Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO No DI-1658

1. LOCALIZACIÓN

LOCALIDAD: Usme
BARRIO: Urbanización La Aurora II
DIRECCIÓN: Calles 69 Bis a 70A Sur con Carreras 3 a 3A.
FECHA DE VISITA: Diciembre 13 de 2002.
SOLICITANTE: Comunidad.

Este informe corresponde al seguimiento realizado por la DPAE al estado de las viviendas de la urbanización Aurora II, relacionado con las medidas y soluciones de la problemática planteada por la Asociación de Copropietarios ACOFAC.

2. ANTECEDENTES

La DPAE adelantó el estudio denominado "Zonificación por riesgo para diferentes escenarios en el barrio la Aurora II como consecuencia de la cantera la Perdigona" realizado por la firma IEH GRUCON LTDA.

Con base en el estudio se emitió el concepto técnico No. 3351 de noviembre de 1999 para el barrio la Aurora II en el cuál se califica con riesgo bajo por remoción en masa, tipo deslizamiento.

Mediante comunicación No. 3-2000-12025 de mayo del año 2000, el ingeniero Danilo Ruiz realizó la revisión y evaluación del estado de las 12 viviendas catalogadas por el estudio de "IEH GRUCON LTDA como viviendas de afectación alta" en el barrio La Aurora II y priorizó las 5 familias con mayor afectación para incluirlas en el proyecto de reubicación.

En mayo 24 de 2002, la DPAE realizó una visita y emitió el diagnóstico técnico DI-1466, en el cual se señala que la presencia de humedad y el afloramiento de aguas generan afectación de tipo ambiental y de salubridad para sus habitantes, y se recomienda continuar con el proceso de reubicación de las viviendas con nomenclatura: Calle 70 A Sur # 3 A – 48, Calle 70 A Sur # 3 A – 64, Calle 70 Bis Sur # 3A–35, Trv. 3 D # 70A – 30 Sur y Calle 70 A Sur # 3 A – 12.

El 29 de julio de 2002. La DPAE realizó una nueva visita y emitió el diagnóstico técnico DI-1550, en el cual se señala que se visitaron veinticuatro casas, y en general en todas se presentan humedad y afloramiento de aguas, en los primeros pisos y especialmente en las zonas de ampliación ubicadas en la parte posterior. Algunas de las viviendas a las que se recomendó anteriormente incluir en el proceso de reubicación han sido reparadas o resanadas.

El 12 de septiembre de 2002, La DPAE realizó una nueva visita y emitió el diagnóstico técnico DI-1597, en el cual se señala que se visitaron sesenta casas, y se concluye que las condiciones de las viviendas se han mantenido igual desde la anterior visita.

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado
Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

De igual manera se indica que las fisuras observadas en las sesenta casas visitadas no comprometen la estabilidad de las edificaciones ante cargas verticales. Se recomienda a los propietarios realizar las reparaciones respectivas.

3. EVALUACION DE LA VULNERABILIDAD Y RIESGO

Se realizó una nueva visita a la Urbanización La Aurora II, para verificar el estado estructural de las viviendas. En esta visita se ingresó nuevamente a la mayoría de las viviendas que se visitaron el día 29 de julio de 2002, encontrando que no han cambiado las condiciones observadas durante esa visita.

Por lo tanto, la tipología de la fisuración observada es la misma descrita en le diagnóstico DI-1550, y sigue evidenciándose el principal problema que se presenta en las viviendas es la humedad generalizada en los primeros pisos y en menor grado en las cubiertas, y se ratifica que las viviendas son habitables desde el punto de vista estructural, ya que no está comprometida su estabilidad ante cargas verticales.

En la visita técnica realizada el día 13 de diciembre de 2002 a la Urbanización Aurora II, se visitaron las siguientes viviendas:

