ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA
Fondo de Prevención y
Atención a Emergencias

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-3935
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO FOPAE 2008ER14685

1. DATOS GENERALES

ATENDIÓ:	**VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA**				**SOLICITÓ**
COE:	21	**MOVIL:**	26		**DIANA KARIME VELEZ GONZÁLEZ** **Personera Local de Ciudad Bolívar**
FECHA:	11 de diciembre 2008	**HORA:**	9:30 a.m.		Vigencia: Temporal hasta tanto se modifiquen significativamente las condiciones del sector

DIRECCIÓN:	Carrera 74 No. 69F-32 Sur	**ÁREA DIRECTA:**			70 m^2				
BARRIO:	Santa Viviana Sector Vista Hermosa	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			9				
UPZ:	69 Ismael Perdomo	**FAMILIAS**	1	**ADULTOS**	2	**NIÑOS**	7		
LOCALIDAD:	19 Ciudad Bolívar	**PREDIOS EVALUADOS**	1						

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA [X] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [X]

3. ANTECEDENTES:

El Desarrollo Santa Viviana Sector Vista Hermosa se encuentra en trámite de legalización por parte de la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD), para lo cual la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias-DPAE, emitió el Concepto Técnico No. CT-3931 del 15 de octubre de 2003 y el Concepto Técnico No. CT-4824 del 24 de mayo de 2007 que actualiza, complementa y modifica el CT-3931, en el cual el predio de la Carrera 74 No. 69F-32 Sur es identificado como el Lote 18 de la Manzana 56, que recibe calificaciones de Amenaza Media y Riesgo Medio por procesos de remoción en masa.

Adicionalmente, en el CT-4824 se definen las Zonas de Amenaza Media como aquellas que se caracterizan por presentar pendientes con inclinación media localizadas sobre laderas en las que se aprecian procesos de erosión superficial que han avanzado en algunos sectores a pequeños surcos resultantes del mal manejo de aguas de escorrentía. De igual manera, se definen como Zonas de Riesgo Medio a los predios que presentan viviendas de vulnerabilidad global media construidas sobre pendientes moderadamente inclinadas localizadas sobre laderas en las que se aprecian procesos de erosión superficial que han avanzado en algunos sectores a pequeños surcos resultantes del mal manejo de aguas de escorrentía.

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

Según el CT-4824, para los predios localizados en Zonas de Amenaza Media y Riesgo Medio se considera factible continuar con el proceso de legalización, mientras que recomienda excluir del proceso aquellos predios con Amenaza Alta y/o Riesgo Alto por fenómenos de remoción en masa. Para dichas zonas recomienda lo siguiente:

- Para los predios en riesgo medio, cada propietario de las viviendas o infraestructura construida, debe evaluar los sistemas estructurales, con el propósito de garantizar condiciones óptimas de habitabilidad y llevar las edificaciones construidas al cumplimiento de las actuales Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (Decreto 33 de 1998).

- Adicionalmente, para los predios en amenaza y riesgo medio, se recomienda acoger todas las recomendaciones establecidas en el Concepto Técnico de Riesgo No 3931 del 15 de noviembre de 2003 y los Adendos No. 1 (CT-4029 del 14 de septiembre de 2004) y No. 2. (DI-2402 del 9 de junio de 2005), emitidos por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE para el Programa de Legalización y Regularización de Barrios.

- Se recomienda implementar obras de infraestructura y mantenimiento de las mismas, que contribuyan con el mejoramiento integral del sector, entre otras: Redes de acueducto y alcantarillado, pavimentación de vías y obras de drenaje para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía superficial.

Adicionalmente, revisados los antecedentes, se encuentra que la DPAE ha emitido varios documentos con referencia al sector de Santa Viviana Sector Vista Hermosa donde se localiza el predio de la referencia, como se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Oficios emitidos por la DPAE, relacionados con el barrio Santa Viviana Sector Vista Hermosa.

