Secretaria
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-1679

1. LOCALIZACION

LOCALIDAD	:	Usme (5)
BARRIO	:	Bellavista II Sector Conjunto El Líbano - III Etapa
DIRECCION	:	Diagonales 87 a 89 Bis Sur y Carreras 2A a 3D Este
FECHA DE VISITA	:	Enero 22 de 2003
SOLICITANTE	:	Alcaldía Local
ÁREA DE INFLUENCIA	:	1.75 ha
VIGENCIA	:	Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación.

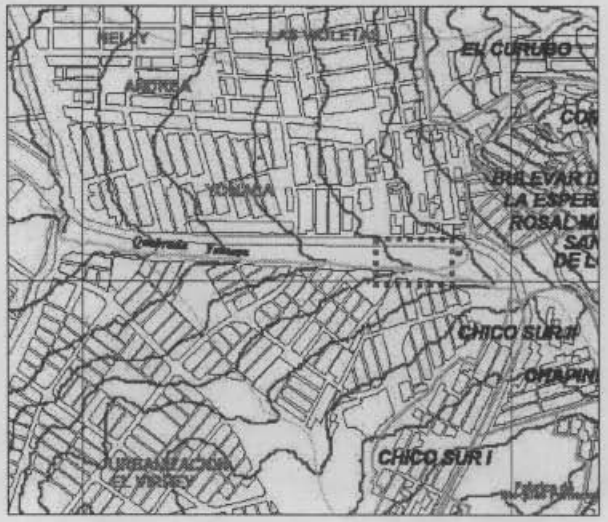
2. ANTECEDENTES

El Conjunto El Líbano - III Etapa fue construido en 1995 por la Constructora Propia K S.A., de acuerdo con la información suministrada por la Subsecretaria de Control de Vivienda.

De acuerdo con el estudio de "Zonificación de riesgo por movimientos de remoción en masa en 101 barrios de la Localidad de Usme" elaborado en 1998 por Investigaciones Geotécnicas Ltda para el FOPAE, en la zona existen litológicamente depósitos de planicie (Qhp) recubriendo los depósitos fluvioglaciares de composición arcillosa.

3. DESCRIPCION GENERAL

El Conjunto El Líbano - III Etapa se encuentra entre la quebrada Yomasa y el Caño Chuniza en el barrio Bellavista II Sector, al occidente del barrio Chicó Sur de la localidad de Usme.

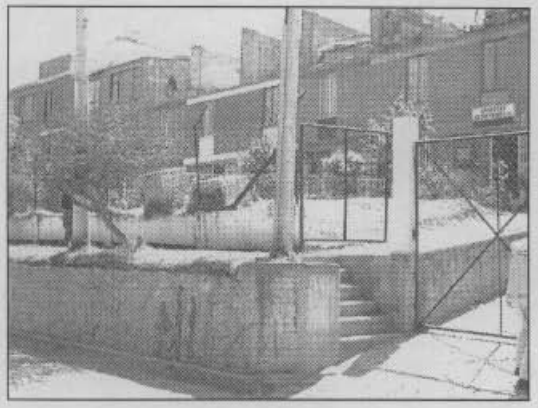


Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado

La construcción se desarrolla en terrazas con diferencias de nivel relativamente bajas (menores a 1.0 m), adaptándose a una geomorfología de pendientes bajas y uniformes. La disposición general del conjunto es de manzanas alargadas en sentido norte - sur.

