Secretaría
GOBIERNO
ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

DIAGNOSTICO No. 719 de 1999.

1. INFORMACION GENERAL

LOCALIDAD: Usme.

DIRECCION: Carrera 3 C con calle 74 Sur.
Urbanización Miravalle.

FECHA VISITA: Agosto 25 de 1999.

SOLICITANTE: Subsecretaría de Control de Vivienda.
Avenida Caracas No.63-09. Tel: 211-01-07. 235-95-86.

2. DESCRIPCION GENERAL.

A continuación se presentan las observaciones de la visita hecha el pasado 25 de Agosto:

Se visitaron las manzanas 18 y 18 A de la urbanización, observando un patrón de agrietamiento al interior de las viviendas constituido principalmente por:

- Grietas verticales en la unión de dos muros perpendiculares.
- Grietas horizontales en muros.
- Grietas en pisos.
- Grietas oblicuas que siguen la huella de los ladrillos.
- Hundimiento y agrietamiento de pisos en los patios internos.

Hacia el exterior de la urbanización se observó:

- Grietas en las losas que conforman algunos de los andenes.
- Hundimiento de los andenes en el sector suroriental de la urbanización.
- Dilataciones entre bloques de casas.
- Grietas en muros de antejardines.
- Dilataciones entre losas de andenes y placas de las viviendas adyacentes.

En la Fotografía No. 1 se observa la dilatación entre dos bloques de casas, la cual se ha acentuado debido a la diferencia en la magnitud de los asentamientos de cada uno de los bloques.

En la Fotografía No. 2 se aprecia una fisura en la placa del primer piso, debida a dilatación diferencial de los materiales en contacto (muro y placa) por acción de la temperatura.

Como se mencionó, se observaron grietas en las losas que constituyen algunos de los andenes de la urbanización, a causa de la consolidación posterior de los suelos sobre los cuales han sido colocadas estas losas (ver Fotografía No. 3).

En la esquina nororiental de la manzana 18 se observó una dilatación formada al separarse la placa del andén con respecto a la placa del primer piso de este grupo de viviendas, debido a la consolidación del suelo y a la falta de confinamiento lateral (ver Fotografía No. 4), ya que en el extremo de este andén se encuentra un zanjón.

En la Fotografía No. 5 se observa el sector destinado a la construcción de la manzana No. 19 de la urbanización, el cual se encuentra sometido a la acción directa del impacto del agua, lo cual ha contribuido en algún porcentaje al desconfinamiento del terreno que sirve de base a las manzanas 18 y 18 A, aledañas a este sector.

Como se mencionó, se observaron grietas verticales en algunos muros de los antejardines que sirven para separar las manzanas de la urbanización (ver Fotografía No. 7).

En algunos de los patios internos de estas viviendas, se observaron hundimientos, agrietamientos y humedades. Es factible que el material de relleno utilizado como base para el mortero aplicado no se haya compactado con las especificaciones adecuadas y por lo tanto experimentó subsidencia, generando el fenómeno descrito (ver Fotografía No. 8).

Tal como se observa en la Fotografía No. 9, existen agrietamientos verticales entre dos muros perpendiculares en varias de las viviendas de las manzanas 18 y 18 A.

En el sector oriental de la urbanización se observó un agrietamiento y hundimiento de las losas que conforman el andén y el pavimento en el sector. Esta zona limita con un zanjón utilizado de manera intermitente para la evacuación de aguas y con un terreno donde se ha depositado material de relleno conformado principalmente por escombros (ver Fotografía No. 10).

El terreno aledaño a la urbanización en el sector oriental, está conformado principalmente por material de relleno y suelo arcillolimoso, el cual se encuentra desprotegido de cobertura vegetal, situación que lo convierte en altamente susceptible a la acción del agua lluvia (ver Fotografía No. 11).

Adicionalmente, se pudo apreciar que en algunos sectores, las losas de los andenes se han separado de las cunetas y por reacomodamiento del material de base, se ha generado subsidencia de las mismas, debido asentamientos diferenciales y movimiento del terreno que conforma los antejardines de separación entre manzanas (ver Fotografía No. 12).

3. RECOMENDACIONES.

- Realizar un monitoreo y seguimiento a las dilataciones observadas entre los diferentes bloques de casas construidas, ya que aunque estas dilataciones se consideran normales, una separación mayor significaría que se han generado y/o incrementado problemas de suelos y /o de cimentación de las viviendas.