SOLICITUD O EVENTO	PREDIO (S)	DOCUMENTO	FECHA VISITA
FOPAE 1-2005-12261	Carrera 74 No. 69F-31 Sur (Lote 24 Manzana 41)	RO-16766	-
FOPAE 1-2006-003183	Carrera 74 No. 69F-31 Sur (Lote 24 Manzana 41)	RO-17854	04-05-2008
EVENTO No. 80407	Carrera 74 No. 69F-31 Sur (Lote 24 Manzana 41)	DI-3382	07-09-2007
EVENTO No. 82342	Carrera 74 No. 69F-91 Sur	RO-26507	20-10-2007
FOPAE 2008ER1627	Carrera 74 No. 69F-31 Sur (Lote 24 Manzana 41)	RO-27985	26-02-2008
FOPAE 2008ER1905 y FOPAE 2008ER2082	Manzanas 41, 56 y U9	RO-28115	-
EVENTOS 89441, 90139 y 90862	Manzanas A1, 41, 56 y U9	DI-3749, DI-3768	10-06-2008 28-06-2008 20-07-2008

Los oficios referidos en la Tabla 1 se resumen en su mayoría en el DI-3749 y en su adendo aclaratorio, DI-3768 y pueden también ser consultados a través del SIRE. Según el DI-3749, durante la atención del evento 90862, del día 20 de julio de 2008, se pudo apreciar que se presentó un proceso de inestabilidad y/o proceso de remoción en masa tipo deslizamiento compuesto; dado que hacia la parte alta y/o corona del mismo había evidencia de proceso rotacional; mientras que en su cuerpo, había evidencia de tipo traslacional. Es posible que dicho proceso haya generado el desempate de una red de

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

acueducto localizada en la Diagonal 75A Sur; o por el contrario, es posible que el desempate de la red de acueducto haya generado el proceso de inestabilidad; sin embargo, se destaca que con base en la inspección visual realizada no es posible precisar cuál de las dos hipótesis corresponde al origen del evento.

Según el DI-3749, el proceso de inestabilidad generó un escarpe en su corona del orden de 5 a 30 centímetros de altura, en una longitud del orden de 50 metros; prolongándose en su flanco occidental hasta el escarpe oriental del proceso de inestabilidad general que afecta el sector, y que es denominado como el deslizamiento de Altos de la Estancia; hacia su flanco oriental el proceso de inestabilidad y la grieta de tracción atravesaron la Zona Verde ZV2 estrellándose con el lote 4 de la manzana 56. Su cuerpo al parecer involucraba directamente el área de influencia aledaña a la Carrera 74, entre la Calle 69F Sur y la Diagonal 75A Sur, comprometiendo 15 predios de la manzana 41 y 13 de la manzana 56 del Desarrollo Santa Viviana Sector Vista Hermosa.

Se describe en el DI-3749 que en su mayoría las viviendas ubicadas en ambos costados de la Carrera 74 habían sido emplazadas sobre rellenos confinados con muros de piedra pegada, la mayoría de los cuales posiblemente no fueron compactados adecuadamente. Mayoritariamente se trataba de viviendas de uno y dos niveles en mampostería simple o parcialmente confinada con columnas y presentaban deficiencias constructivas que las hacían propensas a sufrir daños como agrietamientos, fisuras, pérdida de verticalidad de muros, entre otros, generados por desplazamientos o asentamientos en el terreno; entre las deficiencias constructivas más notables se encontraron la carencia de elementos de cimentación competentes, así como la falta de vigas y columnas de confinamiento y amarre de los muros de mampostería.

Dentro de las viviendas objeto de inspección visual el 20 de julio de 2008, se encuentra la vivienda de la Carrera 74 No. 69F-32 Sur, correspondiente al Lote 18 de la Manzana 56, la cual es descrita como una vivienda de un (1) nivel en mampostería parcialmente confinada con columnas, con cubierta en teja de zinc soportada por elementos de madera; en ella se identificaron grietas de patrón diagonal en el muro de fachada, que aparentemente no ocurrieron en tiempos recientes y sugerían la ocurrencia de asentamientos diferenciales en el lleno realizada para el emplazamiento de la vivienda; como responsable de dicho predio aparece la señora Edelmira García.