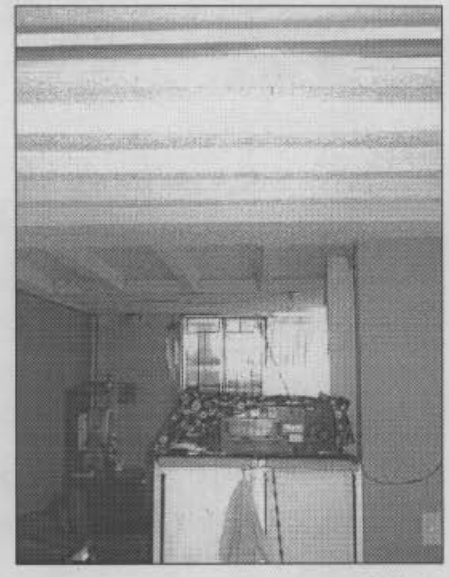
La unidad básica es de dos pisos con posibilidad de ampliación a un tercero (ver Fotografía 1 y Fotografía 2). El sistema constructivo es de mampostería confinada, placa prefabricada de entrepiso en concreto (Fotografía 3). Las unidades habitacionales comparten muros medianeros y posiblemente cimentación, situación desfavorable en el caso de la ampliación (Fotografía 4), por la colocación de carga en forma diferencial.



Fotografía 1 Panorámica del acceso al Conjunto al sur



Fotografía 2 Panorámica del Conjunto al norte



Fotografía 3 Entrepiso en elementos prefabricados



Fotografía 4 Viviendas originales y ampliadas

En la parte posterior de cada predio existe un patio y una habitación de un piso, con una cubierta en teja sostenida por vigas de madera.

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado

Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

Secretaria
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

De acuerdo con la visita de Enero 22 de 2003, las siguientes viviendas presentan la patología estructural que se describe a continuación.

Item (1)	Dirección	Propietario	Observaciones
1	Diagonal 88A Sur # 2C-34 Este	Mauro Alfonso Rosales Tel. 768 52 90	Levantamiento del piso de la cocina, grietas de corte en la zona de escaleras y habitación posterior (Fotografía 5). Ampliación de dilataciones de muros de 2° Piso.
2	Diagonal 88A Sur # 2C-32 Este	Baudilio Cristancho Tel. 768 53 31	Levantamiento del piso del patio (Fotografía 6) y fugas en las redes hidro - sanitarias domiciliarias. Las aguas se devuelven por los sifones cuando llueve.
3	Diagonal 88A Sur # 2C-36 Este	Fabio Efraín Fonseca Tel. 768 54 62	Colapso de los bloques de ladrillo de los muros divisorios (Fotografía 7), desempotramiento de las vigas de la cubierta en la habitación posterior y agrietamiento (Fotografía 8).
4	Diagonal 88A Sur # 2A-58 Este	Efrén Triana Ibarra Tel. 764 31 35	Grietas en la zona de escalera. Por ser vivienda esquinera tiene una columna interior que no confina los muros laterales (Fotografía 9).
5	Diagonal 88A Sur # 2A-28 Este	Edgar Orlando Urrego G. Tel. 767 17 53	Levantamiento del piso de la cocina que fue reparado hace seis meses. En la placa de entrepiso se presenta fisuración longitudinal (Fotografía 10).
6	Carrera 3D Este # 89 Bis-15 Sur	Juan Castañeda Tel. 768 57 83	Falla del dintel de la puerta y desplome del marco en la zona de la habitación posterior y agrietamiento de los muros. Grieta esquina habitación 2° Piso (Fotografía 11).
7	Diagonal 87A Sur # 2A-35 Este	Pedro Huertas Tel. 768 56 61	Separación entre la cubierta y los muros del cuarto posterior. Después de 15 días de reparado aparecen nuevamente las fisuras en los muros de 2° Piso (Fotografía 12).
8	Diagonal 87A Sur # 2A-57 Este	José Víctor Rico Tel. 762 89 82	Fue reparado el cuarto de la parte posterior del predio por intenso agrietamiento. Grietas en la zona de escaleras (Fotografía 13 y Fotografía 14).
9	Diagonal 87 Sur # 2C - 09 Este	Campo Elías Jiménez Tel. 768 53 19	Ampliación de las juntas de dilatación en los muros de la fachada en el 2° Piso y separación del muro compartido en la zona del patio (Fotografía 15). Desempotramiento de vigas.
10	Diagonal 87 Sur # 3 - 05 Este	Alejandro Pineda Tel. 762 95 47	Grietas en la habitación posterior, separación del muro compartido del patio. Perdida del recubrimiento del techo (Fotografía 16).

