DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4325
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO No. 102502

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	**ALVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ**				**REPORTÓ**
COE:	22	**MOVIL:**	21		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá– COBB
FECHA:	16 de octubre de 2009	**HORA:**	12:15		

DIRECCIÓN:	Transversal 18R No. 69K-13 Sur Transversal 18R No. 69K-25 Sur Transversal 18R No. 69K-05 Sur Transversal 18R No. 69K-13 Sur – Interior 2 Transversal 18R No. 69K-13 Sur – Interior 3	**ÁREA DIRECTA:**	500m^2				
BARRIOS:	Villas del Diamante	**POBLACIÓN ATENDIDA:**	18				
UPZ:	67 – Lucero	**FAMILIAS**	4	**ADULTOS**	10	**NIÑOS**	8
LOCALIDAD:	19 – Ciudad Bolívar	**PREDIOS EVALUADOS**	5				

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES.

En Atención al RAD FOPAE 2008ER1005, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, realizó visita técnica a los predios ubicados en la Carrera 18R No. 68D-27 Sur (Antigua), Transversal 18R No. 69K-13 Sur Interior 3 (Nueva) y en la Transversal 18R No. 69K-25 Sur el día 26 de febrero de 2008 y emitió la Respuesta Oficial No. RO-28504 en la cual se describe lo siguiente:

El predio ubicado en la Carrera 18R No. 68D-27 Sur (Antigua), Transversal 18R No. 69K-13 Sur Interior 3 (Nueva), donde reside el señor Héctor Gaona y su familia, corresponde a una vivienda de un (1) nivel, emplazada en una ladera de pendiente media, construida en lámina de zinc y madera, la cual presenta deficiencias constructivas, y que colinda en su costado oriental con un talud de corte, posiblemente realizado para el emplazamiento de la misma, el cual no cuenta con medidas de estabilización ni con un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial; Dada la cercanía del predio en mención a la quebrada "Limas", es posible que se encuentre dentro de la Zona de Ronda y/o Manejo y Preservación Ambiental de la misma.

Diagonal 47 No. 77B -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

Adicionalmente en la Respuesta Oficial No. RO-28504 se concluye que la habitabilidad y estabilidad de la vivienda emplazada en la Carrera 18R No. 68D-27 Sur (Antigua), Transversal 18R No. 69K-13 Sur Interior 3 (Nueva), no se encuentran comprometidas en el corto plazo; se recomendó al responsable del mismo, consultar en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, si dicho predio se localiza en la Zona de Ronda y/o Zona de Manejo y Preservación Ambiental de la quebrada "Limas", de ser afirmativo, consultar que acciones u obras están proyectadas a realizar en el sector donde se ubica el predio en comento, así como también previa verificación de la normatividad vigente, el responsable de la vivienda debe implementar acciones tendientes al mejoramiento y mantenimiento de la misma.

Con respecto al predio ubicado en la Transversal 18R No. 69K-25 Sur, en la Respuesta Oficial No. RO-28504 se describe que no se pudo tener ingreso a la vivienda, pero que con base en la inspección visual realizada desde el exterior, la unidad habitacional emplazada al costado sur del predio, correspondiente a una estructura en mampostería simple de un (1) nivel, que no presenta ningún tipo de patología que sugiera el compromiso en su estabilidad y habitabilidad en el mediano plazo, de acuerdo con lo anterior, en la Respuesta Oficial No. RO-28504 se recomienda al responsable de la vivienda, previa verificación de la normatividad vigente, implementar acciones tendientes al mejoramiento y mantenimiento de dicha vivienda.

El Barrio Villas del Diamante fue legalizado mediante el Acto Administrativo № 1767 del 13 de diciembre de 1993 expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD (Actual Secretaría Distrital de Planeación). La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias-DPAE no emitió concepto técnico de riesgo para dicho acto administrativo, situación por la cual el 12 de mayo de 2008 la DPAE emitió el Concepto Técnico No. CT-5258, con el objeto de definir la condición de amenaza y/o riesgo a nivel de predio en el barrio en comento, así como también modificar la resolución por la cual fue legalizado, sirviendo como un instrumento para la reglamentación del desarrollo, actualizando y reemplazando las restricciones o condicionamientos para la ocupación del suelo y las recomendaciones para el uso de las zonas expuestas a condiciones de amenaza y/o riesgo por fenómenos de remoción en masa; La condición de Amenaza y/o Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa en la que se encuentran los predios evaluados, se describe en la Tabla 1 y se esquematiza en la Figura 1.

Tabla 1. Categorización de Amenaza y Riesgo para los predios evaluados en la visita técnica realizada el día 16 de octubre de 2009 al Barrio Villas del Diamante en la Localidad de Ciudad Bolívar.

PREDIO No.	DIRECCIÓN	MANZANA	LOTE	AMENAZA	RIESGO	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES CONCEPTO TÉCNICO No. CT-5258
1	Transversal 18R No. 69K-25 Sur	40	1	ALTA CT-5258	MEDIO CT-5258	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.
2	Transversal 18R No. 69K-13 Sur	40	3	ALTA CT-5258	MEDIO CT-5258	
3	Transversal 19C No. 70A-05 Sur (Antigua) Transversal 18R No. 69K-05 Sur (Nueva)	40	4	ALTA CT-5258	MEDIO CT-5258	
4	Transversal 18R No. 69K-13 Sur Interior 2	----------	----------	----------	----------	Carece de recomendaciones.
5	Transversal 18R No. 69K-13 Sur Interior 3	40	9	ALTA CT-5258	ALTO NO MITIGABLE CT-5258	Incluir con prioridad técnica 2 en el programa de reasentamiento de familias localizadas en zonas de alto riesgo no mitigable, e incorporar dicho predio como suelo de protección por riesgo.