ITEM	DIRECCIÓN	OBSERVACIONES
1	Trv. 3F # 70ª – 73 – Primer Piso.	Se marcan dilataciones entre losa de contrapiso y muros de primer piso. Humedad en muros y pisos, especialmente en zona posterior (ampliación). Fisuras leves más o menos verticales en muro de fachada. Fisura vertical en junta entre muro en ladrillo tolete y muro en bloque. Fisura leve en diagonal parte inferior de losa de entrepiso sobre sala y alcoba. Esta casa fue piloteada por el ICT, de acuerdo con información de sus habitantes.
2	Trv. 3F # 70B – 18 Sur – Primer Piso.	Fisuras en losa de contrapiso en sector de sala, cocina y patio. Fisura transversal en losa de entrepiso que cubre sala y cocina. Se sienten vacíos localmente debajo de la losa de contrapiso de la sala.
3	Trv. 3F # 70B – 20 Sur – Segundo Piso.	Se marca dilatación entre muro de primer piso de sector de escalera y columna de apoyo de escalera. Fisura más o menos vertical coincidiendo en muro de fachada en sector de llegada de escalera al segundo piso. Se marcan juntas entre algunos pasos prefabricados. Fisura transversal en columna de apoyo de escalera coincidiendo con los pasos prefabricados y a media altura. Fisuras en extremos de algunos de los pasos prefabricados, en junta con muros de apoyo. Se marca junta de dilatación entre parte superior de muros de segundo piso y parte inferior de placa de cubierta. Fisuras leves transversales en placas de segundo y cubierta piso en zonas de cocina. Fisura en muro de fachada principal de segundo piso alrededor de ventana. El tercer piso ampliado con sistema prefabricado.

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

4	Trv. 3F # 70B – 12 Sur – Segundo Piso.	Fisura diagonal en placa de entrepiso de segundo piso en sector de la sala. Fisura vertical coincidiendo con junta entre muro de fachada en ladrillo macizo y muro interior en bloque; tercer piso. Fisura vertical junta entre muro de fachada posterior zona lavadero y muros de la cocina, en tercer piso y en el que se observan juntas de mala calidad. Agrietamiento leve entre muro y placa zona escalera. Se aprecia agrietamiento leve muro fachada segundo piso. Desprendimiento pañete cinta placa de entrepiso.
5	Calle 70B Bis Sur # 4A – 11 – Primer Piso.	Fisuras en losa de contrapiso en sector de sala y patio. Hundimientos en losa de contrapiso del patio. Se sienten localmente vacíos debajo de la losa de contrapiso. Fisura diagonal en placa de entrepiso que cubre alcoba posterior, en la que además se observa roto el vidrio de la ventana. Agrietamiento leve placa de entrepiso sala.
6	Calle 70B Bis Sur # 4A – 03 – Primer Piso.	No se pudo entrar.
7	Trv. 3G # 70B – 11 Sur – Segundo Piso.	No se pudo entrar.
8	Trv. 3G # 70B – 39 Sur – Segundo Piso.	Fisura en parte inferior de placa de segundo y tercer piso que cubre sala. Fisuras leves en el pañete por retracción de fraguado en muros de primer piso sector escaleras. Fisuras parte superior de acabado de piso (no estructural) sobre losa de segundo piso en zona cocina. Fisuras y humedad en la esquina de muro que separa la cocina de la alcoba y muro lindero. Agrietamiento leve transversal en columna de apoyo escalera; se observó en tres partes. Se realizaron resanes y pintura en cielo raso.
9	Trv. 3DBis # 70B – 02 Sur – Primer Piso.	Fisuras moderadas (3.0 mm) en muro de zona posterior (ampliación que corresponde al local). Fisuras en losa de contrapiso de zona de lavamanos y sala. Separación diferencial en la junta con la casa vecina de la Trv. 3DBis # 70B – 06 Sur.
10	Trv. 3DBis # 70B – 13 Sur – Primer Piso.	No se pudo entrar.
11	Trv. 3DBis # 70B – 22 Sur – Primer Piso.	No se pudo entrar.
12	Trv. 3D # 70A– 40 Sur – Segundo Piso.	Fisura más o menos vertical en muro de fachada de segundo piso, en sector de acceso de escalera. Fisura transversal y humedad en placa de cubierta. Fisura transversal en placa de segundo piso en zona de sala y de cocina. Fisuras y humedad en placa que cubre alcoba posterior. Fisura escalonada en muro divisorio baño alcoba posterior. Fisura horizontal en baldosa de baño. Desprendimiento de pañete de esquina de placa de fachada en cubierta. Agrietamiento vertical muro baño escalera.

