DIAGNOSTICO No. 920

1. INFORMACION GENERAL

LOCALIDAD: Ciudad Bolívar

BARRIO: **Urbanización El Trigal del Sur**

DIRECCION: Carrera 17 J a 18 Bis entre calles 73 A a 74 A Sur

FECHA VISITA: Febrero 17, Marzo 9 del 2000.

SOLICITANTE: Comunidad.

2. ANTECEDENTES.

La Oficina para la Prevención de Emergencias (OPES) emitió los conceptos técnicos No. 103 de 1995 y 1599 de 1996, de los cuales se presentaron las siguientes observaciones:

- **Concepto No. 103.** Emitido a solicitud de la Empresa de Teléfonos de Bogotá (Calle 74 Sur entre cras 14 y 17). Se recomendó realizar trabajos de descapote para adecuar el terreno y ejercer un control de las obras de construcción.

- **Concepto 1599.** Emitido a solicitud de la Empresa Gas Natural (Cra 17 C por calle 74 A Sur). Se observó en el momento un talud vertical que presentaba agrietamientos y carcavamientos contiguos a la urbanización en construcción, en el sector suroriental. Se recomendó realizar un tratamiento al talud, realizar un manejo adecuado de aguas en la zona y reforestar toda la zona para evitar la desestabilización del terreno.

- **Concepto 3371 de 1999.** Para la emisión de este diagnóstico se efectuó un recorrido detallado por los edificios y casas que conforman la urbanización encontrando la siguiente situación:

    - Agrietamiento generalizado de muros, columnas, vigas y losas de los techos de los apartamentos y casas.

    - Agrietamientos y hundimientos de pisos en algunos apartamentos y casas, con diferentes aberturas (1 mm hasta 2 cm en algunos casos aproximadamente) estableciendo patrones que se repiten en casi todas las viviendas.

    En el concepto 3371 se concluye que el sector de la urbanización corresponde a una zona de "amenaza media" por fenómenos de remoción en masa. En dicho concepto se plantearon una serie de recomendaciones, sobre las cuales se hablará en el numeral 4 del presente diagnóstico.

3. DESCRIPCION GENERAL.

La zona de estudio está conformada por una ladera de mediana pendiente, constituida por depósitos de suelos arcillosos y arenosos, con una capa de suelo residual de espesor variable cubriendo la roca.

Las viviendas que conforman la urbanización no poseen servicio de acueducto oficial. El día de la visita se observaron algunas mangueras que conducen el agua, en mal estado así como un tubo roto ubicado entre los muros divisorios de la vivienda con nomenclatura Carrera 17 N No. 73 A-40 sur y la vivienda adyacente a ésta.

Se observó que la gran mayoría de las losas que conforman los patios de las viviendas se encuentran fracturadas y hundidas, así como con evidencias de humedad proveniente del material que se utilizó para relleno, el cual además no fue bien compactado, como pudo constatarse en varias viviendas.

En la siguiente tabla se resumen las observaciones registradas a partir del recorrido efectuado a los diferentes apartamentos y casas de la urbanización El Trigal del Sur:

RELACIÓN DE VIVIENDAS VISITADAS SEGÚN OFICIOS REMITIDOS A LA DPAE EN FEBRERO 8 Y FEBRERO 28 DEL 2000

No.	PROPIETARIO	DIRECCIÓN	OBSERVACIONES
1	YESSID N. MENDOZA D Y/O ELENA FUENTES.	CRA 17 J No. 73 A-____ SUR	CASA. ***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL ALTA.*** ***INFLUENCIA DE FENÓMENOS DE INESTABILIDAD DEL TERRENO SOBRE LA VIVIENDA.*** EL PROBLEMA DE INESTABILIDAD HA PROGRESADO CONSIDERABLEMENTE DESDE HACE 1 AÑO.
2	TERESA CORTÉS VIVAS	CRA 17 N No. 73 A-____ SUR. TEL: 791-42-78.	CASA. ***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA***, PERO SE PRESENTAN PROBLEMAS DE HUMEDAD CONSIDERABLES.
3	ROSALBINA VERGARA	CRA 18 BIS No. 73 A - 50 SUR. APTO 301. TEL: 791-41-87.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL MEDIA - ALTA.*** ALCOBA 2: GRIETAS HORIZONTALES Y OBLICUAS PERSISTENTES. GRIETAS EN BAÑO RESANADAS. GRIETAS EN EL MURO DEL CORREDOR. JUNTA ABIERTA. LA CUBIERTA DEL OTRO EDIFICIO LE DA A MEDIO PISO DEL MURO DE LA ALCOBA AFECTADA.
4	NELLY ARAGÓN GARCÍA	CRA 18 BIS No. 73 A- 50 SUR. APTO 201. TEL: 791-41-85.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** FISURAS EN LA ALCOBA 2 SIGUIENDO LA FORMA DE LOS LADRILLOS. FISURA HORIZONTAL EN EL DINTAL.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

