DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4062
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
Evento No. 97885 – Emergencia No. 2621

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA				SOLICITANTE:
COE:	21	MOVIL:	4		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB
FECHA:	13 de marzo de 2009	HORA:	4:30 p.m.		-

DIRECCIÓN:	- Carrera 53 No. 42A-44 Sur (Antigua Carrera 51 No. 42B-04 Sur) - Carrera 53 No. 42A-52 Sur (Antigua Carrera 51 No. 42B-10 Sur)	ÁREA DIRECTA:		400 m²					
BARRIO:	La Alquería	POBLACIÓN ATENDIDA:		9					
UPZ:	41 – Muzú	FAMILIAS	2	ADULTOS	9	NIÑOS	-		
LOCALIDAD:	16 Puente Aranda	PREDIOS EVALUADOS		2					
CHIP	- AAA0040CFZE - AAA0040CFYN	DOCUMENTO REMISORIO			CR-5907				

2. TIPO DE EVENTO

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

3. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Posiblemente a causa de fallas mecánicas en horas de la tarde del 13 de marzo de 2009, se llevó a cabo el aterrizaje forzoso de un helicóptero liviano de observación de cinco (5) plazas tipo MD/Hughes 500 con identificación PNC 0102, adscrito a la Policía Nacional, sobre la terraza de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 53 No. 42A-52 Sur.

La vivienda del predio de la Carrera 53 No 42A-52 Sur corresponde a una construcción de dos niveles en mampostería parcialmente confinada por algunas columnas, con losas macizas de entrepiso y cubierta (terraza) en concreto (Fotografía 1). La vivienda presenta deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas de concreto reforzado. Sobre la terraza de la misma fueron levantados muros que confinaban el espacio en el que se localizaron la lavadora y la zona de ropas, así como también para cubrir la escalera de acceso a la terraza.

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

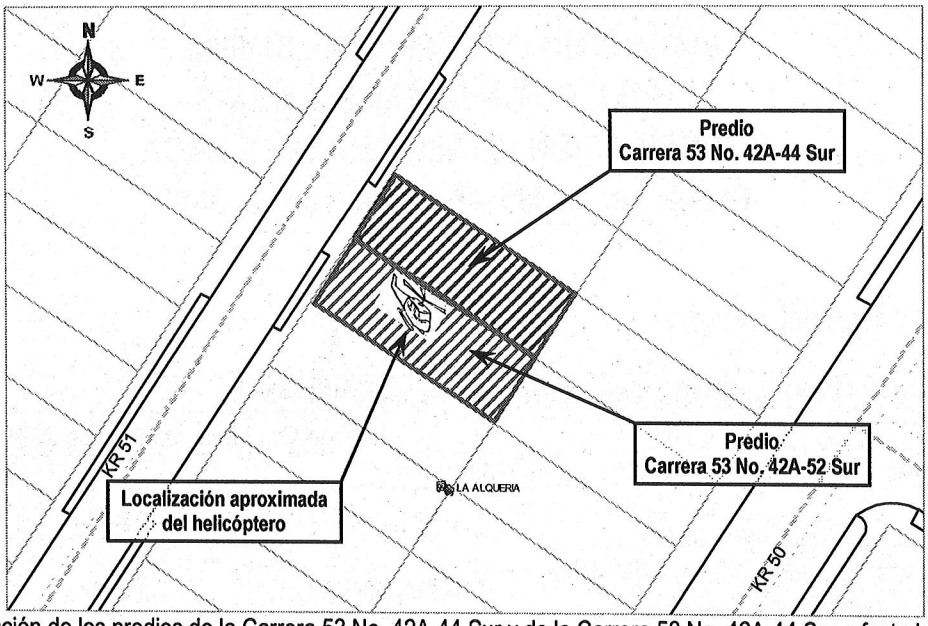


Figura 1. Localización de los predios de la Carrera 53 No. 42A-44 Sur y de la Carrera 53 No. 42A-44 Sur, afectados por el aterrizaje forzoso del helicóptero.

En la corona de los muros del segundo nivel de la vivienda se apreciaron fisuras, posiblemente asociadas al impacto de la aeronave, cuyo patín izquierdo se partió quedando apoyada sobre el patín derecho y la barriga (Fotografías 2 y 3); adicionalmente las aspas de la hélice principal golpearon el muro de la escalera y el de la zona de ropas (Fotografía 4), generando el colapso parcial de este último y la caída de algunas unidades de mampostería hasta el primer nivel de la vivienda a través del vacío interno de ventilación e iluminación; de igual manera daño en la carpintería metálica que da acceso a la terraza.

Durante el evento también se generó afectación severa en la cubierta de la vivienda de la Carrera 53 No. 42A-44 Sur, localizada en el predio vecino inmediatamente al norte de la vivienda de la Carrera 53 No. 42A-52 Sur. Dicha vivienda corresponde a una construcción de tres niveles en mampostería simple, con losas de entrepiso macizas en concreto reforzado; la zona de tres niveles corresponde al sector frontal (costado occidental) de la construcción, la cual se encontraba coronada con tejas onduladas de asbesto cemento colocadas sobre correas de madera, tejas que fueron destruidas por el golpe de las aspas del rotor principal, afectando aproximadamente 20 m^2 de cubierta (Fotografía 5). También se presentó afectación de una viga de concreto que remataba la abertura correspondiente a una ventana del tercer nivel, presentándose desintegración de un sector de la misma con exposición de acero de refuerzo liso.

