

 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-4158
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
Evento No. 96514

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: JAIR ANDRÉS PARRA GARZÓN VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA				SOLICITANTE	
COE:	21, 27	MOVIL:	5	Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB	
FECHA:	21 de enero de 2009	HORA:	12:30 am		

DIRECCIÓN:	Calle 59 A Sur No. 45 D-32	ÁREA DIRECTA:	75 m ²				
BARRIO:	La Coruña	POBLACIÓN ATENDIDA:	5				
UPZ:	65 – Arbolizadora	FAMILIAS	1	ADULTOS	2	NIÑOS	3
LOCALIDAD:	19 – Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS	1				
CHIP	AAA0018HLMR	DOCUMENTO REMISORIO	CR – 6292				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA

 INUNDACIÓN

 ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES:

Revisada la base de datos, que reposa en la Dirección y Prevención de Atención de Emergencias-DPAE, el Sector Catastral La Coruña de la localidad de Ciudad Bolívar NO cuenta con Acto Administrativo de Legalización, de igual manera la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias-DPAE, NO emitió Concepto Técnico para legalización de este desarrollo, por tal razón y de acuerdo con el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el sector donde se localiza el predio de la Calle 59 A Sur # 45 D-32 del Sector Catastral La Coruña de la localidad de Ciudad Bolívar, no presenta Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa (Ver figura 1).

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó, hacia el andén de la vía peatonal de la Carrera 59A Sur, el colapso del muro de antepecho del cuarto nivel de la fachada de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 59 A Sur No. 45 D-32, en el sector Catastral La Coruña de la Localidad de Ciudad Bolívar. La vivienda en comento es una edificación, originalmente de dos (2) niveles en proceso de ampliación en altura a cuatro (4) niveles, en mampostería parcialmente confinada por columnas de concreto reforzado, carente de vigas de confinamiento y amarre, con cubierta en teja de fibro-cemento; la vivienda presenta serias deficiencias



	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

constructivas relacionadas con la falta de algunos elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas, así como la mala calidad en el vaciado de los elementos de concreto reforzado, reflejada en la exposición de barras de refuerzo por insuficiente recubrimiento y el hormigqueo. Se advierte que durante la visita técnica no se apreció ningún tipo de vaya informativa que diera conocimiento de la legalidad de las actividades de construcción que se desarrollaban en el predio.

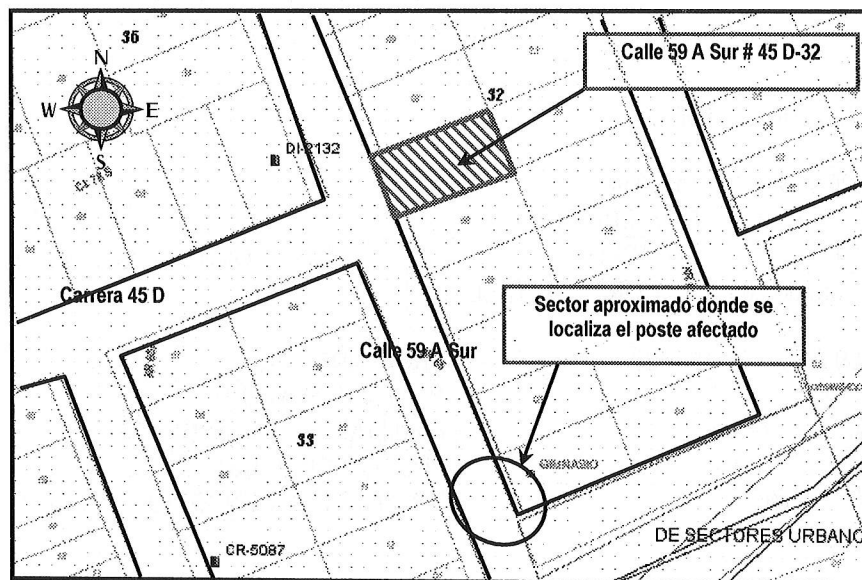


Figura 1. Localización del predio de la Calle 59 A Sur # 45 D-32 del Barrio La Coruña de la Localidad Ciudad Bolívar.