Una vez revisada la base de datos del Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable se encontró que el predio ubicado en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur - Interior 3, correspondiente al Lote 9 de la Manzana 40 se encuentra incluido en dicho programa con el identificador No. 2008-19-10866 desde el 15 de agosto de 2008 con prioridad técnica dos (2), cabe anotar que no figura ningún nombre de responsable y/o beneficiario del mismo.

Diagonal 47 No. 77B -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

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

En atención al reporte de emergencia hecho por el Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - COBB, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias-DPAE realizó visita técnica el día 27 de agosto de 2008 al sector comprendido por la Calle 69J Bis Sur y la Calle 69T Sur entre la Transversal 18P Bis y la Transversal 18R en el Barrio Villas del Diamante, producto de la cual emitió el Diagnóstico Técnico No. DI-3805 en el cual se describe que el día 26 de agosto de 2008 en las horas de la noche se presentó la detonación controlada de un artefacto explosivo, actividad adelantada por parte de personal de la Policía Nacional en la Cantera Santa Helena aledaña al Barrio Villas del Diamante y al Sector Catastral Bella Flor Sur en cercanías de la margen derecha de la Quebrada Limas de la Localidad de Ciudad Bolívar; la onda explosiva produjo afectaciones en techos y ventanas de las viviendas aledañas al sector evaluado; Se destaca que la zona donde se detonó el artefacto corresponde a una morfología encañonada donde se evidencian frentes de explotación minera.

De igual manera en el Diagnóstico Técnico No. DI-3805 se describe que se realizó la evaluación técnica de cincuenta (50) viviendas localizadas dentro de la zona de influencia por la onda explosiva entre las cuales se encuentran las viviendas emplazadas en los predios de la Transversal 19C No. 70A-05 Sur (Antigua) - Transversal 18R No. 69K-05 Sur (Nueva), la Transversal 18R No. 69K-13 Sur y la Transversal 18R No. 69K-25 Sur, las cuales se describen a continuación en la Tabla 2; así mismo se describe que la totalidad de las estructuras evaluadas corresponden de manera general a viviendas de uno (1) y dos (2) niveles, construidas en mampostería simple y parcialmente confinada, las cuales presentan deficiencias constructivas relacionadas con la carencia y/o falta de continuidad en elementos estructurales de confinamiento como vigas y columnas, además de deficiencias en los sistemas constructivos y de cimentación; Se destaca que con base en la inspección visual realizada, se observó que los daños evidenciados en las viviendas evaluadas y atribuibles a la onda explosiva corresponden a la ruptura de algunos ventanales y fisuras de algunas tejas de cubierta conformadas en fibro-cemento, mientras que las cubiertas conformadas en tejas de zinc presentaron rompimientos parciales de los amarres generando desplazamientos entre las mismas, lo cual no comprometió la habitabilidad ni estabilidad de ninguna de las cincuenta (50) viviendas evaluadas y localizadas en el área evaluada.

Tabla 2. Predios evaluados en la visita técnica realizada el día 16 de octubre de 2009, los cuales se encuentran descritos y evaluados en el Diagnóstico Técnico No. DI-3805.

PREDIO No.	DIRECCIÓN	MANZANA	LOTE	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DESCRITAS EN EL DI-3805
1	Transversal 18R No. 69K-25 Sur	40	1	Estructuras que no presentan daños ni compromiso de habitabilidad ni estabilidad en el mediano plazo ante cargas normales de servicio; presentan deficiencias constructivas evidenciadas por la presencia de fisuras en muros y pérdida de vidrios. Posiblemente se encuentran dentro de la Zona de Ronda y/o Manejo y Preservación Ambiental de la quebrada "Limas", dada la cercanía de las mismas al cauce de dicha quebrada. Se recomienda mantener vigentes las recomendaciones descritas en el Concepto Técnico No. CT-5258 con respecto a que 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.
2	Transversal 18R No. 69K-13 Sur	40	3	
3	Transversal 19C No. 70A-05 Sur (Antigua) Transversal 18R No. 69K-05 Sur (Nueva)	40	4	

Diagonal 47 No. 77B -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

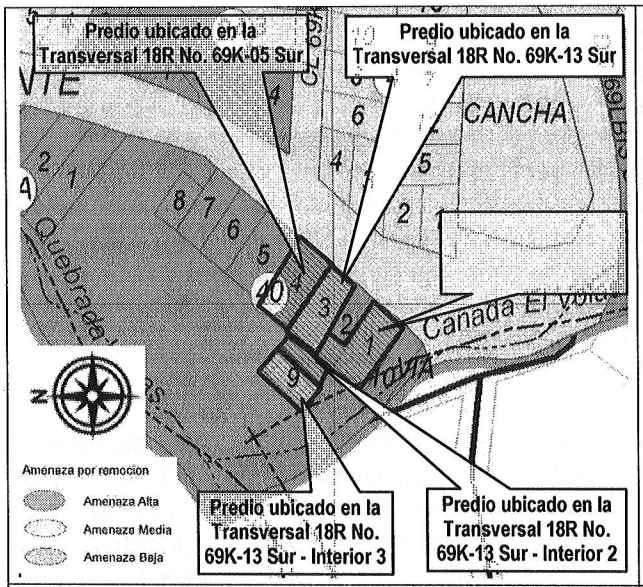


Figura 1. Localización de las viviendas evaluadas y categorización de nivel de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa según el CT-5258.