Adicionalmente, fragmentos de mampostería y concreto fueron lanzados por los aires generando la rotura de vidrios y en unidades de mampostería huecas de las viviendas en comento. A pesar de las afectaciones descritas y del peso de la aeronave sobre la terraza de la vivienda de la Carrera 53 No. 42A-52 Sur, no apreciaron afectaciones que sugirieran un compromiso en la estabilidad de las viviendas en el corto plazo ante cargas normales de servicio.

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

4. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Viviendas de la Carrera 53 No. 42A-44 Sur (izquierda) y de la Carrera 53 No. 42A-52 Sur (derecha), afectadas por el aterrizaje forzoso del helicóptero.

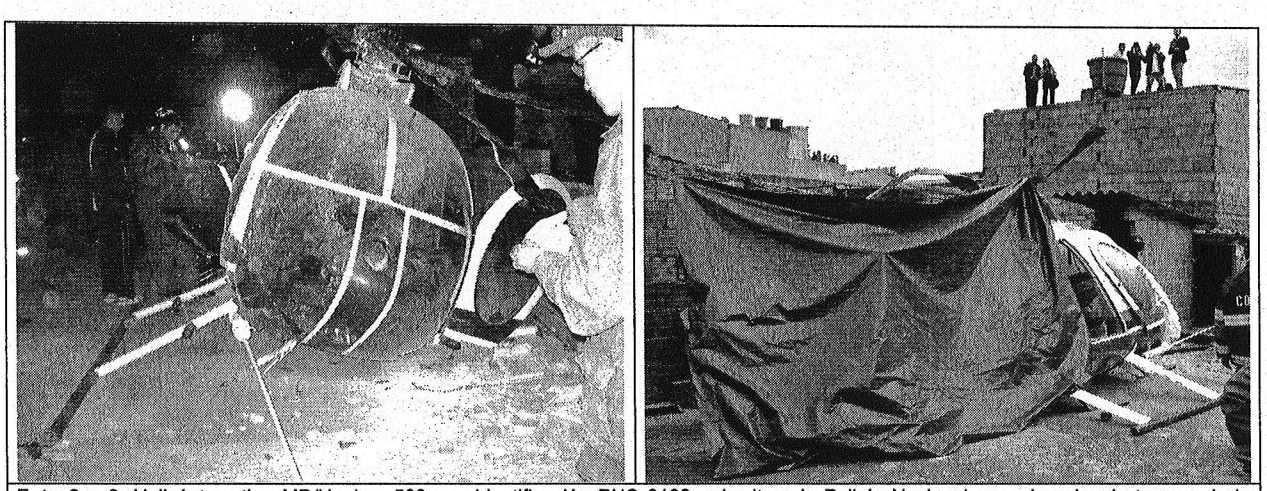


Foto 2 y 3. Helicóptero tipo MD/Hughes 500 con identificación PNC 0102, adscrito a la Policía Nacional, posado sobre la terraza de la vivienda de la Carrera 53 No. 42A-52 Sur.

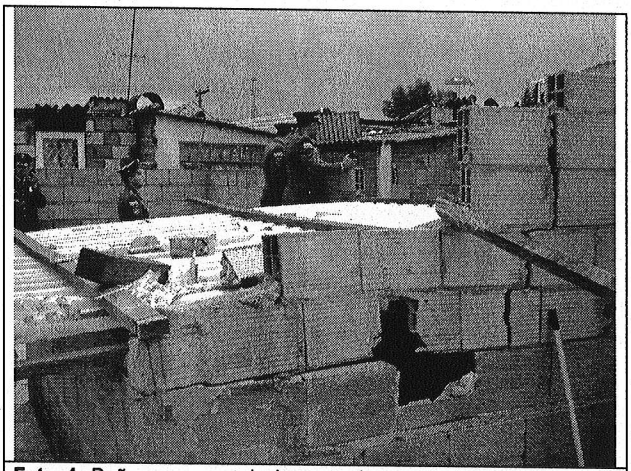


Foto 4. Daño en muros de la zona de ropas de la terraza de la vivienda de la Carrera 53 No. 42A-52 Sur, generados posiblemente por el impacto de las aspas del rotor principal del helicóptero.