5	ALVARO GUTIÉRREZ GALINDO	CRA 18 BIS No. 73 A- 50 SUR. APTO 302. TEL: 791-41-89.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** GRIETAS HORIZONTALES EN LA ALCOBA PRINCIPAL.
6	LIBIA YANETH MARTÍNEZ MALO	CRA 18 BIS No. 73 A- 50 SUR. APTO 202. TELS: 791-41-61. 560-86-62.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** DAÑO DEL PAÑETE EXTERIOR DEL EDIFICIO. DEBE DARSE UN MANTENIMIENTO PARA EVITAR LA INFILTRACIÓN DE AGUAS LLUVIAS Y EL DETERIORO DEL MURO.
7	LUZ MIREYA JIMÉNEZ T.	CRA 18 BIS No. 73 A- 50 SUR. APTO 102. TEL: 791-41-84.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** GRIETA VERTICAL EN VENTANA DE LA SALA. ALCOBA PRINCIPAL: GRIETA QUE SIGUE LOS LADRILLOS. MURO DEL PATIO INTERNO AGRIETADO.
8	ROSSY PÉREZ LARA Y/O GERMÁN LOZADA OLMOS	CRA 18 BIS No. 73 A- 50 SUR. APTO 101. TEL: 791-40-51.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** PROBLEMAS DE HUMEDAD CONSIDERABLES EN ALCOBA 2. FISURAS QUE SIGUEN LOS LADRILLOS.
9	JORGE EMIRO NAVARRO	CRA 18 No. 73 A-50 SUR. APTO 301. TEL: 791-42-14.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL MEDIA.*** GRIETAS PERSISTENTES EN EL MURO DE LA ALCOBA 2 QUE FORMAN UNA " U ". EL PISO ESTÁ LEVANTADO EN LA ALCOBA PRINCIPAL.
10	ADRIANA CASTIBLANCO	CRA 17 J No. 73 A-35 SUR.	CASA. ***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL ALTA. INFLUENCIA DE FENÓMENOS DE INESTABILIDAD DEL TERRENO SOBRE LA VIVIENDA.*** EL PROBLEMA DE INESTABILIDAD HA PROGRESADO CONSIDERABLEMENTE DESDE HACE 1 AÑO.
11	ANDRÉS BEJARANO PARADA	CRA 18 BIS No. 73 A - 62 SUR. APTO 201. TEL: 791-40-43.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.***
12	ERNESTO SANABRIA MARTÍNEZ	CRA 18 No. 73 A-38 SUR. APTO 201. TEL: 560-86-70.	***VIVIENDA RECIÉN REPARADA (DIC/99).*** PERO SEGÚN OBSERVACIONES PREVIAS, ESTE APARTAMENTO PRESENTABA UNA AFECTACIÓN ESTRUCTURAL ALTA (EN LA FECHA DE EMISIÓN DEL CONCEPTO No.3371).
13	PATRICIA TORO CRUZ Y/O SARA CRUZ PÉREZ	CRA 18 BIS No. 73 A-62 SUR. APTO 102. TEL:	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** FISURAS VERTICALES EN MURO DE FACHADA QUE SE VEN AFUERA Y ADENTRO. UNIÓN DE BLOQUES CON SEPARACIÓN O JUNTA DIFERENCIAL. VIGUETAS AGRIETADAS EN LA PARTE DE AFUERA DEL APARTAMENTO.
14	JORGE CASTILLO MURILLO	CRA 18 No. 73 A-49 SUR. APTO 301. TEL: 791-42-20.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL MEDIA.*** PERO SEGÚN OBSERVACIONES PREVIAS, ESTE APARTAMENTO PRESENTABA UNA AFECTACIÓN ESTRUCTURAL ALTA (EN LA FECHA DE EMISIÓN DEL CONCEPTO No.3371). HAY MENOS PROBLEMAS DE HUMEDAD EN MUROS POR SER EL TERCER PISO.