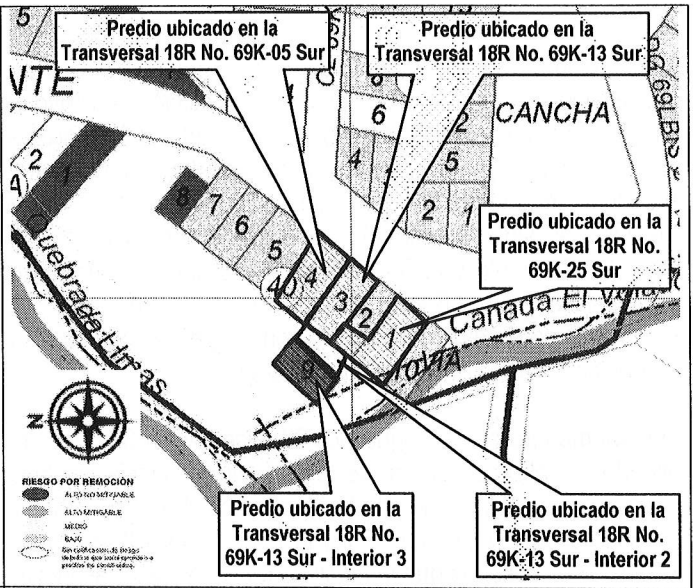


Figura 2. Localización de las viviendas evaluadas y categorización de nivel de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa según el CT-5258.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó el colapso de aproximadamente el 95% del muro de contención del relleno de cimentación sobre el cual se encuentra emplazado el costado occidental de la vivienda ubicada en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, dicho muro construido en piedra pegada parcialmente confinado, dada la presencia de columnas pero la carencia de elementos estructurales de amarre tipo vigas tanto de coronación como de cimentación, tiene una altura de aproximadamente 4m en una longitud cercana a los 7m, el volumen de material movilizado se acerca a los 6m^3 conformados por material de relleno, los cuales se depositaron hacia la parte baja (pata) de dicho talud, en el predio ubicado al costado occidental del predio en mención, el cual carece de nomenclatura visible y según la información de la comunidad corresponde al ubicado en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur – Interior 2, cabe tener en cuenta que al momento de la visita técnica, se observó que en este último predio se adelantan acciones tendientes a la construcción de una nueva estructura (Ver Fotografía 1).

Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda emplazada en el predio de la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, se observó que la misma está construida en mampostería parcialmente confinada, dada la presencia de columnas en algunos sectores de la misma, pero la carencia de adecuados elementos de amarre entre las mismas tipo vigas; dicha estructura esta conformada por un (1) nivel hacia el costado occidental y por dos (2) niveles en el costado oriental, siendo el costado occidental el que presenta afectación por el colapso del muro de contención anteriormente descrito, afectación evidenciada por la presencia de una grieta de aproximadamente 2mm de abertura, presente en la placa de piso en el primer nivel (Ver fotografía 2), así como también por la presencia de agrietamientos de tendencia diagonal, con aberturas de aproximadamente 4mm, presentes en las partes altas de los muros de cerramiento perimetral ubicados en los costados norte y sur de la estructura en mención (Ver fotografía 3), afectaciones que evidencian el compromiso actual de la estabilidad y habitabilidad del costado occidental de la vivienda en comento, situación por la cual al momento de la visita técnica se recomendó la restricción parcial de uso de la totalidad del área del primer nivel de la vivienda y el retiro de todos los elementos (vehículos, estufas, etc), que pudieran transmitir al terreno cargas adicionales tanto dinámicas como estáticas.

Diagonal 47 No. 77B -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

Con respecto al costado oriental de la vivienda emplazada en el predio de la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, en el cual previamente se había descrito el emplazamiento de una estructura de dos (2) niveles, se observó que dicha estructura no presenta ningún tipo de patología (grietas, pérdida de verticalidad en muros, etc) que sugiera el compromiso en su estabilidad y habitabilidad.

Dentro de las posibles causas por las cuales se presentó el colapso de aproximadamente el 95% del muro de contención del relleno de cimentación sobre el cual se encuentra emplazado el costado occidental de la vivienda ubicada en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, se encuentran las deficiencias constructivas presentes en el mismo dado que dicha estructura no corresponde a una medida adecuada de contención, presenta un sistema de cimentación superficial y carece de elementos estructurales de amarre como vigas tanto de coronación como de cimentación, situación que se ve potencializada por la posible pérdida de suelo de confinamiento en su cimentación, dadas las labores de excavación y adecuación del predio ubicado en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur – Interior 2 en donde al momento de la visita técnica se evidenció que se adelantan labores tendientes a la construcción de una nueva estructura.

De igual manera al momento de la visita técnica, se realizó la verificación de tres (3) predios aledaños al ubicado en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, con el objeto de verificar posibles situaciones de riesgo que se presentan en los mismos y que se encuentren asociadas a colapso del muro de contención ubicado al costado occidental del predio en mención, dichos predios se describen a continuación en la Tabla 3.