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

13	Trv. 3D # 70A– 36 Sur – Segundo Piso de ítem 14.	Fisura leve vertical en algunas piezas de ladrillo de uno de los muros. Fisuras transversales en varios sitios de columna de apoyo de escalera. Fisura transversal en placa de segundo piso. Fisuras en pañete de muro de alcoba posterior junto al interruptor. Fisura vertical en muro al lado de la ventana de la alcoba. Agrietamiento diagonal muro fachada; donde están los contadores.
14	Trv. 3D # 70A– 34 Sur – Primer Piso	Humedad en algunos pisos y muros de la vivienda, especialmente en la zona de la ampliación posterior. En esta casa fueron suprimidos algunos sectores de muros por los propietarios.
15	Trv. 3D # 70A – 30 Sur – Primer Piso.	No se pudo ingresar.
16	Trv. 3D # 70A – 32 Sur – Segundo Piso de Item 15.	Fisura transversal en losa de segundo piso zona de sala y de cocina. Fisura en muro posterior de alcoba al lado de la ventana. Humedad en cubierta. Agrietamiento vertical coincidiendo entre junta ladrillo de fachada y muro interior de bloque. Agrietamientos leves en columna apoyo escalera.
17	Trv. 3DBis # 70A – 14 Sur – Primer Piso	No se pudo entrar.
18	Trv. 3DBis # 70A – 24 Sur – Segundo Piso	Fisuras leves escalonadas en muro de fachada zona escalera, aparentemente coincidiendo con contadores. Fisura más o menos vertical muro de fachada de segundo y tercer piso en sector de llegada de escalera. Agrietamiento leve entre muro y placa zona escalera.
19	Trv. 3DBis # 70A – 21 Sur – Primer Piso	Humedad en alcoba posterior. Fisuras leves en pañete de segundo piso de ampliación parte posterior.
20	Trv. 3DBis # 70A – 37 Sur – Primer Piso	Fisuras en losa de contrapiso de la sala. Humedad en el baño. En una de las alcobas se observa una regata por debajo de la losa de entrepiso abierta por los habitantes para verificar la humedad existente, en la que se verificó la presencia de tubería de agua potable. Se aprecia hundimiento placa de contrapiso patio.
21	Trv. 3DBis # 70A – 35 Sur – Segundo Piso de Item 20	Fisura transversal leve en columna de escalera. Fisura más o menos vertical muro de fachada de segundo piso en sector de llegada de escalera. Fisura vertical coincidiendo con junta entre muro de fachada en ladrillo y muro interior en bloque. Se marcan algunas juntas entre pasos prefabricados de las escaleras. Fisura diagonal y humedad leve de placa de cubierta que cubre cocina y sala.
22	Calle 70A Sur # 3A – 74 – Segundo Piso.	Fisura transversal en muro de fachada al lado de la ventana. Fisura más o menos vertical muro de fachada de primer piso coincidiendo con los contadores en sector de llegada de escalera. Fisura vertical coincidiendo con junta entre muro de fachada en ladrillo y muro interior en bloque. Fisura horizontal leve en parte superior muro sala. Fisura losa de entrepiso en la entrada a la cocina. Humedad en placa al lado del baño y en hall frente a alcoba posterior.

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado

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

Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

23	Calle 70A Sur # 3A – 64 – Primer Piso.	Fisuras en losa de contrapiso en sector de cocina y en patio. Humedad en muros y pisos, especialmente en zona posterior (ampliación). Afloramiento de agua y malos olores. Se marca dilatación entre marco de puerta y dintel.
24	Calle 70A Sur # 3A – 62 – Segundo Piso de 23.	No se pudo entrar.
25	Calle 70A Sur # 3A – 48 – Primer Piso.	Fisuras en losa de contrapiso en sector de sala, y en patio. Humedad en muros y pisos, especialmente en zona posterior (ampliación). Afloramiento de agua y malos olores. Fisura leve parte posterior muro de casa en sector de escalera. Fisura más o menos vertical en muros de alcobas posteriores. Los residentes realizaron huecos en la alcoba posterior de la zona de ampliación en la que se observa agua aproximadamente a unos 28 cm.
26	Calle 70A Sur # 3A – 46 – Segundo Piso de Item 25.	Se marca dilatación entre muro de primer piso de sector de escalera y columna de apoyo de escalera. Fisuras transversales en columna de apoyo pasos de escalera, coincidiendo con los pasos. Fisura vertical coincidiendo con junta entre muro de escalera y muro fachada. Fisuras transversales en extremos de algunos pasos prefabricados. Se marcan juntas entre pasos prefabricados y la junta entre el paso de llegada a la placa de segundo piso y la placa propiamente dicha. Se marcan algunas fisuras en muro de fachada coincidiendo con la ubicación del contador. Fisura vertical coincidiendo con junta entre muro de fachada en ladrillo macizo y muro interior en bloque. Fisura vertical junta entre muro de fachada posterior y muros divisorios de alcobas de segundo piso. Fisuras leves y distribuidas de forma irregular en parte superior de placa de segundo piso en sala. Fisura horizontal en pañete del muro de fachada en el acceso al tercer piso. Fisuras leves y humedad en parte inferior de placa de cubierta.
27	Calle 70A Sur # 3A – 44 – Primer Piso.	Humedad en losa de contrapiso y muros de sala, cocina y patio. Descascarimento de pintura y pañete de muros por humedad. Levantamiento leve del muro de contrapiso de la zona de ampliación. Fisuras en muro de patio debajo de la zona de lavadero del segundo piso.
28	Calle 70A Sur # 3A – 40 – Primer Piso.	Hundimientos locales de muros de piso de patio. Humedad en alcoba posterior sector de ampliación.
29	Calle 70A Sur # 3A – 28 – Primer Piso.	Fisuras en losa de contrapiso en sector de acceso a la casa, de sala y cocina y en patio. Hundimiento de losa de contrapiso en zona sala. Humedad en muros y pisos, especialmente en zona posterior (ampliación). Se marcan dilataciones entre la losa de contrapiso y los muros. Fisuras de parte inferior de pañete sector puerta de acceso de alcoba.