Si bien, el día 20 de julio de 2008 por causa de las afectaciones generada por el proceso de remoción en masa de carácter general identificado se solicitó la evacuación definitiva de 30 viviendas del desarrollo Santa Viviana Sector Vista Hermosa, incluyendo la vivienda de la Carrera 74 No. 69F-36 Sur (Lote 17, Manzana 56), correspondiente al predio inmediatamente vecino al de la referencia hacia el sur, dentro de las vivienda evacuadas no se incluyó la del Lote 18 de la Manzana 56. Dentro del DI-3749 se concluye que el predio de la Carrera 74 No. 69F-32 Sur no presentaba compromiso en su habitabilidad y estabilidad ante cargas normales de servicio, por lo que no fue incluido dentro del grupo de predios con orden de evacuación. Adicionalmente, a los responsables del mismo se les recomendó realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del sector y de las viviendas, e informar a esta entidad si se presentaban cambios importantes que alteraran o modificaran la estabilidad de los mismos.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó el colapso parcial del muro de fachada, esquina suroccidental de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 74 No. 69F-32 Sur (Lote 18 Manzana 56), quedando en pie una fracción que presenta riesgo de colapso inminente; adicionalmente, se presenta pérdida de verticalidad con riesgo de colapso del muro del costado sur, así como agrietamiento

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

severo en la columna de confinamiento localizada en la esquina suroccidental de la vivienda, correspondiente a una construcción de un (1) nivel en mampostería parcialmente confinada por columnas (Fotografías 1, 2 y 3). Las afectaciones descritas son evidencia de un posible proceso de empujes activos generado por el relleno sobre el que se encontraba emplazada la vivienda de la Carrera 74 No. 69F-36 Sur (Lote 17, Manzana 56) hoy ya demolida, y/o de la masa inestable a causa del proceso de remoción en masa de carácter general identificado durante el evento del 20 de julio de 2008.

Se destaca que es posible que se esté presentando un avance en los empujes generados ladera abajo por la masa inestabilizada por el evento registrado el 20 de julio de 2008; la cual, día a día ha generado un aumento en la afectación estructural de la vivienda de la Carrera 74 No. 69F-32 Sur, afectación propiciada por sus deficiencias constructivas.

Las afectaciones descritas comprometen la habitabilidad y estabilidad de la vivienda en el corto plazo ante cargas normales de servicio.