[1] Numeración consecutiva de las visitas del mes de enero

Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado

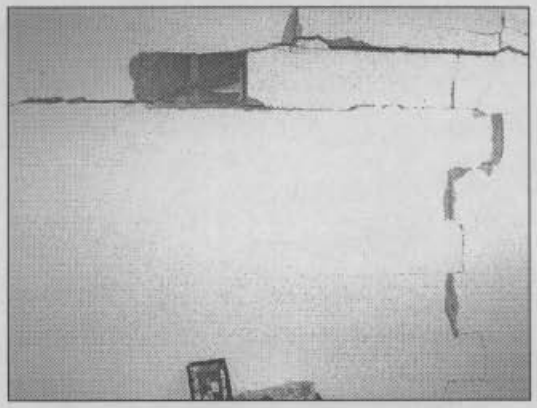
Registro Fotográfico



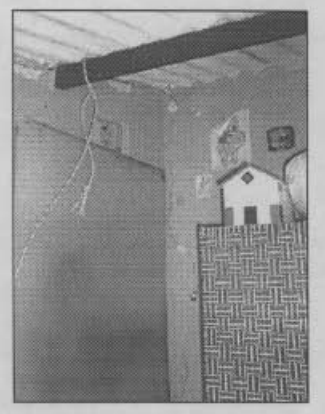
Fotografia 5 Grieta de corte habitación posterior (ítem 1)



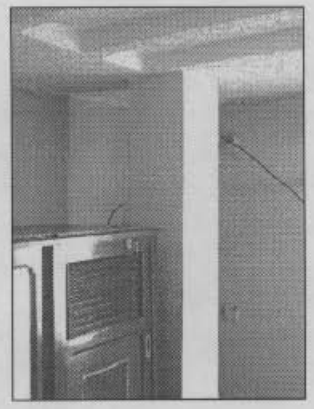
Fotografia 6 Agrietamiento del piso recién reparado (ítem 2)



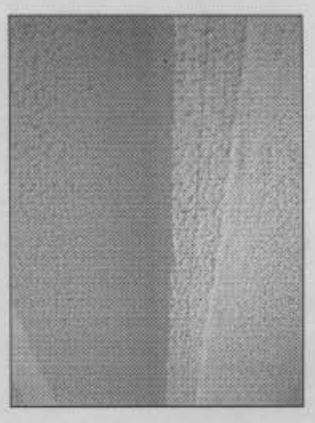
Fotografia 7 Colapso de bloques de los muros (ítem 3)



Fotografia 8 Grietas en muros habitación posterior (ítem 3)



Fotografia 9 Columna interior que no confina los muros (ítem 4)



Fotografia 10 Fisuración prefabricado de entrepiso (ítem 5)

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado

Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

Secretaria
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

Registro Fotográfico (continuación)



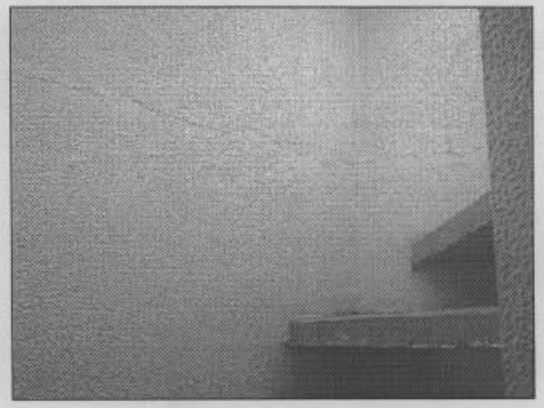
Fotografía 11 Grieta esquina de la habitación posterior (ítem 6)