15	MARÍA VICTORIA RODRÍGUEZ M.	CRA 18 No. 73 A-49 SUR. APTO 101. TEL: 791-41-96.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA. PERO GRAVES PROBLEMAS DE HUMEDAD.*** HUBO NECESIDAD DE RETIRAR EL PISO POR EL AFLORAMIENTO DE AGUA. EN LA PARTE BAJA DEL LAVAMANOS SE OBSERVA SATURADO EL RELLENO EMPLEADO PARA LA BASE DEL SIGUIENTE EDIFICIO.
16	JOSÉ ELÍAS ORTIZ CRUZ Y/O PILAR SORIANO.	CRA 18 No. 73 A-49 SUR. APTO 102. TEL: 791-41-97.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** GRIETA OBLICUA QUE SIGUE LA HUELLA DE LOS LADRILLOS EN LA ALCOBA 2. FISURAS EN VIGUETAS DE LA LOSA DEL SIGUIENTE PISO.
17	LUZ MELBA MORENO P.	CRA 18 No. 73 A-38 SUR. APTO 101. TEL: 560-86-70.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL ALTA.*** GRIETAS VERTICALES EN MURO DE FACHADA. SEPARACIÓN DE BLOQUES. PISOS DESNIVELADOS Y EMBOMBADOS. HUMEDADES GENERALIZADAS EN EL PISO DE LA ALCOBA 2. GRIETAS HORIZONTALES EN MURO QUE DA AL PATIO.
18	JUAN ANTONIO CONTRERAS	CRA 18 BIS No. 73 A-62 SUR. APTO 301. TEL: 791-41-81.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** FISURAS HORIZONTALES EN MURO DE LA SALA: DILATACIÓN DE LA VIGA DE CORONACIÓN.
19	LUIS RICARDO RAMÍREZ.	CASA. CRA 17 J No. 73 A-41 SUR. TEL:791-43-02.	***AFECTACION ESTRUCTURAL MEDIA.*** ESTÁ AFECTADA POR MOVIMIENTOS DEL TERRENO DE FUNDACIÓN. LOS ANDENES ADYACENTES ESTÁN FRACTURADOS, EL MATERIAL DE BASE LAVADO.
20		CASA. CRA 17 J No. 73 A-47 SUR.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL MEDIA.*** SE ENCUENTRA DESOCUPADA.
21	LUIS EDGAR CALDERÓN	CASA. CRA 17 N No. 73 A -20 SUR. TEL: 791-42-91.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.***
22	JULIO CÉSAR VEGA, YOLANDA GARCÍA	CASA. CR 17 N No. 73 A - 22 SUR. TEL: 791-42-87.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.***
23	GONZALO ROMERO	CASA. CRA 17 N No. 73 A - 28 SUR. TEL:791-42-89.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA - MEDIA.*** PISO PATIO AGRIETADO. ANDÉN AGRIETADO. GRIETAS VERTICALES Y OBLICUAS EN MURO FRONTAL.
24	CLARA VEGA.	CASA. CRA 17 N No: 73 A - 26 SUR. TEL: 791-42-92.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** INCLINACIÓN LEVE DE LA VIVIENDA HACIA LAS OTRAS CASAS MÁS AFECTADAS(HACIA EL TALUD QUE ESTÁ DESCONFINADO).
25	WILLIAM ESQUIVEL.	CASA. CRA 17 N No. 73 A-32 SUR. TEL: 791-42-40.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** PISO DEL PATIO AGRIETADO. MATERIAL DE RELLENO DEL PATIO MAL COMPACTADO.
26	HOLFANI NARANJO	CASA. CRA 17 N No. 73 A - 34 SUR.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** PISO DEL PATIO MUY FRACTURADO Y HUNDIDO.