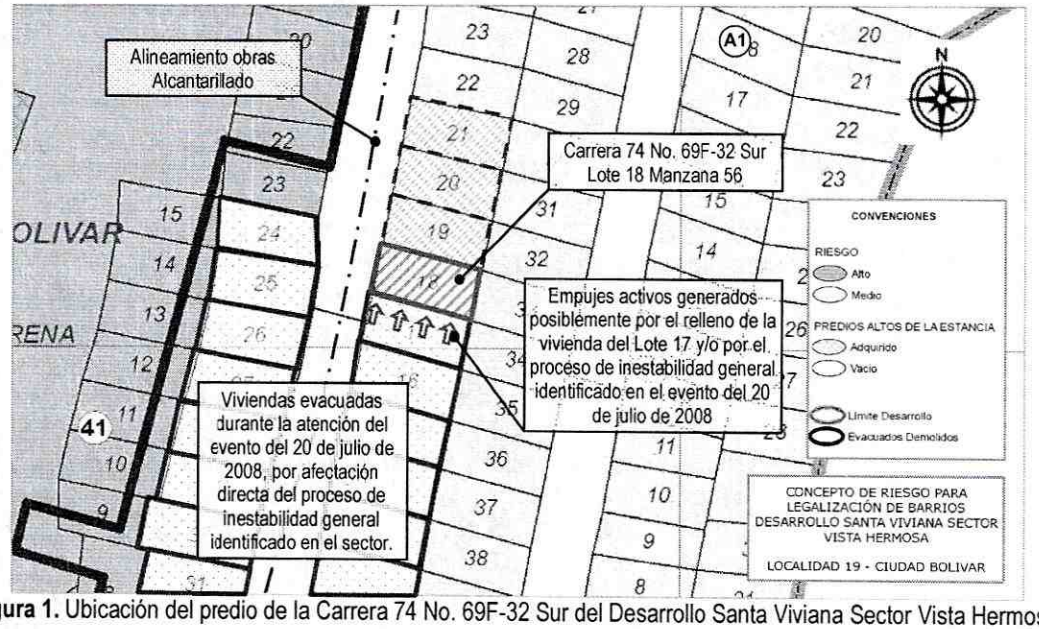


Figura 1. Ubicación del predio de la Carrera 74 No. 69F-32 Sur del Desarrollo Santa Viviana Sector Vista Hermosa.

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

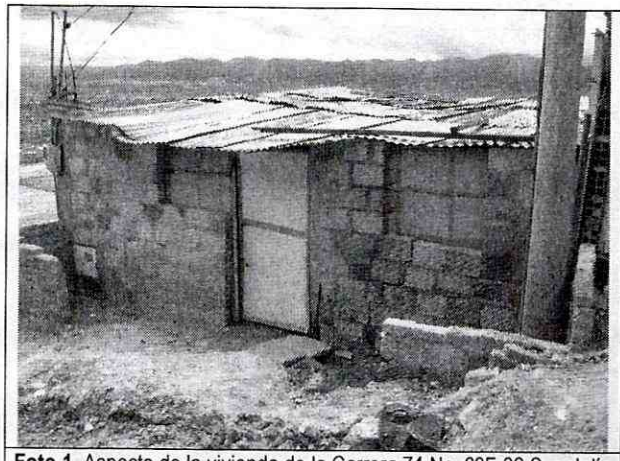


Foto 1. Aspecto de la vivienda de la Carrera 74 No. 69F-32 Sur el día 20 de julio de 2008, durante la atención del evento 90862.

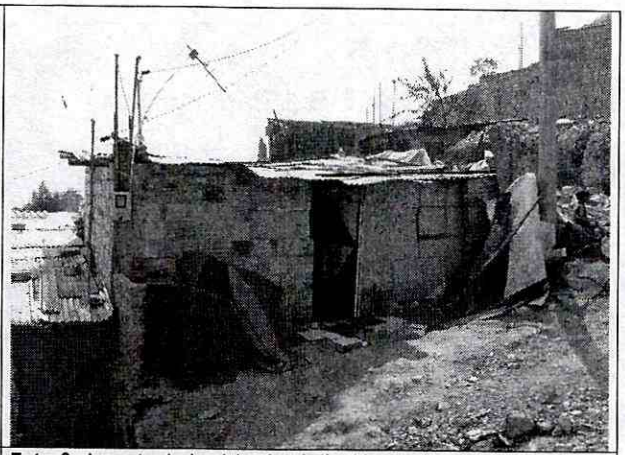


Foto 2. Aspecto de la vivienda el día 11 de diciembre de 2008. La vivienda ha perdida parte de su muro de fachada (derecha).

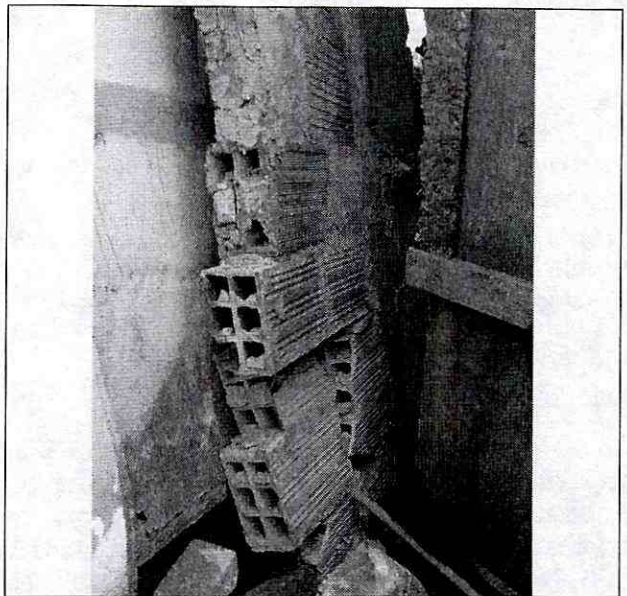


Foto 3. Sector del muro de fachada de la esquina suroccidental que permanece en pie aunque con riesgo de colapso inminente.