El sector de muro colapsado presentaba una longitud aproximada de 6 m y una altura de cerca de 1 m y cayó sobre el andén de la Calle 59A Sur sin generar afectaciones a personas. Las posibles causas del colapso del muro se relacionan con las incorrectas prácticas constructivas y la falta de asesoría de personal idóneo, dado que, según se pudo apreciar durante la visita técnica, en días previos al evento (16 días según la información de los responsables del predio) se había realizado el vaciado de una losa maciza de concreto que con 8 cm de espesor salvaba una luz equivalente a todo el ancho de la vivienda, cerca de 6 m; la losa en concreto, la cual presentaba en la fachada un ligero voladizo de unos 60 cm de longitud, constituiría el cuarto nivel de la vivienda. Adicionalmente, se llevó a cabo la construcción de los muros divisorios y perimetrales del cuarto nivel en mampostería (incluido el antepecho de la fachada), se colocó la cubierta apoyada sobre dichos muros y, en horas de la mañana del 21 de enero se retiraron elementos de formaleta y apuntalamiento de la losa, ante lo cual se presentó una notable deflexión de la losa, de entre 3 cm y 4 cm, evidenciada por la forma en que unidades de mampostería de la primera hilada de muros divisorios de la zona central de la luz salvada por el entrepiso quedaron separados de la cara superior de la losa.

Ante la severa deflexión de la losa es posible que se haya producido el despegue del antepecho de la losa a través del mortero de pega de la primera hilera; adicionalmente es posible también se haya generado una ligera deflexión del voladizo frontal de la losa, ambas situaciones que combinadas pudieron haber propiciado el vuelco y colapso del antepecho hacia el andén. Es importante resaltar que durante la inspección visual se apreció que en la zona frontal del segundo nivel de la vivienda, posiblemente como medida de contingencia ante la deflexión de la losa, se realizaba la construcción de una columna apoyada directamente sobre la losa de entrepiso; durante la visita técnica no se pudo corroborar la existencia de dicho elemento en el primer nivel por lo que posiblemente será un elemento que no presentará continuidad vertical. La mala



	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

calidad de la construcción y la falta de personal idóneo en la dirección de la obra, quedó evidenciada nuevamente por la perforación realizada en la losa deflectada (cuarto nivel) para la ubicación de la nueva columna. Al momento de la visita solo se encontraba colocada la armadura de refuerzo de la columna.

Si bien no se identificaron evidencias que sugirieran la posibilidad de colapso de la losa deflectada, el cuarto piso no sería funcional hasta tanto la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar realizara las acciones de control urbanístico a que hubiera lugar para garantizar que las intervenciones en el predio de la Calle 59A Sur No. 45D-32 fueran terminadas bajo el cumplimiento de la normativa vigente.

Al parecer en su caída libre los sectores del antepecho cayeron sobre redes de telefonía del sector generando una tensión súbita en las mismas, las cuales jalónaron un poste en concreto localizado en la esquina suroccidental del predio de la Calle 59A Sur No. 45 D-03, aproximadamente 30 m al sur por la vía de la Calle 59A Sur del predio donde se realizaban las intervenciones (Calle 59 A Sur No. 45 D-32).

El poste en comento se encontraba amarrado por medio de alambre de púas a la reja de cerramiento de dicho sector del barrio. La tensión súbita transmitida a través de los cables generó el fracturamiento del poste a una altura de cerca de 1,50 m medidos desde la base, con rotura y exposición del refuerzo principal del poste conformado por barras de acero lisas; la parte superior del poste presentó pérdida de verticalidad y alineamiento con respecto a la parte inferior, y posiblemente habría presentado colapso de no ser por que quedó siendo soportado por los cables de telefonía en su parte alta y por la reja de cerramiento en la parte media. Sin embargo, la estabilidad del poste se encuentra comprometida en el corto plazo por la posibilidad de colapso y con ello también la funcionalidad de la vía peatonal de la Calle 59 A Sur frente al predio de la Calle 59A Sur No. 45 D-03, así como la funcionalidad de las redes telefónicas del sector.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