27	GUILLERMO PULIDO	CASA. CRA 17 N No. 73 A-38 SUR. TEL: 791-42-95.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** PROBLEMA SIMILAR AL DE LA VIVIENDA ANTERIOR. (PISO DEL PATIO AGRIETADO Y HUNDIDO).
28	ELÍAS CASTELLANOS	CRA 17 N No. 73 A-40 SUR. TEL: 791-42-92/68.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL ALTA.*** HUMEDADES EN MURO DEL SEGUNDO PISO QUE LIMITA CON LA SIGUIENTE CASA. GRIETAS VERTICALES QUE NO SE VAN POR LAS JUNTAS DE DILATACIÓN. CAMBIA EL NIVEL HACIA LAS SIGUIENTES VIVIENDAS QUE SE UBICAN EN UN NIVEL INFERIOR. LOSAS DE ANDÉN SAPARADAS. GRIETAS VERTICALES Y OBLICUAS EN HABITACIONES DEL SEGUNDO PISO. SE OBSERVÓ UN TUBO EN EL INTERMEDIO DE LAS DOS VIVIENDAS QUE ESTÁ FRACTURADO.
29	MARTHA MARTÍNEZ	CASA. CRA 17 N No. 73 A - 40 SUR. TEL: 791-42-93.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL MEDIA - ALTA.*** CON ESTA CASA SE INICIA OTRO BLOQUE DE CUATRO CASAS, POR ESTA RAZÓN Y EL CAMBIO DE NIVEL DEL TERRENO PARA LA CONSTRUCCIÓN, SE CONCENTRAN EN ESTE SECTOR LA MAYORÍA DE LAS FALLAS ESTRUCTURALES DE LAS VIVIENDAS.
30	DIANA CASTELLANOS	CASA. CRA 17 N No. 73 A - 44 SUR. TEL: 791-42-94.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL MEDIA - ALTA.*** GRIETAS HORIZONTALES Y VERTICALES EN VARIOS MUROS DE LA VIVIENDA. ANDENES ADYACENTES FRACTURADOS Y SEPARADOS DE LUS MUROS DE LAS VIVIENDAS.
31		CASA. CRA 17 N No: 73 A - 50 SUR.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL ALTA.*** CASA DESOCUPADA POR LA ALTA PROBABILIDAD DE COLAPSO.
32	LUIS FERNANDO ESCOBAR.	CASA. CRA 17 N No. 73 A - 52 SUR.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL ALTA.***
33	ROSA ELENA SIERRA, ISAÍAS FORERO.	CASA. CRA 17 K No. 73 A - 65 SUR. TEL: 791-42-68.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL MEDIA.***
34	CECILIA CONTRERAS.	CASA. CRA 17 N No. 73 A- 57 SUR. TEL:790-37-69.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA - MEDIA.*** GRIETAS VERTICALES EN UNIÓN DE 2 MUROS. GRIETAS HORIZONTALES Y VERTICALES EN MUROS DEL COMEDOR.
35	JUAN MANUEL RODRÍGUEZ ESPEJO.	CASA. CRA 17 N No. 73 A- 47 SUR. TEL: 791- 42- 76.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.***
36	JOSÉ JAVIER RODRÍGUEZ E.	CASA. CRA 17 N No. 73 A -45 SUR.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** NO CIERRAN ALGUNAS DE LAS PUERTAS, ESTÁN DESFASADAS DE LOS MARCOS METÁLICOS. HUMEDAD EN EL PATIO PORQUE LA VIVIENDA ADYACENTE SE UBICA EN UN NIVEL SUPERIOR DE CONSTRUCCIÓN.
37	MARIELA RODRÍGUEZ	CASA. CRA 17 N No. 73 A-35 SUR. TEL: 791-41-97.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** PROBLEMAS SIMILARES A LOS DE LA VIVIENDA ANTERIOR.