Tabla 3. Predios aledaños al ubicado en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, evaluados el 16 de octubre de 2009.

PREDIO No.	DIRECCIÓN	MANZANA	LOTE	DESCRIPCIÓN
1	Transversal 18R No. 69K-25 Sur	40	1	Vivienda de un (1) nivel, ubicada al costado sur de la vivienda emplazada en la la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, construida en mampostería simple, con cubierta en tejas de zinc soportadas por una estructura tipo entramado en madera y piso en placa de concreto cimentada hacia el costado occidental sobre columnas en concreto. Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó la presencia de agrietamientos con aberturas de aproximadamente 1mm en muros divisorios y piso, situación posiblemente asociada a un inadecuado sistema constructivo asociado a la calidad y cantidad de pega de los mampuestos (ladrillos), así como también a la presencia de deficiencias constructivas en la estructura, dada la carencia de elementos estructurales de confinamiento y amarre como vigas y columnas en algunos sectores de la misma. Debido a que la zona de cocina de la vivienda evaluada, colinda con el muro de cerramiento del costado sur de la vivienda emplazada en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, muro que presenta un fuerte nivel de agrietamiento de tendencia diagonal en su parte superior, se recomendó la restricción de uso de dicha área de la vivienda, hasta tanto se garantice la seguridad y habitabilidad de dicho sector (Ver fotografía 4).
2	Transversal 19C No. 70A-05 Sur (Antigua) Transversal 18R No. 69K-05 Sur (Nueva)	40	4	Vivienda de un (1) nivel, ubicada al costado norte de la vivienda emplazada en la la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, construida en mampostería simple y láminas metálicas, con cubierta en tejas de zinc soportadas por una estructura tipo entramado en madera y piso en mortero sobre suelo afirmado. Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó la presencia de deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de adecuados elementos estructurales de confinamiento y amarre tipo vigas y columnas, siendo estos mismos constituidos por elementos de madera que se encuentran deteriorados. Debido a que la zona del lavadero, ubicada al costado occidental del predio evaluado, colinda con el muro de cerramiento del costado norte de la vivienda emplazada en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, muro que presenta un fuerte nivel de agrietamiento de tendencia diagonal en su parte superior, se recomendó la restricción de uso de dicha área de la vivienda, hasta tanto se garantice la seguridad y habitabilidad de dicho sector (Ver fotografía 5).

Diagonal 47 No. 77B -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

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

PREDIO No.	DIRECCIÓN	MANZANA	LOTE	DESCRIPCIÓN
3	Transversal 18R No. 69K-13 Sur Interior 3	40	9	Vivienda de un (1) nivel, ubicada en la parte media-baja de una ladera de pendiente media (β≈40°), al costado occidental del predio que carece de nomenclatura, el cual según información de la comunidad correspondiente a la Transversal 18R No. 69K-13 Sur - Interior 2, construida en lámina de zinc y madera, con piso en suelo afirmado y cubierta en teja de zinc sobre durmientes en madera, presenta deficiencias constructivas posiblemente asociadas a la carencia de adecuados elementos estructurales de confinamiento como vigas y columnas, así como también el inadecuado sistema de unión entre los existentes conformados por vigas y columnas en madera; adicionalmente se evidenció que la vivienda en comento colinda en su costado oriental con un talud de corte, posiblemente realizado para el emplazamiento de la misma, dicho talud tiene una longitud de aproximadamente 5m, con una altura cercana a los 3m e inclinación de tendencia vertical (β≈90°), el cual no cuenta con medidas de estabilización ni con un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial. Debido al compromiso de las condiciones de estabilidad y funcionalidad de la totalidad del muro de contención del relleno de cimentación ubicado al costado occidental del predio de la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, es posible que los elementos que aún conforman dicha estructura, así como también el material de relleno que se movilice, puedan generar una afectación en la vivienda evaluada, situación que compromete las condiciones de estabilidad y habitabilidad de dicha estructura, por la cual al momento de la visita técnica se recomendó la evacuación de la misma (Ver fotografía 6).

5. REGISTRO FOTOGRAFICO

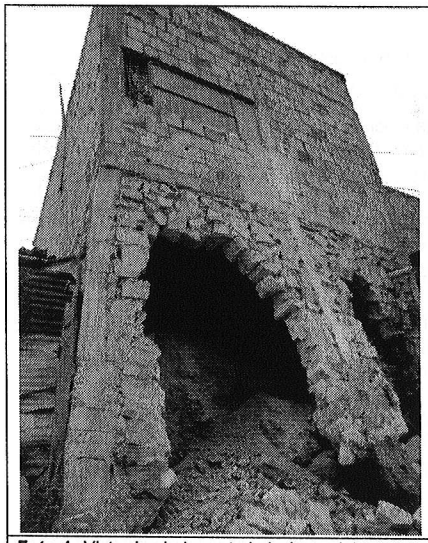


Foto 1. Vista desde la parte baja (pata del talud de relleno), donde se presentó el colapso del muro de contención del mismo, en el costado occidental del predio ubicado en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur.