- Sellar las grietas observadas en las losas de los andenes para que el agua no se infiltre y termine de degradar el suelo o lo lave, dejando sin material de base o apoyo las placas de concreto que conforman estos andenes.

- Restituir el material de base de los andenes y cunetas que ha sido lavado o que ha experimentado movimiento, compactándolo con las especificaciones adecuadas.

- Construir una estructura de protección en la margen izquierda del zanjón que limita con el sector noriental de la urbanización, principalmente en la zona de las manzanas 18 y 18 A, con el fin de proporcionar confinamiento y estabilidad al terreno y evitar que las casas se sigan agrietando.

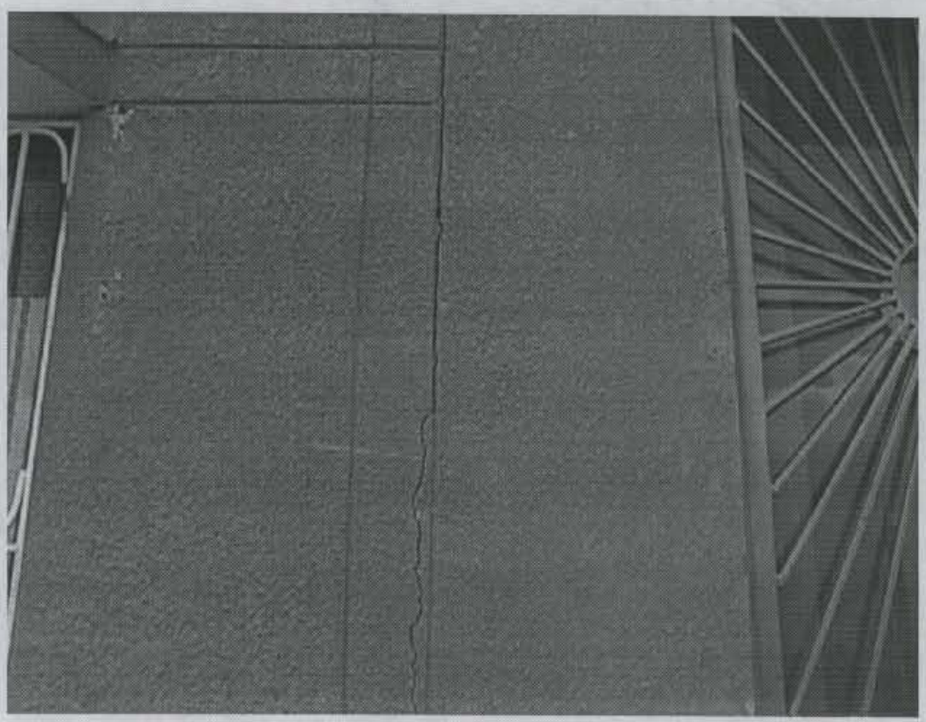
- Dar un manejo adecuado a las aguas de escorrentía para proteger el sector de la manzana 19 contra la acción del agua, principalmente en la zona adyacente a la manzana 18 A.

Las conclusiones y recomendaciones del presente informe están basadas en las características externas y corresponden a una priorización de acuerdo con el conocimiento del sector, y por lo tanto, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan del alcance de este diagnóstico.