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

6. AFECTACIÓN:

#	RESPONSABLE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Edelmira García	Carrera 74 No. 69F-32 Sur	7164129	9	2	7	Colapso parcial del muro de fachada con riesgo de colapso inminente del sector de muro que permanece en pie, pérdida de verticalidad con posibilidad de colapso del muro de costado sur, agrietamiento de la columna de confinamiento de la esquina suroccidental de la vivienda.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	CUAL?	

7. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones)

- Avance del proceso de deterioro estructural de la vivienda de la Carrera 74 No. 69F-32 Sur, por causa de posibles empujes activos generados por el relleno sobre el que se emplazaba la vivienda de la Carrera 74 No. 69F-36 Sur (hoy ya demolida) y/o de la masa inestabilizada por el proceso de remoción en masa de carácter general que afecta el sector, proceso descrito en el DI-3749.

- En el corto plazo, colapso parcial o total de la vivienda de la Carrera 74 No. 69F-32 Sur, con compromiso en la habitabilidad y estabilidad de la misma ante cargas normales de servicio.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa del predio de la Carrera 74 No. 69F-32 Sur (Lote 18 Manzana 56) del desarrollo Santa Viviana Sector Vista Hermosa, y de la vivienda emplazada en el mismo.

- Solicitud de evacuación, mediante Acta No. 005461 del 11 de diciembre de 2008, del predio de la Carrera 74 No. 69F-32 Sur (Lote 18 Manzana 56) del desarrollo Santa Viviana Sector Vista Hermosa.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La habitabilidad y estabilidad estructural de la vivienda de la Carrera 74 No. 69F-32 Sur (Lote 18 Manzana 56) del desarrollo Santa Viviana Sector Vista Hermosa de la Localidad de Ciudad Bolívar, se encuentran comprometidas en el corto plazo por causa de las afectaciones como colapso parcial de muro de fachada con riesgo de colapso inminente de la porción de muro que permanece en pie, pérdida de verticalidad con posibilidad de colapso del muro del costado sur y agrietamiento de la columna de confinamiento de la esquina suroriental, posiblemente asociadas a la generación de empujes activos generados por el relleno sobre el que se emplazaba la vivienda de la Carrera 74 No. 69F-36 Sur (hoy

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

ya demolida), y/o de la masa inestabilizada por el proceso de remoción en masa de carácter general identificado en el sector y descrito en el DI-3749.

- Evacuar e incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo NO Mitigable el predio de la Carrera 74 No. 69F-32 Sur (Lote 18 Manzana 56) del desarrollo Santa Viviana Sector Vista Hermosa de la Localidad de Ciudad Bolívar, donde habita la señora Edelmira García y su familia.

- Finalmente, una vez se haya terminado el proceso de reasentamiento de las familias, se recomienda demoler la vivienda, retirar los escombros y, en cumplimiento del Artículo 140 del Decreto 190/2004, aislar y señalizar mediante vallas informativas los lotes - a fin de evitar que tales predios sean ocupados nuevamente – e incorporarlos al inventario distrital de los predios desocupados en desarrollo del proceso de reasentamiento por alto riesgo, para su control y manejo por parte de las entidades correspondientes.

10. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

NOMBRE	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	
MATRÍCULA	17202– 087317 CLD	Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.	
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND	Revisó
Vo. Bo.	**JORGE ALBERTO PARDO TORRES** **RESPONSABLE AREA DE EMERGENCIAS**	**ING. GUILLERMO ESCOBAR CASTRO** **DIRECTOR**

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co