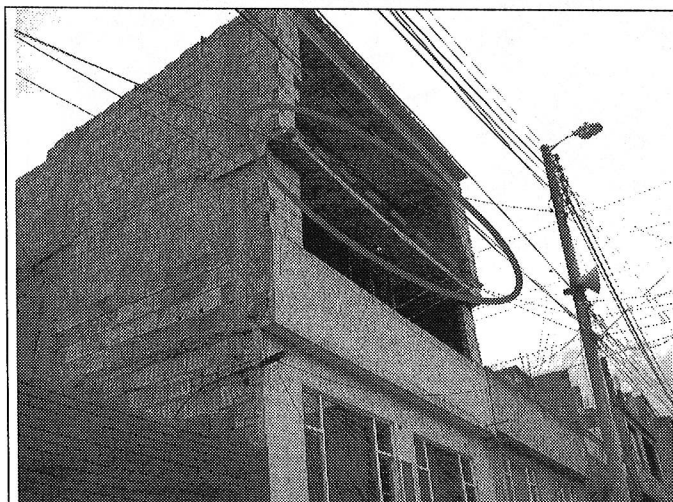


Foto 1. Vista general de los niveles 3 y 4 de la Calle 59 A Sur # 45 D-32, se evidencia el pandeo de la placa de entrepiso del cuarto nivel.

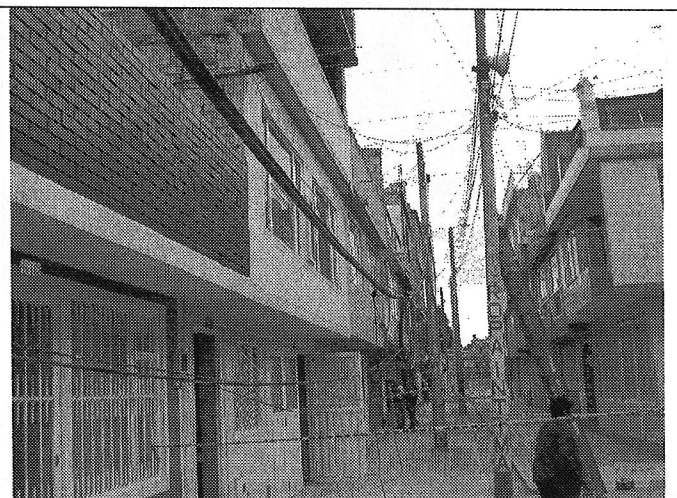


Foto 2. Vista general de la Carrera 45 D, se observa la vía peatonal y la tipología de las viviendas en el Sector Catastral de la Calle 59 A sur.

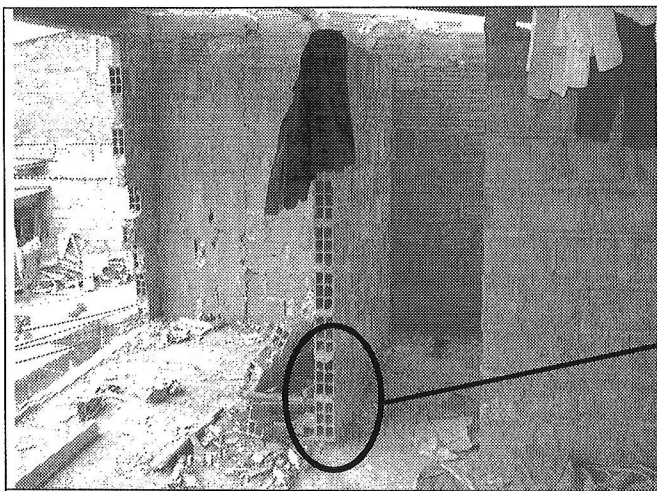


Foto 3. Vista general de los muros divisorios, los cuales presentan una separación entre la losa de entepiso del cuarto nivel.

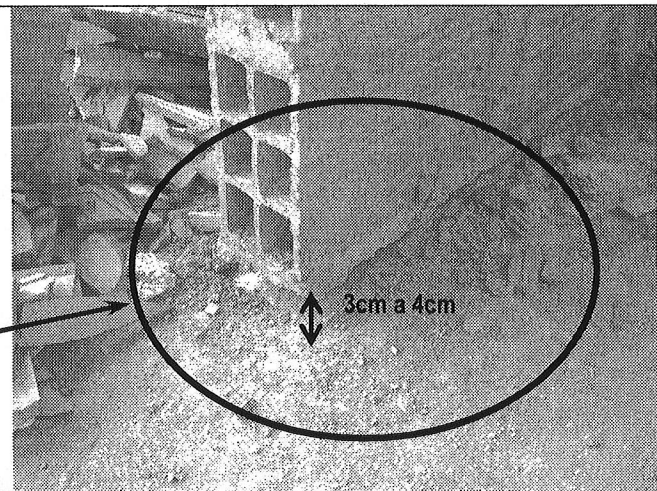


Foto 4. Se observa la separación de aproximadamente 3cm a 4cm.