38	ROSA CADENA.	CASA. CRA 17 N No. 73 A - 33 SUR.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** PROBLEMAS SIMILARES A LOS DE LA VIVIENDA ANTERIOR.
39	OBEIMAR OSORIO	CASA. CRA 17 N No. 73 A -29 SUR.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** PROBLEMAS SIMILARES A LOS DE LA VIVIENDA ANTERIOR.
40		CASA. CRA 17 N No. 73 A -27 SUR.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** PROBLEMAS SIMILARES A LOS DE LA VIVIENDA ANTERIOR.
41	MAURICIO RIVERA	CASA. CRA 17 N No. 73 A - 58 SUR. TEL: 791-42-53.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA - MEDIA.*** MUROS DEL PATIO MUY AGRIETADOS. PUERTA HACIA EL PATIO NO AJUSTA BIEN.
42		CRA 17 N No. 73 A -61 SUR. APTO 102.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.***
43		CRA 17 N No. 73 A -61 SUR. APTO 101.	NO SE ENCONTRABAN EN EL APARTAMENTO.
44		CRA 17 N No. 73 A - 49 SUR. APTO 302.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.***
45		CRA 17 N No. 73 A - 49 SUR. APTO 301.	NO SE ENCONTRABAN EN EL APARTAMENTO,
46		CRA 17 N No. 73 A - 49 SUR. APTO 201.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** HUMEDAD EN MURO DE ALCOBA 2. LA PUERTA PRINCIPAL NO AJUSTA BIEN.
47		CRA 17 N No. 73 A - 49 SUR. APTO 202.	NO SE ENCONTRABAN EN EL APARTAMENTO,
48		CRA 17 N No. 73 A - 25 SUR. APTO 301.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** GRIETAS VERTICALES ALCOBA 2.
49		CRA 17 N No. 73 A - 25 SUR. APTO 302.	NO SE ENCONTRABAN EN EL APARTAMENTO,
50		CRA 17 N No. 73 A - 25 SUR. APTO 202.	NO SE ENCONTRABAN EN EL APARTAMENTO.
51	JORGE A. RODRÍGUEZ.	CRA 18 No. 73 A - 38 SUR. APTO 302.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA - MEDIA.*** FISURAS DE ALCOBA 2 RECIÉN RESANADAS POR EL PROPIETARIO.
52		CRA 18 No. 73 A - 38 SUR. APTO 301.	NO SE ENCONTRABAN EN EL APARTAMENTO.
53	MARTHA RINCÓN.	CRA 18 No. 73 A - 38 SUR. APTO 201.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** HUMEDADES GENERALIZADAS EN TODO EL APARTAMENTO.
54		CRA 18 No. 73 A - 38 SUR. APTO 202.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.***
55	LUZ ESTELLA PORTELLA.	CRA 18 No. 73 A - 38 SUR. APTO 101.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.***
56		CRA 18 No. 73 A - 38 SUR. APTO 102.	NO SE ENCONTRABAN EN EL APARTAMENTO.
57		CRA 18 No. 73 A - 38 SUR. APTO 202.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.***
58		CRA 18 No. 73 A- 62 SUR. APTO 201.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL MEDIA.*** GRIETAS EN ALCOBA 2.
59		CRA 18 No. 73 A- 62 SUR. APTO 202.	ESTÁ DESOCUPADO.
60		CRA 18 No. 73 A- 62 SUR. APTO 302.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA - MEDIA.***
61		CRA 18 No. 73 A- 61 SUR. APTO 302.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA - MEDIA.***

62		CRA 18 No. 73 A- 61 SUR. APTO 202.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.***
63		CRA 18 No. 73 A- 61 SUR. APTO 102.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.*** PISO FRACTURADO EN LA SALA.
64		CRA 18 No. 73 A- 61 SUR. APTO 101.	***AFECTACIÓN ESTRUCTURAL BAJA.***

4. CONCLUSIONES.

Luego de haber recorrido en varias ocasiones el sector de la urbanización El Trigal del Sur, se concluye, con base en las observaciones externas efectuadas a las viviendas solicitadas que:

- El área de interés corresponde a una antigua zona de explotación minera, que fue adaptada para la construcción de la urbanización.

- El fenómeno de agrietamiento de viviendas se presenta con intensidad variable en las viviendas de esta urbanización, observando diferentes grados de afectación, según se presenta en la tabla anterior.

- Las viviendas clasificadas con afectación estructural baja, pueden presentar fisuras o grietas en algunos sectores de las mismas, pero dichas grietas no implican daño estructural de la vivienda.

- Los patrones de agrietamiento observados en los apartamentos y casas de la urbanización El Trigal del Sur indican que los cambios volumétricos y desplazamientos del suelo indujeron esfuerzos a las edificaciones, los cuales no fueron absorbidos adecuadamente por la cimentación, permitiendo que las tracciones o esfuerzos de tensión pasaran a los muros y estructura superior y desencadenaran el deterioro de las viviendas.

- De acuerdo con lo anterior, las casas identificadas con "afectación estructural alta" se encuentran en alto riesgo de colapso.

