ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4630
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
Evento SIRE No. 106003 – Emergencia No. 3018

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA				SOLICITANTE:
COE:	21	MOVIL:	4		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB
FECHA:	20 de mayo de 2010	HORA:	1:30 p.m.		-

DIRECCIÓN:	- Calle 11 No. 27-39 - Calle 11 No. 27-47 - Avenida Carrera 27 No. 10-65 - Avenida Carrera 27 No. 10-71	ÁREA DIRECTA:		2200 m²			
BARRIO:	Ricaurte	POBLACIÓN ATENDIDA:		440			
UPZ:	102 – La Sabana	FAMILIAS	400	ADULTOS	440	NIÑOS	-
LOCALIDAD:	14 – Los Mártires	PREDIOS EVALUADOS		3			
CHIP	- AAA0034DPNX - AAA0034DPOM - AAA0034DPMR - AAA0034DPUH	DOCUMENTO REMISORIO		CR-9041			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En horas del medio día del 20 de mayo de 2010 se presentó una explosión al interior de la bodega emplazada en el predio de la Calle 11 No. 27-39, en el barrio Ricaurte de la Localidad de Los Mártires.

En el predio de la Calle 11 No. 27-39 se emplaza una edificación tipo bodega, correspondiente a un espacio delimitado perimetralmente por muros de mampostería, con cubierta conformada por aguas sucesivas dispuestas en configuración diente de sierra, con tejas de asbesto-cemento soportadas por correas de celosía apoyadas directamente sobre los muros de los costados noroccidental y suroriental del predio; la altura al hombro de la bodega es de cerca de 4m (Fotografía 1). La tipología de cubierta descrita es interrumpida en los extremos posterior y frontal del predio, en donde se identificaron tejas de zinc mezcladas con las de asbesto cemento, siendo soportadas por elementos de madera y perfiles tipo cajón de sección delgada. Los muros perimetrales de la bodega son elementos en mampostería simple, sin columnas o vigas de confinamiento y amarre, pero dotados de machones también en ladrillo, espaciados aproximadamente cada 7 m.

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

En la zona frontal de la bodega se localiza un local comercial (ferretería) que ocupa aproximadamente el 10% del área del predio, mientras que el resto del mismo corresponde a las instalaciones de la empresa Metálicas Imensa.

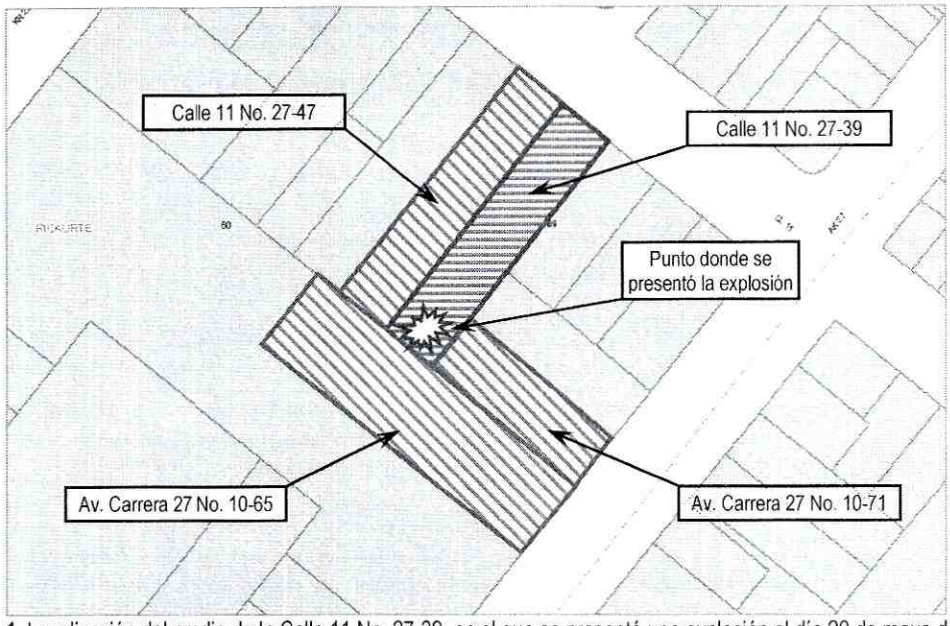


Figura 1. Localización del predio de la Calle 11 No. 27-39, en el que se presentó una explosión el día 20 de mayo de 2010.