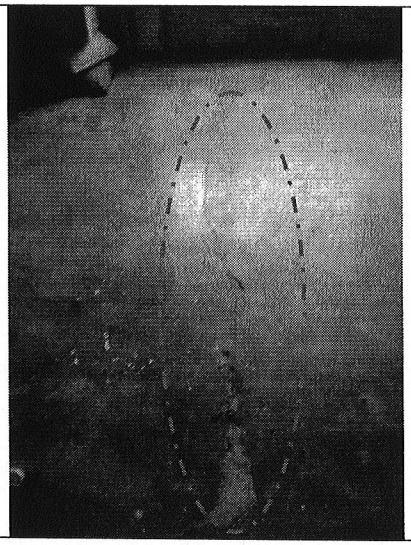


Foto 2. Evidencia de la presencia de grieta en la placa de piso del primer nivel en el costado occidental del ubicado en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur.

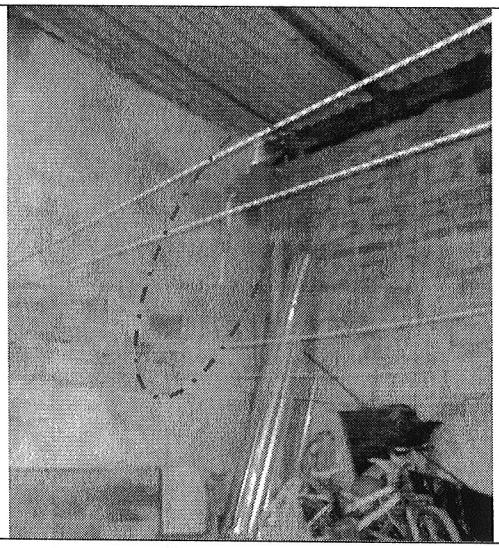


Foto 3. Evidencia de la presencia de grieta en muros de cerramiento perimetral (costado norte y sur) al interior del costado occidental del predio de la Transversal 18R No. 69K-13 Sur.

Diagonal 47 No. 77B -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

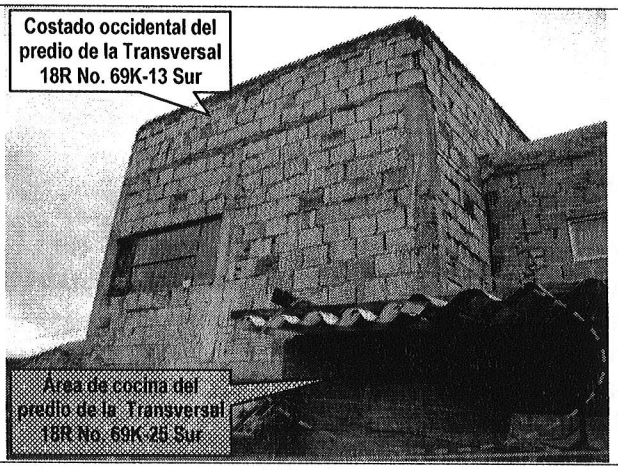


Foto 4. Ubicación del área de la cocina en el predio de la Transversal 18R no. 69K-25

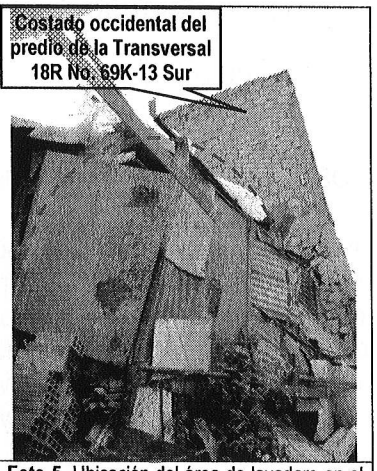


Foto 5. Ubicación del área de lavadero en el predio de la Transversal 18R No. 69K-05 Sur (Nueva).

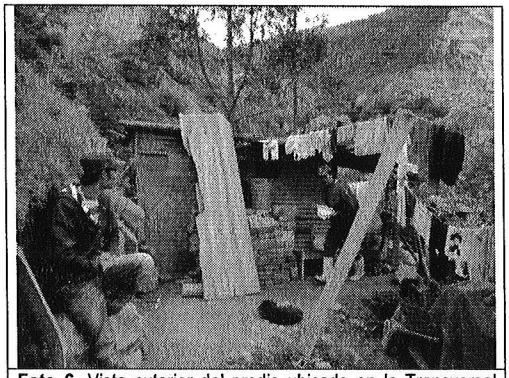


Foto 6. Vista exterior del predio ubicado en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur Interior 3.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	MANZANA	LOTE	P	A	N	DAÑOS EN PREDIOS
1	Fredy Castaño	Transversal 18R No. 69K-25 Sur	40	1	3	2	1	No presenta afectación
2	Margoth Ruiz	Transversal 18R No. 69K-13 Sur	40	3	5	2	3	- Colapso del muro de contención del relleno de cimentación en el costado occidental del predio. - Presencia de grietas en placa de piso del primer nivel y muros de cerramiento del costado norte y sur, afectaciones evidenciadas en el costado occidental del predio.
3	Millar Mota	Transversal 19C No. 70A-05 Sur (Antigua) Transversal 18R No. 69K-05 Sur (Nueva)	40	4	7	4	3	No presenta afectación
4	Mauricio Guerrero	Transversal 18R No. 69K-13 Sur Interior 2	----------	-------	0	0	0	No presenta afectación
5	Héctor Gaona	Transversal 18R No. 69K-13 Sur Interior 3	40	9	3	2	1	No presenta afectación