- Aunque no se observan evidencias directas en el terreno de movimientos grandes (como desgarres, escarpes, entre otros) en el sector de la primera etapa, sí se puede concluir que el deterioro estructural de los edificios y casas se debe principalmente a deficiencias del material utilizado como terreno de fundación, el cual no cumple con las debidas especificaciones técnicas de compactación, sometiendo a esfuerzos adicionales las viviendas construidas y adicionalmente, se presenta un fenómeno de inestabilidad del terreno.

- Esto ha hecho que se aumente la vulnerabilidad de la estructura frentes a esfuerzos cortantes inducidos por un sismo o sobrecargas verticales, por lo cual, un buen porcentaje de las viviendas de esta urbanización no son completamente seguras ante la ocurrencia de un evento sísmico.

5. RECOMENDACIONES.

- Las viviendas han presentado una deformación tal, que en algunos sectores ha traído consigo el agrietamiento, por lo tanto, se considera que para encontrar una solución

de fondo al problema existente, se debe investigar el suelo de fundación de las edificaciones y construir las obras correctivas necesarias, tales como la recimentación de viviendas, obras de manejo de aguas subsuperficiales (filtros, drenes) y superficiales (cunetas), entre otros.

- Reparar las afectaciones o daños que no son estructurales en las viviendas que lo ameriten.

- En la siguiente tabla se resumen las viviendas visitadas según los diferentes grados de afectación observados el día de la visita y las recomendaciones pertinentes:

TIPÓ DE AFECTACIÓN	DIRECCIÓN	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
ALTA	1. CRA 17 J No. 73 A-___SUR. (PROPIEDAD DE YESID MENDOZA). 2. CRA 17 J No. 73 A-35 SUR. 3. CRA 18 No. 73 A-38 SUR. 4. CRA 17 N No. 73 A-40 SUR. 5. CRA 17 N No. 73 A-50 SUR. 6. CRA 17 N No. 73 A-52 SUR.	Relocalizar las familias propietarias de las viviendas hasta tanto no se restablezcan las condiciones de estabilidad y habitabilidad de las mismas, para garantizar la vida de sus ocupantes. Monitorear las viviendas afectadas para establecer el progreso del deterioro estructural de éstas así como el avance de los fenómenos de inestabilidad del terreno de fundación o base.
MEDIA - ALTA	1. CRA 18 BIS No. 73 A-50 SUR. APTO 301. 2. CRA 17 N No. 73 A-40 SUR. 3. CRA 17 N No. 73 A-44 SUR.	Monitorear continuamente las viviendas afectadas para establecer el progreso del deterioro estructural de éstas, así como el avance de los fenómenos de inestabilidad del terreno de fundación o base.
MEDIA	1. CRA 18 No. 73 A-49 SUR. APTO 301. 2. CRA 17 J No. 73 A-41 SUR. 3. CRA 17 J No. 73 A-47 SUR. 4. CRA 17 K No. 73 A-65 SUR. 5. CRA 18 No. 73 A-62 SUR. APTO 201. 6. CRA 18 BIS No. 73 A-50 SUR. APTO 301.	Estas viviendas pueden llegar a presentar grietas en algunos muros internos y del patio, pero no comprometen estructuralmente a las edificaciones. También algunas de ellas tienen graves problemas de humedad en muros y pisos, lo cual es necesario solucionar, tal como se recomendó en los párrafos escritos al principio del numeral 5. Monitorear las viviendas afectadas para establecer el progreso del deterioro estructural de éstas así como el avance de los fenómenos de inestabilidad del terreno de fundación o base y determinar la necesidad de relocalizar en un futuro las viviendas cuya afectación haya progresado hasta que se garanticen de nuevo las condiciones de estabilidad y habitabilidad de éstas.
BAJA - MEDIA	1. CRA 17 N No. 73 A-28 SUR. 2. CRA 17 N No. 73 A-57 SUR. 3. CRA 17 N No. 73 A-58 SUR. 4. CRA 18 No. 73 A-38 SUR. APTO 302. 5. CRA 18 No. 73 A-62 SUR. APTO 302.	Estas viviendas pueden llegar a presentar grietas en algunos muros Internos y del patio, pero no comprometen estructuralmente a las edificaciones. También algunas de ellas tienen graves