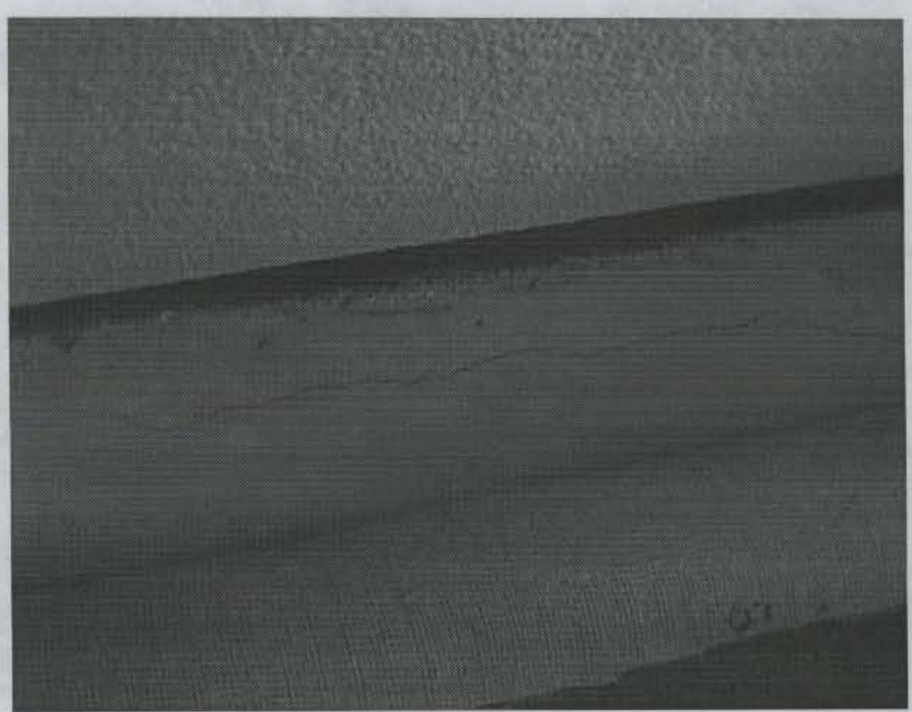
NOMBRE: CARLOS ALBERTO CHAVARRO MARTINEZ
PROFESION: INGENIERO CIVIL.
MATRICULA: 2520250970 CND

NOMBRE: SILVIANA MARIA RENDON MONTOYA
PROFESION: INGENIERA GEOLOGA. MsC GEOTECNIA
MATRICULA: 0522346135 ANT

Vo.Bo. _____
JAVIER PAVA SANCHEZ
COORDINADOR AREA DE ANALISIS DE RIESGOS



Fotografía No. 1. Dilatación entre los dos bloques de casas que se ha acentuado debido a la diferencia en la magnitud de los asentamientos de cada uno de los bloques. Se debe monitorear, ya que aunque esta dilatación se considera normal, una separación mayor supondría problemas de suelos o cimentación.



Fotografía No.2: Fisura por dilatación diferencial de los materiales en contacto por acción de la temperatura.



Fotografía No.3: Grietas en pisos a causa de la consolidación posterior de los suelos sobre los cuales han sido colocadas las losas del andén; se deben reparar para que el agua no se infiltre y termine de degradar el suelo o lo lave, dejando sin material de base o apoyo las placas de concreto que conforman el andén.



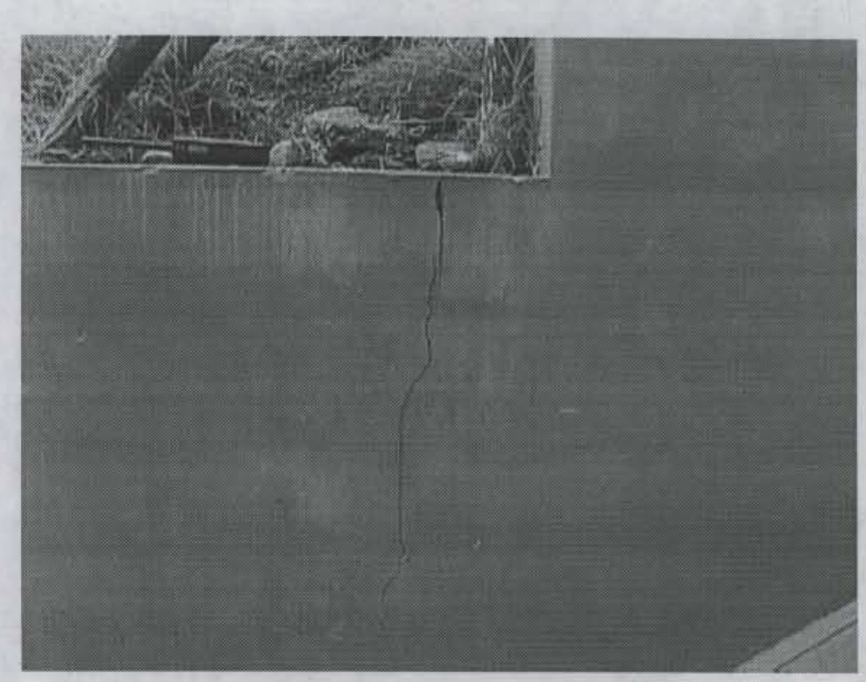
Fotografía No.4: Impermeabilización bituminosa de la dilatación formada al separarse la placa del andén debido a la consolidación del suelo posterior a su colocación y a la falta de confinamiento lateral.