Diagonal 47 No. 77B -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

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		**NO**	X	**CUAL?**	

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

- Debido a la pérdida de suelo de cimentación y de la funcionalidad de la estructura de contención del relleno de cimentación en el costado occidental del predio ubicado en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, es posible que en el corto plazo se presente el colapso de la placa de piso del primer nivel y de los muros de cerramiento ubicados al costado occidental de la vivienda en mención, situación que comprometería las condiciones de funcionalidad del área de la cocina del predio ubicado en la Transversal 18r No. 69K-25 Sur, el área del lavadero de la vivienda ubicada en la Transversal 18R No. 69K-05 Sur (Nueva) y la estabilidad y habitabilidad de la totalidad de la vivienda ubicada en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur Interior 3.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector y evaluación cualitativa de la amenaza y el riesgo asociados a los predios ubicados en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, la Transversal 18R No. 69K-25 Sur, la Transversal 18R No. 69K-05 Sur (Nueva), la Transversal 18R No. 69K-13 Sur Interior 2 y la Transversal 18R No. 69K-13 Sur Interior 3 en el Barrio Villas del Diamante de la Localidad de Ciudad Bolívar.

- Restricción parcial de uso, mediante Acta No. 007381 del 16 de octubre de 2009, para el costado occidental del primer nivel de la vivienda ubicada en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, hasta tanto se garantice la estabilidad de dicho sector y de esta manera la seguridad y habitabilidad de dicho espacio.

- Restricción parcial de uso, mediante Acta No. 007382 del 16 de octubre de 2009, para el sector de la cocina al interior del predio ubicado en la Transversal 18R No. 69K-25 Sur, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad y seguridad de dicha área.

- Restricción parcial de uso, mediante Acta No. 007383 del 16 de octubre de 2009, para el sector del lavadero al interior del predio ubicado en la Transversal 18R No. 69K-05 Sur (Nueva), hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad y seguridad de dicha área.

- Solicitud de evacuación mediante el Acta No. 007384 del 16 de octubre de 2009, para la vivienda ubicada en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur Interior 3 en el Barrio Villas del Diamante de la Localidad de Ciudad Bolívar, donde habita el señor Héctor Gaona y su familia.

Diagonal 47 No. 77B -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

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La habitabilidad y estabilidad de la totalidad de las viviendas ubicadas en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, la Transversal 18R No. 69K-25 Sur y la Transversal 18R No. 69K-05 Sur (Nueva), que corresponden respectivamente a los Lotes 3, 1 y 4 de la Manzana 40 en el Barrio Villas del Diamante de la Localidad de Ciudad Bolívar, no se encuentran comprometidas en el corto plazo en su totalidad, a pesar de las afectaciones evidenciadas en las mismas y asociadas tanto a deficiencias constructivas presentes en las estructuras, así como también al colapso parcial del muro de contención de la cimentación del costado occidental del predio de la Transversal 18R No. 69K-13 Sur.

- Se recomienda a los responsables de las viviendas ubicadas en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, la Transversal 18R No. 69K-25 Sur y la Transversal 18R No. 69K-05 Sur (Nueva), mantener las restricciones parciales de uso recomendadas para el costado occidental de la vivienda, la zona de cocina y el lavadero, respectivamente, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad, habitabilidad y seguridad de dichos sectores.

- La habitabilidad y estabilidad de la vivienda ubicada en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur – Interior 3, correspondiente al Lote 9 de la Manzana 40 del Barrio Villas del Diamante de la Localidad de Ciudad Bolívar, en la cual habita el señor Héctor Gaona y su familia, se encuentran comprometidas en el corto plazo ya que debido a la pérdida de suelo de cimentación y de la funcionalidad de la estructura de contención del relleno de cimentación en el costado occidental del predio ubicado en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, es posible que en el corto plazo se presente el colapso de la placa de piso del primer nivel y de los muros de cerramiento ubicados al costado occidental de la vivienda en mención.

- Evacuar definitivamente y cambiar de prioridad técnica dos (2) a prioridad técnica uno (1) en el programa de reasentamiento de familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable, el predio ubicado en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur – Interior 3, correspondiente al Lote 9 de la Manzana 40 del Barrio Villas del Diamante de la Localidad de Ciudad Bolívar.

- A los responsables de las viviendas ubicadas en la Transversal 18R No. 69K-25 Sur y en la Transversal 18R No. 69K-05 Sur (Nueva), consultar la reglamentación urbanística definida para el Barrio Villas del Diamante, por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son competencia de la DPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubican los predios en comento.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios ubicados en la Transversal 18R No. 69K-25 Sur y la Transversal 18R No. 69K-05 Sur (Nueva), se recomienda a los responsables de los mismos implementar acciones para el mantenimiento y/o mejoramiento de las viviendas, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- Las afectaciones apreciadas en la edificación emplazada en el predio de la Transversal 18R No. 69K-13 Sur, posiblemente han sido causadas porque durante las etapas de adecuación del terreno y construcción que se evidencian adelantadas en el predio sin nomenclatura ubicado al costado occidental del predio en mención y que según información de la comunidad, corresponde al ubicado en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur – Interior 2, no se tuvieron en cuenta la susceptibilidad, vulnerabilidad y/o fragilidad de las edificaciones existentes vecinas, así como tampoco se contemplaron las obras adecuadas para mitigar el impacto generado por las actividades de excavación y construcción,

Diagonal 47 No. 77B -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

el cambio en las condiciones del nivel freático, los asentamientos y las deformaciones en el terreno, sobre dichas construcciones, situación por la cual se recuerda, a los responsables de la construción que se adelanta en dicha área, que desde el comienzo de las obras deben contemplarse las medidas tendientes a mitigar los impactos y perjuicios sobre los predios y las construcciones vecinas existentes.