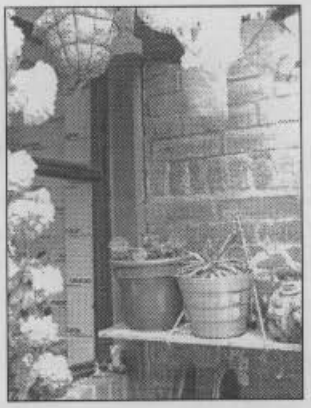
Fotografía 12 Grieta esquina habitación 2° Piso (ítem 7)



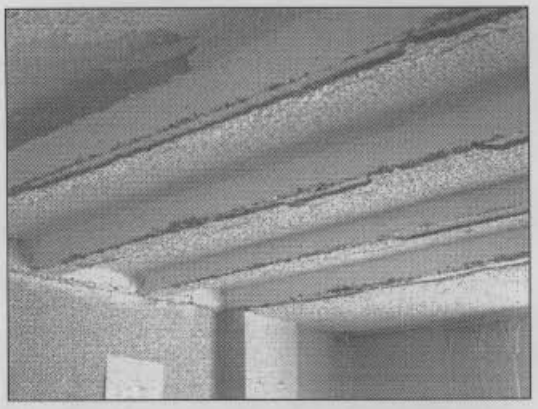
Fotografía 13 Agrietamiento zona de escaleras (ítem 8)



Fotografía 14 Agrietamiento zona de escaleras (ítem 8)



Fotografía 15 Separación muro compartido en el patio (ítem 9)



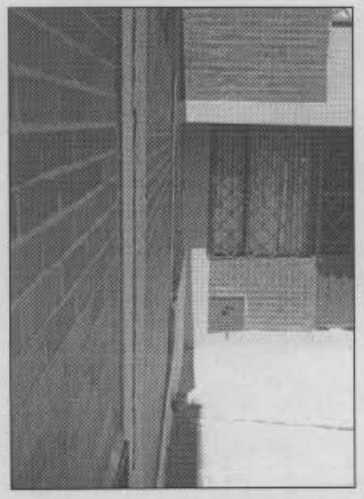
Fotografía 16 Perdida del recubrimiento del techo (ítem 10)

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado

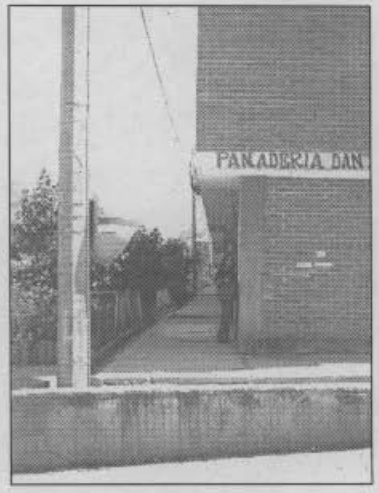
Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

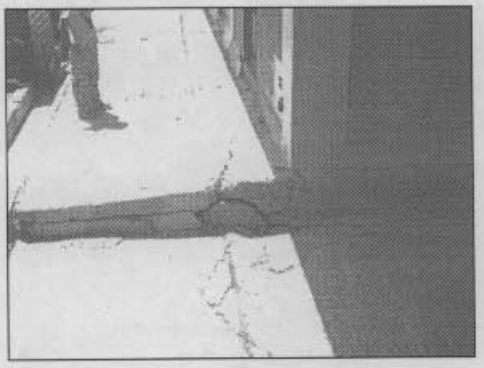
- Dadas las características geológicas y geomorfológicas no es cinemáticamente factible que ocurra un fenómeno de remoción en masa en el predio del Conjunto Líbano III Etapa.
- De lo observado al interior de las viviendas y en las zonas comunales, se constatan deformaciones en el subsuelo que se manifiestan en el agrietamiento de andenes, ampliación de las dilataciones existentes contra los bloques de casas (Fotografías 17 a 19) a pesar de la existencia de las obras de drenaje perimetrales (Fotografía 20).