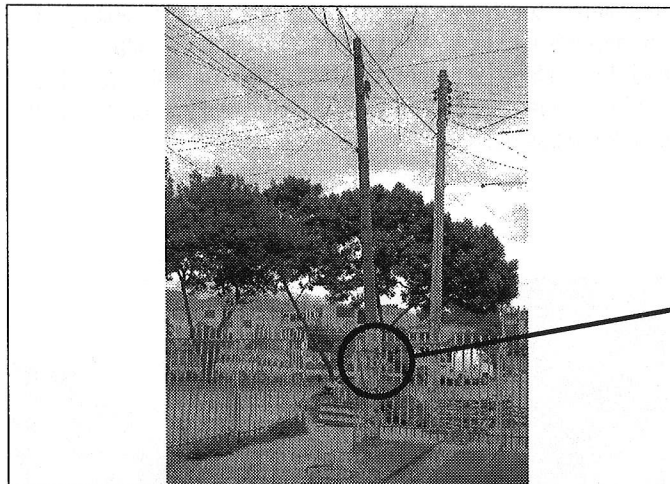


Foto 5. Sendero peatonal donde se ubica el poste de telefonía localizado frente a la Calle 59A Sur # 45D-03, el cual presenta fracturamiento.

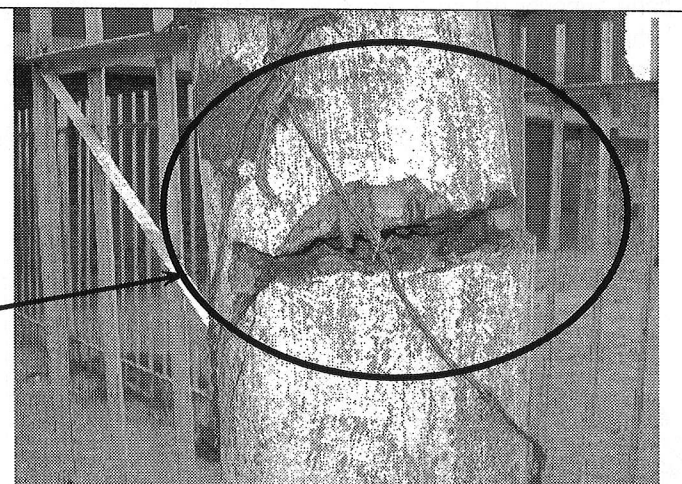


Foto 6. Vista de la fractura presentada en el poste de telefonía en concreto el cual evidencia la perdida de capacidad estructural del elemento.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Jacqueline Barrantes	Calle 59 A Sur # 45 D-32	-----	5	2	3	Deflexión de entre 3 cm y 4 cm de la placa de entepiso del cuarto nivel, colapso total del muro de antepecho del cuarto nivel de la vivienda.
2	-----	Frente de la Calle 59 A Sur # 45D - 03	-----	---	---	---	Poste de la Empresa de Teléfonos de Bogota - ETB, fracturado y con riesgo de colapso estructural.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	Poste de la Empresa de teléfonos de Bogota, fracturado y con riesgo de colapso estructural.
----	---	----	--	-------	---