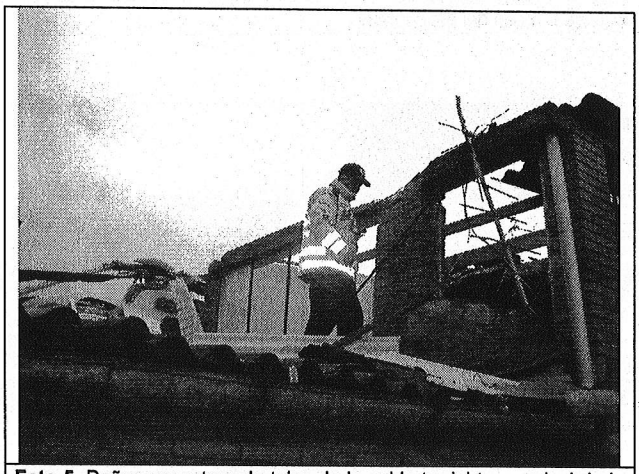


Foto 5. Daños por rotura de tejas de la cubierta del tercer nivel de la vivienda de la Carrera 53 No. 42A-44 Sur, causados por el impacto de las aspas del rotor principal del helicóptero.

5. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	JORGE GOMEZ	Carrera 53 No. 42A-52 Sur	-	5	5	-	Fisuras en la corona de los muros del segundo nivel, colapso parcial y caída de unidades de mampostería de muros de la escalera y la zona de ropas, así como daño en carpintería metálica por el golpe de las aspas del rotor principal

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

2	DELFINA GARCÍA	Carrera 53 No. 42A-44 Sur	-	4	4	-	Destrucción de tejas de asbesto-cemento de la cubierta del tercer nivel, en un área estimada en 20 m², desintegración parcial de la viga de remate de la ventana del tercer nivel, con exposición de refuerzo.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

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 se puede presentar la caída de algunas unidades de mampostería sueltas de los muros de la zona de ropas y de la escalera de la vivienda de la Carrera 53 No. 42A-52 Sur, pudiéndose poner en riesgo la integridad de los habitantes de dicha vivienda.

- Ante la pérdida de parte de la cubierta de la vivienda de la Carrera 53 No. 42A-44 Sur, y teniendo en cuenta el inicio de la temporada invernal, es posible que ante fuertes precipitaciones se presente anegación del nivel superior, así como de los niveles inferiores de la vivienda en comento, comprometiendo su habitabilidad ante cargas normales de servicio.

7. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa de las viviendas ubicadas en los predios de la Carrera 53 No. 42A-44 Sur y de la Carrera 53 No. 42A-52 Sur, afectadas por el aterrizaje forzoso del helicóptero tipo MD/Hughes 500 con identificación PNC 0102, sobre la terraza de la vivienda de la Carrera 53 No. 42A-52 Sur, ocurrido el día 13 de marzo de 2009.

- En vista de la afectación a nivel de cubierta y como medida temporal de mitigación del riesgo de anegación de los niveles 1, 2 y 3 de la vivienda de la Carrera 53 No. 42A-44 Sur, se suministró plástico para reparar la cubierta de manera provisional.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La habitabilidad y estabilidad estructural de las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 53 No. 42A-44 Sur y de la Carrera 53 No. 42A-52 Sur, en el barrio La Alquería de la Localidad de Puente Aranda no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio ni por sus deficiencias constructivas ni por las afectaciones posiblemente generadas por causa del aterrizaje forzoso del helicóptero tipo MD/Hughes 500 con identificación PNC 0102, sobre la terraza de la vivienda de la Carrera 53 No. 42A-52 Sur, ocurrido el día 13 de marzo de 2009.

- Al responsable y/o responsables de las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 53 No. 42A-44 Sur y de la Carrera 53 No. 42A-52 Sur, consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio La Alquería, por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto 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

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 de la referencia.

- Al responsable de la situación de emergencia, realizar el retiro controlado de los escombros y los sectores inestables de los muros y la escalera de la zona de ropas de la terraza de la vivienda de la Carrera 53 No. 42A-52. De igual manera, de llevar a cabo la rehabilitación de la cubierta del tercer nivel de la vivienda de la Carrera 53 No. 42A-44 Sur, y adelantar las reparaciones de las afectaciones en muros y vidrios de las dos viviendas en comento, generadas durante el aterrizaje forzoso del helicóptero tipo MD/Hughes 500 con identificación PNC 0102; 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 de la situación de emergencia, realizar un Estudio de Patología, Vulnerabilidad y Reforzamiento Estructural que permita detectar la magnitud real de las posibles afectaciones internas que se pudieron presentar en la estructura de la vivienda de la Carrera 53 No. 42A-52 Sur, generadas o atribuibles al impacto del helicóptero PCN 0102, ocurridas durante el aterrizaje forzoso ocurrido el 13 de marzo de 2009, dado que con la inspección visual no es posible identificar daños internos; dicho estudio debe determinar el tipo de intervenciones requeridas para llevar la estructura a los niveles de seguridad exigidos por la normativa, Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente).

- Al responsable de la situación de emergencia, acoger e implementar las recomendaciones derivadas del estudio de Patología, Vulnerabilidad y Reforzamiento Estructural, además de realizar el mantenimiento correctivo correspondiente, con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso.

- Se recomienda al responsable y/o responsables de los predios de la referencia, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las edificaciones, 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 la edificación 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 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.

- 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.

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

- A la Alcaldía Local de Puente Aranda, 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 de los predios de la Carrera 53 No. 42A-44 Sur y de la Carrera 53 No. 42A-52 Sur , así como de los habitantes de los predios vecinos.

9. 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 – 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