La explosión registrada el 20 de mayo de 2010 se presentó en la zona posterior del predio, generando la destrucción de cerca del 40% de las tejas de cubierta de la bodega; muchas de las tejas quedaron suspendidas y con posibilidad de caída. Así mismo, tanto por la explosión como por el incendio subsecuente, se presentó daño severo en los elementos portantes de la cubierta de la zona posterior, incluyendo los de madera que quedaron calcinados, y los de metal que presentaron fluencia y deflexión (Fotografías 2 y 3). De manera adicional, posiblemente a causa de la onda explosiva se presentó pérdida de verticalidad de la parte alta del sector esquinero del muro del costado noroccidental de la bodega; la inclinación de dicho muro se vio acompañada por la presencia de una grieta de tendencia horizontal a una altura de aproximadamente 3 m, generándose la presencia de un bloque de mampostería de cerca de 8 m^2 totalmente suelto y dilatado con respecto a los muros de lindero del predio vecino, Calle 11 No. 27-47 (Fotografía 4).

Dada la magnitud del daño causado al interior de la bodega emplazada en el predio de la Calle 11 No. 27-39, se consideró que la estabilidad estructural y funcionalidad de la misma se encontraba comprometida, razón por la cual se solicitó su evacuación temporal y preventiva hasta tanto se realizara el retiro controlado de los elementos de cubierta afectados, calcinados y en riesgo de caída, se demoliera controladamente el sector de muro de la esquina suroccidental y se garanticen condiciones de estabilidad en la edificación.

Por otra parte, la onda explosiva generó daños en algunas tejas de cubierta de la bodega de la Avenida Carrera 27 No. 10-65, correspondiente a una edificación de dos niveles, con entrepiso en madera y cubierta en teja ondulada de asbesto-cemento soportadas por correas en celosía soportadas a su vez por cerchas metálicas, estas últimas apoyadas sobre columnas de concreto de la estructura principal de la bodega, al parecer correspondiente a pórticos. El retiro y reemplazo de las tejas afectadas fue realizado por los responsables de dicha bodega (Manufacturas Reymon) de manera casi que

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

inmediata, de modo que la habitabilidad o funcionalidad de dicho espacio no se vio comprometida (Fotografía 5); con base en la inspección visual se apreciaron algunas deficiencias de construcción relacionadas con el mal manejo de juntas frías en los elementos estructurales de concreto reforzado. La estabilidad estructural de la bodega tampoco presentó compromisos.

Adicionalmente, se realizó inspección visual de otras dos edificaciones con las cuales limita la bodega de la Calle 11 No. 27-39, que se describen a continuación:

- Calle 11 No. 27-47: Edificio de cuatro (4) niveles con estructura aporticada de acero, entrepisos en losa de concreto con lámina colaborante y muros perimetrales en mampostería, responsabilidad de la empresa Manufacturas Reymon; se localiza en el costado noroccidental de la bodega donde se produjo la explosión. Se presentaron algunos daños en marcos y vidrios de ventanería, sin embargo no se identificaron daños en elementos estructurales y no estructurales que puedan generar un compromiso en la estabilidad estructural y en la funcionalidad del edificio.

- Avenida Carrera 27 No. 10-71. Bodega correspondiente a una estructura con altura al hombro cercana a los 5 m, con cubierta a dos aguas en teja ondulada de asbesto cemento, soportada por una estructura metálica apoyada sobre columnas de concreto reforzado y muros perimetrales en mampostería confinada. A pesar de su cercanía con el punto donde se presentó la explosión, no se evidenciaron daños o afectaciones en dicha bodega.

Se destaca que a causa de la explosión y el incendio se presentó el deceso de una persona.