	6. CRA 18 No. 73 A-61 SUR. APTO 302.	problemas de humedad en muros y pisos, lo cual es necesario solucionar, tal como se recomendó en los párrafos escritos al principio del numeral 5. Monitorear las viviendas afectadas para establecer el progreso del deterioro estructural de éstas así como el avance de los fenómenos de inestabilidad del terreno de fundación o base y determinar la necesidad de relocalizar en un futuro las viviendas cuya afectación haya progresado hasta que se garanticen de nuevo las condiciones de estabilidad y habitabilidad de éstas.
BAJA	1. CRA 17 N No. 73 A___ (PROPIEDAD DE TERESA CORTÉS). 2. CRA 18 BIS No. 73 A-50 SUR. APTO 201. 3. CRA 18 BIS No. 73 A-50 SUR. APTO 302. 4. CRA 18 BIS No. 73 A-50 SUR. APTO 202. 5. CRA 18 BIS No. 73 A-50 SUR. APTO 102. 6. CRA 18 BIS No. 73 A-50 SUR. APTO 101. 7. CRA 18 BIS No. 73 A-62 SUR. APTO 201. 8. CRA 18 No. 73 A-38 SUR. APTO 201 (PORQUE ESTÁ RECIÉN REPARADO). 9. CRA 18 BIS No. 73 A-62 SUR. APTO 102. 10. CRA 18 No. 73 A-49 SUR. APTO 101. 11. CRA 18 No. 73 A-49 SUR. APTO 102. 12. CRA 18 BIS No. 73 A-62 SUR. APTO 301. 13. CRA 17 N No. 73 A-26 SUR. 14. CRA 17 N No. 73 A-45 SUR. 15. CRA 17 N No. 73 A-61 SUR. APTO 102. 16. CRA 17 N No. 73 A-49 SUR. APTO 302. 17. CRA 17 N No. 73 A-49 SUR. APTO 201. 18. CRA 17 N No. 73 A-25 SUR. APTO 301. 19. CRA 18 No. 73 A-38 SUR. APTO 201. 20. CRA 18 No. 73 A-38 SUR. APTO 202. 21. CRA 18 No. 73 A-61 SUR. APTO 202. 22. CRA 18 No. 73 A-61 SUR. APTO 101.	Las viviendas No. 1 al No. 22 pueden llegar a presentar grietas en algunos muros Internos y del patio, pero no comprometen estructuralmente a las edificaciones. Principalmente las viviendas No. 23 al No. 34 pueden llegar a presentar problemas de humedad en muros y pisos, lo cual es necesario solucionar, tal como se recomendó en los párrafos escritos al principio del numeral 5. Algunas de las viviendas No. 1 a No. 22 también presentan problemas de humedades. Monitorear las viviendas afectadas para establecer el progreso del deterioro estructural de éstas así como el avance de los fenómenos de inestabilidad del terreno de fundación o base.

	23. CRA 17 N No. 73 A-20 SUR. 24. CRA 17 N No. 73 A-22 SUR. 25. CRA 17 N No. 73 A-32 SUR. 26. CRA 17 N No. 73 A-34 SUR. 27. CRA 17 N No. 73 A-38 SUR. 28. CRA 17 N No. 73 A-47 SUR. 29. CRA 17 N No. 73 A-35 SUR. 30. CRA 17 N No. 73 A-33 SUR. 31. CRA 17 N No. 73 A-29 SUR. 32. CRA 17 N No: 73 A-27 SUR. 33. CRA 18 No. 73 A-38 SUR. APTO 101. 34. CRA 18 No. 73 A-38 SUR. APTO 202.	

Adicionalmente a las recomendaciones anteriores, se plantea lo siguiente:

- Monitorear grietas y hundimientos de andenes en toda la urbanización y efectuar las reparaciones pertinentes.

- Retirar las tuberías de suministro de gas en las viviendas clasificadas con afectación estructural *alta* y *media-alta*.

- Restituir el material de base a los andenes fracturados, el cual debe cumplir los requerimientos técnicos necesarios para garantizar la estabilidad y durabilidad de dichas estructuras.

Las conclusiones y recomendaciones del presente informe están basadas en la observación de las características externas del área de interés 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: SILVIANA MARIA RENDON MONTOYA
PROFESION: INGENIERA GEOLOGA. MsC GEOTECNIA
MATRICULA: 0522346135 ANT

COORDINACION AREA DE ANALISIS DE RIESGOS
ING. JAVIER PAVA SÁNCHEZ

Vo.Bo._____