Lo anterior en cumplimiento de las Normas de Diseño y Construcción Sismorresistente NSR-98 (Ley 400 de 1997), la cual en el Título H – ESTUDIOS GEOTECNICOS, en especial el literal H.1.1.2.2 - Cumplimiento y responsabilidad, establece que *"el cumplimiento de estas normas básicas mínimas, no exime al ingeniero responsable de la ejecución del estudio geotécnico, de realizar todas las investigaciones y los análisis adicionales necesarios para garantizar un adecuado conocimiento del subsuelo, la estabilidad de la edificación, las construcciones vecinas y la infraestructura preexistente"*, así como también de los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, del Acuerdo 20 de 1995, los cuales se describen a continuación y por los cuales se adopta el Código de Construcción del Distrito Capital de Bogotá, artículos 8 y 9 del Decreto-Ley 919 y las obligaciones contenidas en el artículo 32 del Decreto Nacional 564 de 2006: "*1. Ejecutar las obras de forma tal que se garantice la salubridad y seguridad de las personas, así como la estabilidad de los terrenos y edificaciones vecinas y de los elementos constitutivos del espacio público*".

Artículo 15º. Análisis de riesgos y de medidas de prevención y mitigación. *En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto 919 de 1989, las entidades o personas públicas o privadas cuyas actividades puedan dar lugar a riesgos públicos deben hacer análisis de riesgos, de planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación. Para este efecto, la DPAE, en consulta con las Comisiones Interinstitucionales pertinentes del SDPAE, preparará para su adopción por Decreto del Alcalde Mayor las normas en virtud de las cuales se definan los casos específicos de exigibilidad, los términos técnicos, las instancias institucionales para su presentación y aprobación, y los mecanismos de seguimiento y control.*

Los planes de contingencia y las medidas de prevención y mitigación necesarios según los análisis efectuados conforme a este artículo y a lo establecido en el artículo 16o, deben ser adoptados por las personas públicas o privadas en desarrollo de las actividades a su cargo que sean generadoras de riesgo público.

PARAGRAFO. *En todos aquellos casos en que las personas privadas estén obligadas a realizar análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los términos de los artículos 15 y 16 del presente Decreto, estas responderán por las consecuencias de no haber efectuado dichos análisis o de haberlos hecho de manera deficiente o derivadas de la no adopción de los planes de contingencia y de las medidas de prevención y mitigación.*

Artículo 16º. Responsabilidad especial de realizar o exigir análisis de riesgos, planes de contingencia y medidas de prevención y mitigación obligatorios. *En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto Extraordinario 919 de 1989, e independientemente de lo que se disponga en desarrollo del artículo 15 y sin que sea necesaria la reglamentación prevista en dicha norma, es responsabilidad especial de cada entidad o autoridad competente del orden central o descentralizado de Bogotá Distrito Capital, o privada que cumpla funciones públicas o preste servicios públicos, que estime que pueden generarse riesgos públicos en desarrollo de actividades que están dentro de su órbita de competencia, realizar o exigir, según el caso, análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los siguientes eventos:*

1. En los proyectos de inversión del Banco de Proyectos de Inversión del Distrito (EBI)
2. En el otorgamiento o renovación de licencias, concesiones, permisos y otras autorizaciones administrativas, ya sea como condición o requisito previo para su expedición o como parte de su contenido mismo.
3. En los procesos de prefactibilidad, factibilidad y diseño de obras y proyectos.

Diagonal 47 No. 77B -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

4. En los términos de referencia o en los pliegos de condiciones para la celebración de contratos o como una obligación específica a cargo de la persona que celebre el respectivo contrato con la administración.
5. En los procesos de organización y prestación de servicios públicos, tanto en el diseño de los planes como en los procedimientos de operación permanente.
6. En la elaboración de los planes maestros de equipamientos del sector social.
7. En los instrumentos de gestión urbana derivados del Plan de Ordenamiento Territorial y
8. En las licencias de urbanismo y de construcción conforme a lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial.

PARAGRAFO 1º. *Para los efectos previstos en este artículo se entiende por riesgo público el daño probable que, en desarrollo de las actividades y proyectos desarrollados por entidades públicas, privadas o ciudadanas, se produzcan sobre la población y sus bienes, sobre la infraestructura y la economía pública y privada y sobre el ambiente, en espacios distintos y externos a los espacios propios o privados en los cuales se adelantan dichos proyectos y actividades.*

PARAGRAFO 2º. *Las entidades o autoridades competentes a que se refiere el presente artículo definirán mediante resolución los casos específicos en los cuales se realizarán o exigirán los análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación.*

- A los responsables de la construcción que se adelanta en el predio de la Transversal 18R No. 69K-13 Sur – Interior 2 y a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, desde su competencia para ejercer el control urbano, se recuerda que de conformidad con el Decreto Nacional 564 de 2006, se debe dar estricto cumplimiento a las obligaciones establecidas en la licencia de construcción, especialmente con relación a:

  "Artículo 32. Obligaciones del titular de la licencia. El curador urbano o la autoridad encargada de estudiar, tramitar y expedir licencias, deberá indicar al titular, el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

  1. Ejecutar las obras de forma tal que se garantice la salubridad y seguridad de las personas, así como la estabilidad de los terrenos y edificaciones vecinas y de los elementos constitutivos del espacio público.
  3. Mantener en la obra la licencia y los planos aprobados, y exhibirlos cuando sean requeridos por la autoridad competente.
  5. Cuando se trate de licencias de construcción, solicitar el Certificado de Permiso de Ocupación al concluir las obras de edificación en los términos que establece el artículo 46 del presente decreto.
  6. Someterse a una supervisión técnica en los términos que señalan las normas de construcción sismo resistentes, siempre que la licencia comprenda una construcción de una estructura de más de tres mil (3.000) metros cuadrados de área.
  10. Dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en las normas de construcción sismorresistente vigentes."

- De igual manera, en cumplimiento del Decreto Nacional 564 de 2006, "Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos; a la legalización de asentamientos humanos constituidos por viviendas de interés social, y se expiden otras disposiciones ", en su Artículo 56. Competencia del control urbano, establece:

  "Corresponde a los alcaldes municipales o distritales directamente o por conducto de sus agentes, ejercer la ***vigilancia y control durante la ejecución de las obras****, con el fin de asegurar el cumplimiento de las licencias urbanísticas y de las normas contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial, sin perjuicio de las facultades atribuidas a los funcionarios del Ministerio público y de las veedurías en defensa tanto del orden jurídico, del ambiente y del patrimonio*

Diagonal 47 No. 77B -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

y espacios públicos, como de los intereses colectivos y de la sociedad en general. En todo caso, la inspección y seguimiento de los proyectos se realizará mediante inspecciones periódicas durante y después de la ejecución de las obras, de lo cual se dejará constancia en un acta suscrita por el visitador y el responsable de la obra.

Dichas actas de visita harán las veces de dictamen pericial, en los procesos relacionados por la violación de las licencias y se anexarán al Certificado de Permiso de Ocupación cuando fuere del caso".

Así las cosas, de acuerdo con lo enunciado anteriormente, la competencia de los Alcaldes Locales es la de ***"ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras"***, por lo tanto se envía copia de este comunicado y sus documentos anexos a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y se recomienda verificar el estricto cumplimiento del objeto aprobado por la licencia de construcción del proyecto urbanístico que se desarrolla en el predio de la Transversal 18R No. 69K-13 Sur – Interior 2, dicha verificación debe estar basada en los documentos técnicos que hacen parte integral del documento aprobado por la respectiva Curaduría Urbana, los planos arquitectónicos y estructurales originales del proyecto y los registros del seguimiento y control de la ejecución de las obras del mismo, realizado periódicamente por el personal de la Alcaldía Local e informar a los responsable de la estructura vecina afectada, emplazada en el predio de la Transversal 18R No. 69K-13 Sur.

Adicionalmente, se envía copia del presente comunicado y sus documentos anexos, a la Secretaría Técnica de la Comisión de Veeduría de las Curadurías Urbanas de la Secretaria De Hábitat, con el fin de verificar el estricto cumplimiento de los requisitos y la expedición en debida forma de la licencia de construcción del proyecto urbanístico que se desarrolla en el predio de la Transversal 18R No. 69K-13 Sur – Interior 2, expedida por la respectiva Curaduría Urbana y se informen las acciones realizadas dentro de su competencia al responsable de la estructura adyacente afectada (Transversal 18R No. 69K-13 Sur).

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, si es el caso, desde su competencia adelantar en el menor tiempo posible, las acciones necesarias para establecer el responsable y/o responsables que deben realizar estudios detallados del conjunto Suelo-Estructura y Estudios de Vulnerabilidad Estructural, que permitan establecer la(s) patologías y causa(s) detonante(s) del nivel de afectación estructural y no estructural que se presenta en el predio ubicado en la Transversal 18R No. 69K-13 Sur evaluado en el presente documento, además para establecer la capacidad y desempeño actual de la misma; dicho estudio debe determinar el tipo de intervención que debe implementarse a la edificación para llevarla a los niveles de seguridad requeridos.

- Implementar las recomendaciones derivadas del Estudio detallado del Conjunto Suelo-Estructura y del Estudio de Vulnerabilidad Estructural, con el apoyo de personal idóneo, de acuerdo con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98, dado que de no ejecutarse acciones en el corto plazo, es posible que se presente avance en el deterioro de las condiciones estructurales de la edificación afectada.

- A los habitantes del sector realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las construcciones aledañas al predio de la Transversal 18R No. 69K-13 Sur – Interior 2 y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de los mismos.

Diagonal 47 No. 77B -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

- Finalmente, y dado que dicha situación se presenta entre predios privados, la DPAE está impedida para intervenir en dichos predios; además la DPAE no establece juicios de responsabilidad sobre intervenciones en predios privados.

10. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basados 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	ÁLVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL-MÁGISTER EN GEOTECNIA
MATRÍCULA	52202-106792 NRÑ
	Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZÁLEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND
	Revisó
Vo. Bo.	**ARQ. JORGE ALBERTO PARDO** **SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS**

Diagonal 47 No. 77B -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