4. REGISTRO FOTOGRÁFICO

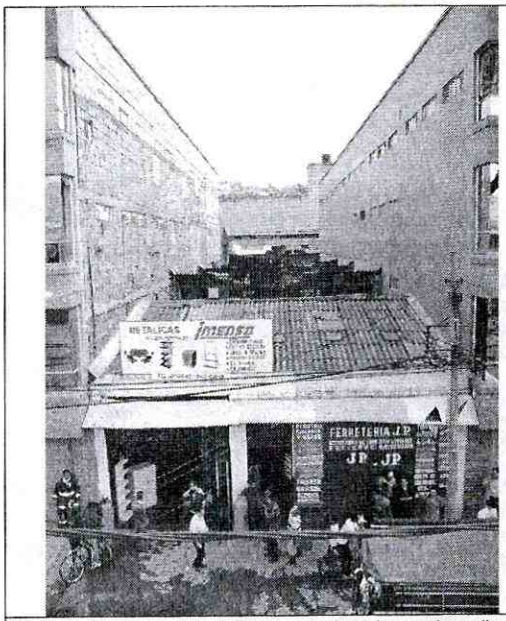


Foto 1. Fachada de la bodega emplazada en el predio de la Calle 11 No. 27-39, en la que se registró la explosión.

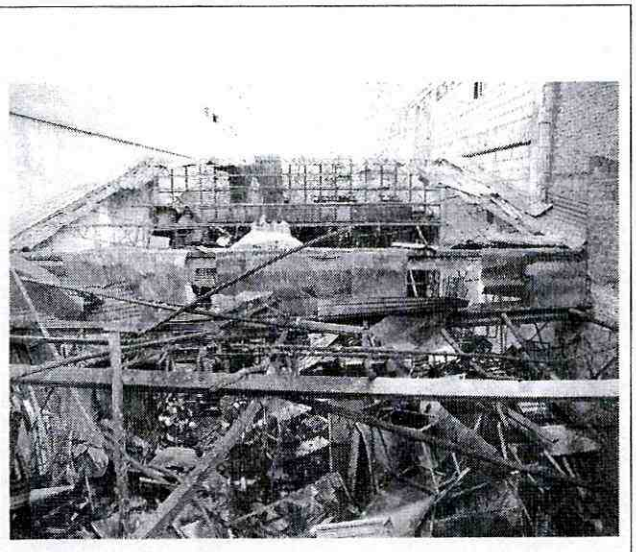


Foto 2. Escenario de destrucción en la cubierta de la bodega de la Calle 11 No. 27-39 con posterioridad a la explosión.

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



Fotos 3. Escenario de destrucción en la cubierta de la bodega de la Calle 11 No. 27-39 con posterioridad a la explosión.

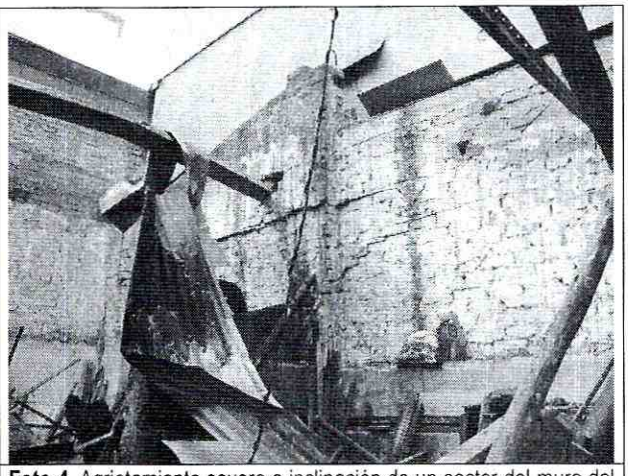
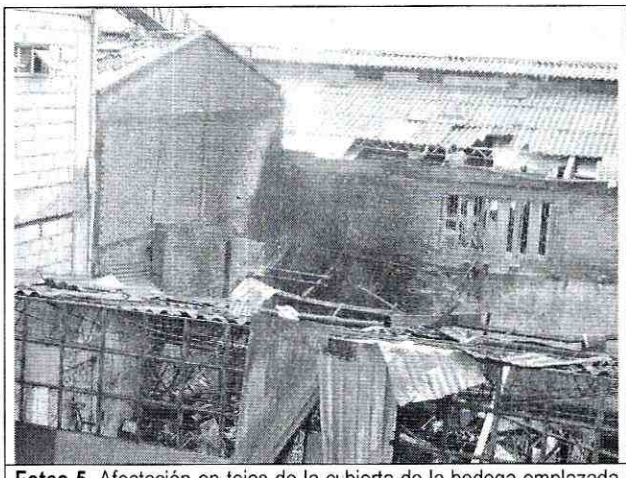