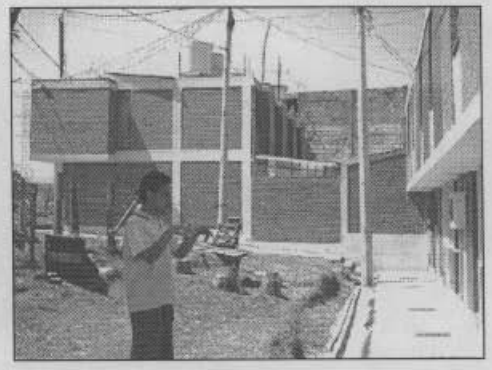
Fotografía 17 Ampliación de dilataciones



Fotografía 18 Levantamiento de andenes



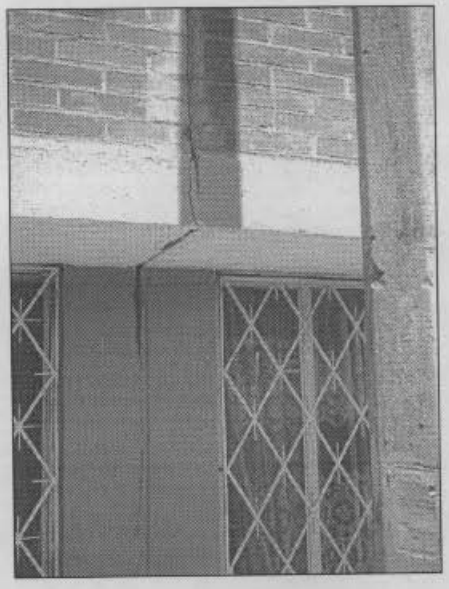
Fotografía 19 Agrietamiento de andenes



Fotografía 20 Cunetas paralelas al andén

- La configuración del sistema estructural y tipo de cimentación, unido a los cambios de nivel del suelo de fundación por la posible existencia de arcillas con potencial expansivo, generan el agrietamiento y levantamiento de las placas de contrapiso al interior de las viviendas y en los andenes.
- Desde el punto de vista estructural se observan dos aspectos importantes; El primero está relacionado con el contraste de rigidez dado por los muros en sentido perpendicular a la alineación de la manzana y la ausencia del efecto de diafragma de los muros paralelos a éste. El segundo aspecto a destacar es que existen pocos sitios con muros dobles para independizar en comportamiento de un grupo de casas respecto

al otro. En la Fotografia 21 se muestran dos columnas enfrentadas donde existen muros dobles de culata, en cuya ubicación son admisibles algunos centímetros de asentamientos diferenciales.



Fotografía 21 Columnas enfrentadas y junta de construcción

- La patología estructural observada aún no compromete la habitabilidad de las viviendas en la parte frontal, pero no ocurre de igual manera en la habitación de la parte posterior de los predios, donde se requiere el reforzamiento ó inclusión de elementos estructurales apoyados a un nivel definido por un estudio de suelos.
- Realizar el monitoreo estructural de las viviendas más afectadas para tomar oportunamente las acciones pertinentes por parte del responsable del proyecto.
- Realizar un estudio de suelos para verificar las condiciones del terreno de fundación por parte de la constructora y acorde con las recomendaciones emitidas por la Subsecretaría de Control de Vivienda.

Las conclusiones y recomendaciones del presente diagnóstico están basadas en las características externas, por lo tanto, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan de su alcance.

NOMBRE: EDSON ORLANDO HOYOS CERÓN
PROFESIÓN: INGENIERO CIVIL MSC. GEOTECNIA
MATRICULA: 25202 - 63206 CND
Vo. Bo. :

ING. JAVIER PAVA SANCHEZ
COORDINADOR ANALISIS DE RIESGOS

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado

Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.