Fotografía No.5: Grietas en el piso que evidencian la insuficiencia en la compactación del suelo, experimentando un cambio de volumen posterior a la construcción de los pisos.



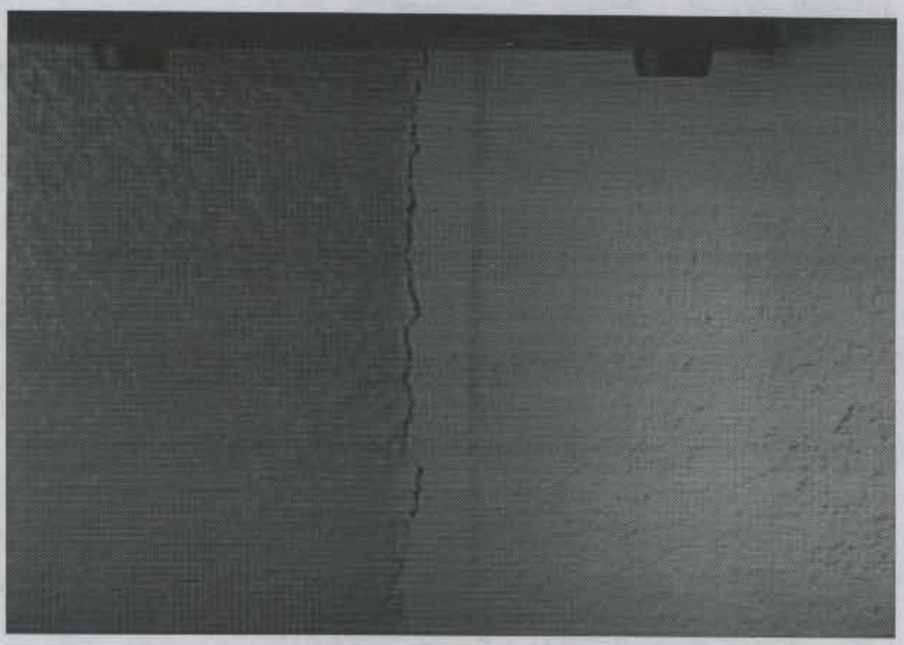
Fotografía No.6. Terreno destinado a la construcción de la manzana No. 19 de la urbanización. Se observa que dicho terreno se encuentra sometido a la acción directa del impacto del agua, lo cual ha contribuido en algún porcentaje al desconfinamiento del terreno que sirve de base a las manzanas 18 y 18 A, aledañas a este sector.



Fotografía No. 7. Agrietamiento del muro que contiene el suelo de los antejardines que sirven para separar las manzanas de la urbanización.



Fotografía No. 8. Patio interno de una de las viviendas, en el cual se observan hundimientos, agrietamientos y humedades. Es factible que el material de relleno utilizado como base para el mortero aplicado no se haya compactado con las especificaciones adecuadas y por lo tanto experimentó subsidencia, generando el fenómeno descrito.



Fotografía No. 9. Agrietamiento entre dos muros perpendiculares entre sí de una de las viviendas de la urbanización. La abertura de esta grieta oscila entre 0.2 a 0.5 cm aproximadamente.



Fotografía No.10. Agrietamiento y hundimiento de las losas que conforman el andén y el pavimento en el sector oriental de la urbanización. Esta zona limita con un zanjón utilizado de manera intermitente para la evacuación de aguas y con un terreno donde se ha depositado material de relleno conformado principalmente por escombros, tal como se aprecia en la siguiente fotografía.



Fotografía No. 11. Terreno aledaño a la urbanización conformado principalmente por material de relleno y suelo arcillolimoso. Como se observa, este sector se encuentra desprotegido de cobertura vegetal, lo cual lo convierte en altamente susceptible a la acción del agua lluvia.



Fotografía No. 12. Separación de las losas que conforman el andén, posiblemente por reacomodamiento del material de base, asentamientos diferenciales y movimiento del terreno que conforma los antejardines de separación entre manzanas.