Foto 4. Agrietamiento severo e inclinación de un sector del muro del costado noroccidental de la bodega.



Fotos 5. Afectación en tejas de la cubierta de la bodega emplazada en el predio de la Av. Carrera 27 No. 10-65, vecina al punto donde se registró la explosión (esquina superior derecha)

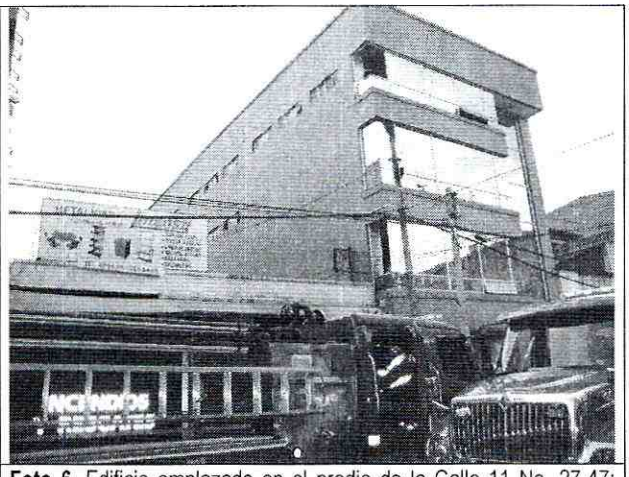


Foto 6. Edificio emplazado en el predio de la Calle 11 No. 27-47; presentó afectaciones en marcos y vidrios de ventanas, pero ningún daño que pudiera comprometer la estabilidad o funcionalidad.

5. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Estanislavo Otavo	Calle 11 No. 27-39	2472826	16	16	-	Daño severo en tejas y elementos portantes de la cubierta del sector posterior de la bodega. Inclinación y agrietamiento de un sector de unos 8 m² del muro del costado noroccidental.
2	Yobán Burgos Ortíz	Av. Carrera 27 No. 10-65	-	420	420	-	Daño de tejas del sector vecino al punto de la bodega de la Calle 11 No. 27-39 en el que se presentó la explosión.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

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

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	CUAL?	

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

- En el corto plazo y/o ante cargas dinámicas, caída de los elementos metálicos de la cubierta de la bodega, principalmente tejas, que quedaron suspendidos después de la explosión del 20 de mayo de 2010. De igual manera, caída y/o colapso del sector de muro del costado noroccidental que se encuentra con inclinación y agrietamiento.

7. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 20 de mayo de 2010, evaluación cualitativa de la bodega ubicada en el predio de la Calle 11 No. 27-39 en el barrio Ricaurte de la Localidad de Los Mártires, afectada por una explosión, así como de los predios de la Calle 11 No. 27-47, la Avenida Carrera 27 No. 10-65 y de la Avenida Carrera 27 No. 10-71, vecinos a la edificación en la que se presentó la situación de emergencia.

- El día 20 de mayo de 2010, solicitud de evacuación de la totalidad del predio de la Calle 11 No. 27-39, mediante Acta No. 006011, firmada por el señor Estanislavo Otavo, con C.C. 79.111.187; la evacuación debe mantenerse hasta tanto se realice el retiro controlado de los elementos de cubierta afectados, calcinados y en riesgo de caída, y se demuela controladamente el sector del muro de la esquina suroccidental agrietado, desprendido e inclinado.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La estabilidad estructural y funcionalidad de la bodega de la zona posterior del predio de la Calle 11 No. 27-39 en el barrio Ricaurte de la Localidad de Los Mártires, se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por causa del severo grado de daño y afectación generado durante la explosión y el posterior incendio presentado al interior de la bodega el 20 de mayo de 2010.