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

30	Calle 70A Sur # 3A – 26 – Segundo Piso de Item 29.	Se marca dilatación entre muro de primer piso de sector de escalera y columna de apoyo de escalera. Fisuras transversales en columna de apoyo pasos de escalera, coincidiendo con los pasos. Fisura vertical coincidiendo con junta entre muro de fachada en ladrillo macizo y muro interior en bloque. Fisura en muro de fachada al lado de la ventana. Fisura Transversal en placa de tercer piso que cubre la sala. Fisuras leves y distribuidas de forma irregular en parte superior de placa de segundo piso en sala y especialmente en cocina.
31	Calle 70A Sur # 3A – 24 – Primer Piso.	Casa en la que funciona un local comercial, y han sido removidos algunos muros interiores. En la zona en que funciona el depósito de cerveza el propietario abrió un hueco en el que se observa agua más o menos a 30 cm de profundidad. Fisuras en losa de contrapiso de la sala. Humedad debajo de la escalera y en la zona de la ampliación posterior. Fisuras en parte inferior de la placa de entrepiso, que parecen corresponder únicamente al acabado.
32	Calle 70A Sur # 3A – 20 – Primer Piso.	Desniveles en las losas de contrapiso. Humedad en muros y pisos, especialmente en zona posterior (ampliación).
33	Calle 70A Sur # 3A – 16 – Primer Piso.	Humedad en pisos y muros de primer piso. Fisuras en losa de contrapiso de patio y de sector de ampliación posterior.
34	Calle 70A Sur # 3A – 12 – Primer Piso.	Existe vacíos y hundimientos en algunos sectores de la losa de contrapiso en el local. Fisura en baldosín sobre losa de contrapiso en sector de local, y de acceso a la casa, Humedad en muros y pisos, especialmente en zona posterior (ampliación). Fisura vertical leve en muro del local junto al interruptor. Humedad en techo del baño y parte inferior de placa que cubre el local. Fisura más o menos vertical en muro de alcoba posterior. Se realizaron resanes con pañete y estuco.
35	Calle 70A Sur # 3A – 10 – Segundo Piso de Item 34	Fisuras transversales leves en segundo piso en zona de sala, de cocina y de alcoba. Fisura transversal en placa de tercer piso sobre sala. Fisura transversal en columna de apoyo de escalera. Fisuras leves en parte superior de placa de tercer piso sobre alcoba.
36	Calle 70B Bis Sur # 3A – 40 – Primer Piso.	Humedad especialmente en ampliación de parte posterior y alcoba.
37	Calle 70Bis Sur # 3A – 32 – Primer Piso.	Fisuras en losa de contrapiso en sector de sala, de cocina, de sector posterior (ampliación). Fisura transversal en losa de entrepiso que cubre sala y cocina. Humedad concentrada en la parte de atrás (ampliación).
38	Calle 70Bis Sur # 3A– 35 – Primer Piso.	Fisuras en losa de contrapiso en sector de sala y entrada a cocina. Humedad en muros y pisos. El patio se encuentra descubierto y aún no ha sido construida ampliación. Agrietamiento leve placa de entrepiso en sala comedor.
39	Calle 70Bis Sur # 3A – 23 – Primer Piso.	Fisuras en losa de contrapiso en sector de sala, y de acceso a la cocina y en patio. Humedad en muros y pisos, especialmente en zona posterior (ampliación). Fisura transversal en losa de entrepiso que cubre sala y alcoba. Los residentes realizaron un hueco en la alcoba posterior de la zona de ampliación en la que colocaron un tubo para control de aguas.

