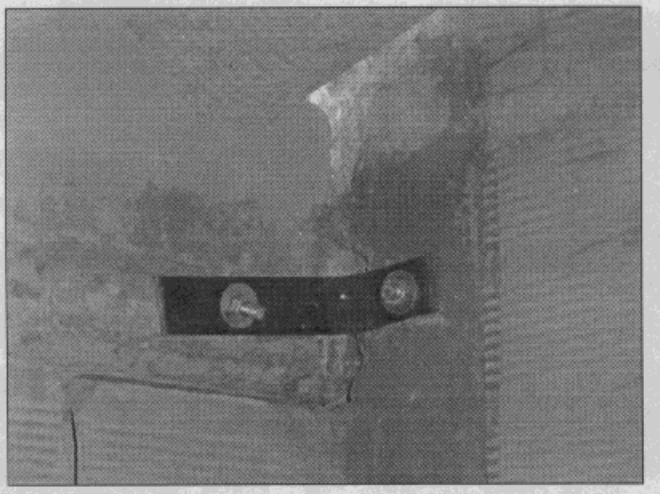
Fotografía 10. Agrietamiento de la cuneta y asentamiento de la losa del anden exterior a las viviendas.



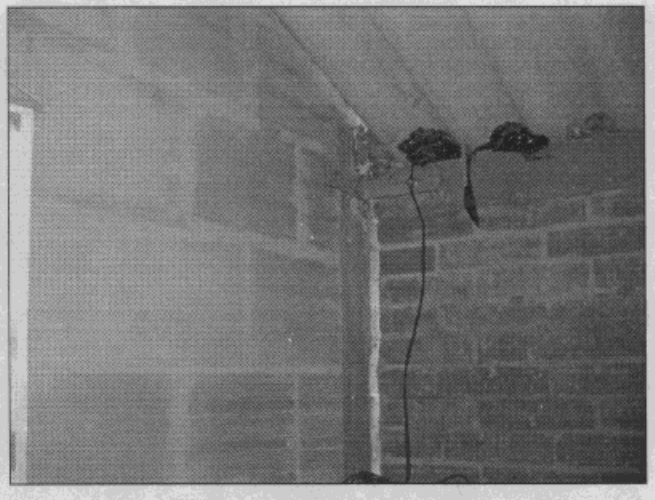
Fotografía 11. Separación entre la viga de soporte de la cubierta con una columna de confinamiento.



Fotografía 12. Separación en la junta conformada por el muro de fachada posterior y el muro estructural del costado sur en el segundo piso de la vivienda.



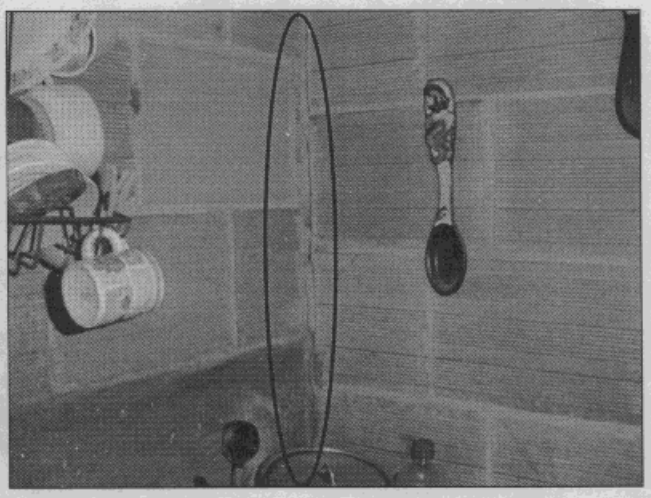
Fotografía 13. Se observa el anclaje realizado entre una viga de cubierta y una columna de confinamiento, en la esquina suroriental ilustrada en la Fotografía 12.



Fotografía 14. Separación entre el muro de fachada delantero y el muro estructural del costado sur en el segundo piso.



Fotografía 15. Detalle del anclaje realizado para apuntalar la separación ilustrada en la Fotografía 14.



Fotografía 16. Separación entre los muros divisorios de la cocina y el estructural del costado sur de la vivienda en el 1° piso.

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el sector donde se desarrolló la manzana 55 del barrio Arborizadora Alta no se observan evidencias de Fenómenos de Remoción en Masa Activos que puedan afectar las viviendas o comprometer su estabilidad y habitabilidad.

Los daños en las viviendas están asociados a deficiencias constructivas y no a fenómenos de remoción en masa.

Por lo anterior, se recomienda que el responsable del proyecto adelante lo siguiente:

- Una evaluación integral del comportamiento del suelo de fundación, de la estructura y la interación entre estos dos, con el propósito de identificar las causas precisas de la patología observada y determinar las medidas correctivas que garanticen la estabilidad y habitabilidad de las viviendas.

- Durante el tiempo que se tarde la implementación de las acciones correctivas antes indicadas, se deberá realizar seguimiento a la evolución de los daños en las viviendas a fin de implementar a tiempo cualquier medida de contingencia que evite situaciones de emergencia.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

5 ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas en los antecedentes consultados y en el reconocimiento de campo efectuado durante una visita técnica; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

NOMBRE	CARLOS EDUARDO MOTTA TIERRADENTRO	ELABORÓ
PREFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MSc. GEOTECNIA	
MATRÍCULA	25202-73855 CND	
NOMBRE	DIANA PATRICIA ARÉVALO SÁNCHEZ	REVISÓ
PREFESIÓN	INGENIERA CIVIL – ESP. GEOTENCIA	
MATRÍCULA	25202-54965 CND	
Vo. Bo.	**ING. JAVIER PAVA SÁNCHEZ**	**COORDINADOR TÈCNICO**