- Al responsable y/o los responsables del predio de la Calle 11 No. 27-39, mantener la evacuación de la bodega, hasta tanto se realice el retiro controlado de los elementos de cubierta afectados, calcinados y en riesgo de caída, y se demuela controladamente el sector del muro de la esquina suroccidental agrietado, desprendido e inclinado y se garanticen condiciones de estabilidad estructural, funcionalidad y seguridad en la bodega.

- La estabilidad estructural y funcionalidad del edificio emplazado en el predio de la Calle 11 No. 27-47 y de las bodegas ubicadas en los predios de la Avenida Carrera 27 No. 10-65 y de la Avenida Carrera 27 No. 10-71, no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, ni por causa de la explosión y el posterior incendio que tuvieron lugar en la bodega de la Calle 11 No. 27-39 de la cual las edificaciones referenciadas son vecinas.

- Al responsable y/o los responsables del predio de la Calle 11 No. 27-39 consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio Ricaurte, por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación

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

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 ubica el predio de la referencia.

- Al responsable y/o los responsables del predio de la Calle 11 No. 27-39, realizar el retiro controlado de los elementos de cubierta afectados, calcinados y en riesgo de caída, y adelantar la demolición controlada del sector del muro de la esquina suroccidental agrietado, desprendido e inclinado, de modo que se garanticen condiciones de estabilidad estructural y habitabilidad o funcionalidad en los sectores afectados por el incendio; operaciones en las cuales se deben cumplir los niveles de seguridad exigidos por la normativa, Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos y contar con la asesoría de personal competente.

- Al responsable y/o los responsables del predio de la Calle 11 No. 27-39, contratar la realización de un estudio detallado de patología, vulnerabilidad y reforzamiento estructural que permita conocer el grado o magnitud de la afectación interna de los elementos de acero y concreto reforzado de la bodega, afectación asociada a la onda explosiva y a la exposición al calor causados durante el estallido y el posterior incendio registrados el 20 de mayo de 2010. De igual manera, dichos estudios deben determinar las intervenciones a realizar en la totalidad de la estructura para llevarla a los niveles de seguridad 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 el barrio. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso.

- Al responsable y/o los responsables del predio de la Calle 11 No. 27-39, en caso de no existir restricciones, implementar acciones para el mantenimiento y/o mejoramiento de la construcción, las cuales deben ser ejecutadas 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 el barrio. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso.

- Al responsable y/o los responsables de los predios de la Calle 11 No. 27-47, la Avenida Carrera 27 No. 10-65 y de la Avenida Carrera 27 No. 10-71, en caso de no existir restricciones, implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de las construcciones, las cuales deben ser ejecutadas 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 el barrio. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil de los inmuebles, las condiciones adecuadas para su uso.

- Se recomienda al responsable y/o responsables de las construcciones evaluadas, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las mismas e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

- Me permito recordar que es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de las edificaciones y sus instalaciones, como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20/95). Dado que la situación planteada se presenta en predios privados, la DPAE está impedida para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas por lo que estas obras y/o reparaciones deben ser adelantadas por los propietarios. Se destaca además, que

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

de acuerdo con el Decreto 332 de 2004, la DPAE no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones, así como tampoco adelantar estudios de patología, vulnerabilidad y reforzamiento estructural.

- Finalmente, las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual del reconocimiento de campo efectuado durante la visita, por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre los predios corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.

- A la Alcaldía Local de Los Mártires, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes y usuarios de las edificaciones emplazadas en los predios de la Calle 11 No. 27-39, la Calle 11 No. 27-47, la Avenida Carrera 27 No. 10-65 y la Avenida Carrera 27 No. 10-71.

9. 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	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN ESTRUCTURAS
MATRÍCULA	17202-087317 CLD

Elaboró

NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND

Revisó

Vo. Bo. **ARQ. JORGE ALBERTO PARDO TORRES**
RESPONSABLE AREA DE EMERGENCIAS

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