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado

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

40	Calle 70Bis Sur # 3A–55 – Primer Piso.	Fisuras en losa de contrapiso en sector de sala. Hundimientos y fisuras en losa de contrapiso de baño alrededor del sifón. Humedad en muros y pisos, especialmente en zona posterior (ampliación). Se marcan dilataciones entre la losa de contrapiso y los muros. Afloramiento de agua y malos olores. Fisura diagonal en losa de entrepiso que cubre sala. Agrietamiento leve placa de contrapiso.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con la visita realizada el día 13 de diciembre a cuarenta casas de la Urbanización La Aurora II, se verificó nuevamente que las casas presentan fisuras, pero que estas no comprometen su estabilidad estructural ante cargas verticales, y por lo tanto siguen siendo habitables desde el punto de vista estructural.

En el lapso de tiempo transcurrido desde el 12 de septiembre de 2002 se verificó que las condiciones de las viviendas se han mantenido iguales.

Se observan nuevamente varias viviendas que han sido ampliadas de manera inapropiada o modificadas en sus muros, sin tener en cuenta criterios estructurales, por lo que nuevamente se recomienda adelantar acciones para desmontar las ampliaciones no previstas en el diseño original y reconstruir los muros que fueron modificados.

Se ratificó que las viviendas presentan fisuración y hundimientos en las losas de contrapiso de las primeras plantas de forma aleatoria, pero sobre todo en los patios, y en menor grado en las salas y las cocinas.

Hacia las fachadas, se presentan algunas fisuras, la mayoría de las cuales corresponden a las juntas entre los tipos de ladrillo de la fachada propiamente dicha y los muros internos en bloque de perforación horizontal las cuales pueden ser reparadas fácilmente.

Adicionalmente, se presentan algunas fisuras en las losas de entrepiso, más marcadas en las placas de cubierta, debidas aparentemente a retracción de fraguado del concreto, a falta de curado y a la calidad del concreto colocado y a cambios volumétricos por variación de temperatura. La ausencia de una impermeabilización adecuada genera algunas goteras y humedades a través de estas fisuras. Se recomienda a realizar impermeabilización adecuada y/o estudiar la posibilidad de aislar las cubiertas mediante la colocación de tejas sobrepuestas sobre las placas en concreto.

En las escaleras las fisuras más frecuentes corresponden realmente a las juntas entre los pasos prefabricados, y por lo tanto no requieren de ninguna intervención. Se observan fisuras transversales en las columnas circulares de apoyo de los pasos de las escaleras, que requieren de un seguimiento de los propietarios para verificar si se amplían y requieren de alguna reparación con el tiempo. En relación con las fisuras que se presentan transversalmente de manera ocasional en los extremos de los pasos prefabricados, estas pueden ser selladas mediante la inyección de mortero.

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado

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

El problema generalizado que se observa es la presencia de humedad en las casas y en algunos casos el afloramiento de agua. Las viviendas incluidas en el proceso de reubicación continúan presentando humedad y afloramiento de agua aún cuando se han realizado reparaciones y resanes en los muros.

Sin embargo, teniendo en cuenta que la mayor afectación por humedad es en las zonas de ampliaciones posteriores, recomendamos a los propietarios estudiar la posibilidad de descubrir parcialmente algunos de estos sectores (en los patios), para permitir el ingreso de aire y sol.

Se debe realizar la revisión y reparación de las instalaciones hidrosanitárias de las viviendas y del sector.

5. NOTA

Las conclusiones y recomendaciones del presente informe están basadas en las características y daños observados durante la inspección visual, la cual es necesariamente limitada; por lo tanto, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan del alcance de este diagnóstico. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones de la edificación.

Elaboró:	Aprobó:
LIBARDO TINJACÁ CÁRDENAS Ingeniero Civil – Magister MAT. No. 25202-61399 CND	**Vo. Bo. JAVIER PAVA SÁNCHEZ** Coordinador Análisis de Riesgos

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado

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