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

- En el corto plazo se puede presentar el colapso del poste de concreto de la Empresa de Teléfonos de Bogota – ETB, localizado al frente de la Calle 59 A sur # 45 D–03, lo cual podría afectar la transitabilidad por la vía peatonal de la Calle 59A Sur así como comprometer la integridad física de los transeúntes.
- En caso que se las intervenciones que se realizan en la vivienda emplazada en el predio de la Calle 59A Sur # 45D-32 se sigan realizando sin la dirección o asesoría de personal idóneo y sin el acatamiento de las especificaciones estipuladas en la normatividad vigente (Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes – NSR/98), durante la vida útil de la vivienda pueden presentarse afectaciones tales como asentamientos, agrietamientos, deformaciones, deflexiones, entre otras, que pueden comprometer la habitabilidad de la vivienda, e inclusive la estabilidad de la misma ante cargas normales de servicio. Adicionalmente, ante cargas dinámicas (sismo) la estabilidad y habitabilidad de la vivienda podrían verse comprometidas significativamente.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 21 de enero de 2009, evaluación cualitativa del predio de la Calle 59 A Sur # 45 D-32, Sector Catastral La Coruña de la Localidad Ciudad Bolívar.
- El día 21 de enero de 2009, solicitud de restricción parcial de uso mediante Acta # 005033 del 21 de enero de 2009 del sector del sendero peatonal de la Calle 59A Sur frente al predio de la Calle 59 A sur # 45 D – 03, por el posible colapso del poste de concreto de la Empresa de Teléfonos de Bogota - ETB, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del poste en comento. El acta fue firmada por el señor Luis Carlos Gómez representante de la Junta de Acción Comunal del barrio.
- El día 21 de enero de 2009, solicitud de apoyo a la Empresa de Teléfonos de Bogota – ETB, con el objeto de que se realicen desde su competencia, acciones tendientes a garantizar la estabilidad, mediante retiro o reemplazo, del poste localizado frente al predio de la Calle 59 A Sur # 45 D – 03 del Barrio La Coruña de la Localidad de Ciudad Bolívar.
- El día 21 de enero de 2009, solicitud de apoyo de parte de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, a través de la Red Distrital con el GTR de la localidad, para que dentro de su competencia se ejecuten las acciones administrativas tendientes a verificar si la obra cuenta o no con la respectiva licencia de construcción así como para realizar el respectivo control urbanístico.



	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ La deflexión de la losa del cuarto nivel de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 59A Sur # 45 D-32 en el Sector Catastral La Coruña de la Localidad de Ciudad Bolívar y el subsecuente colapso del muro de antepecho de la fachada del cuarto nivel posiblemente se encuentran relacionadas con las malas prácticas constructivas y la falta de asesoría o dirección de obra por parte de personal idóneo.

Se advierte que con base en la inspección visual realizada a la edificación, no es posible precisar el grado de afectación que pueda presentar la misma a nivel interno en sus elementos estructurales; no obstante, se establece que con las afectaciones y/o daños observados en la edificación, la estabilidad general y la habitabilidad de los niveles 1 y 2 no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio; sin embargo la funcionalidad de los niveles 3 y 4 sí se encuentra comprometida por cuanto las actividades de construcción no se han terminado y estas solo deben reiniciarse hasta tanto se implementen, bajo la asesoría de personal idóneo, medidas que garanticen la estabilidad de los elementos estructurales y no estructurales, todo esto bajo el estricto cumplimiento de la normatividad vigente y con la expedición de la licencia respectiva.

Se advierte adicionalmente que es posible que ante la ocurrencia de cargas dinámicas (sismos), la estabilidad y habitabilidad de la edificación pueden resultar comprometidas.

- ✓ La transitabilidad de la vía peatonal de la Calle 59A Sur, frente al predio de la Calle 59A Sur # 45 D-03 en el Sector Catastral La Coruña de la Localidad de Ciudad Bolívar, así como la integridad física de los transeúntes que usan dicha vía peatonal, pueden verse comprometidas en el corto plazo por causa del posible colapso del poste de telefonía en concreto fracturado, afectación asociada al colapso del muro de antepecho del cuarto nivel de la vivienda de la Calle 59A Sur # 45 D-32.
- ✓ A los responsables del predio de la Calle 59A Sur # 45 D-32, consultar la reglamentación urbanística definida para el Sector Catastral La Coruña, 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 ubica el predio en referencia.
- ✓ En caso de no existir restricciones de uso, se recomienda a los responsables de la vivienda de la Calle 59A Sur # 45 D-32 realizar de manera inmediata un estudio de vulnerabilidad y reforzamiento estructural en el que se contemplen las intervenciones a realizar en la estructura de la vivienda, que garanticen la estabilidad, funcionalidad y seguridad. Dichos estudios deben ser realizados con la asesoría de personal idóneo, garantizando que se cumpla lo establecido en la Ley 400 de 1997, Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes –NSR-98.
- ✓ Adicionalmente, se recomienda, acoger e implementar las recomendaciones derivadas del estudio de Vulnerabilidad y Reforzamiento Estructural, además de realizar el mantenimiento preventivo correspondiente, con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso. Por tanto y dado que dicha situación 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 vivienda, por lo que estas obras o reparaciones deben ser adelantadas por los responsables y/o propietarios del predio en mención.



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

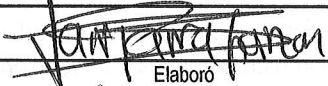
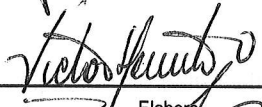
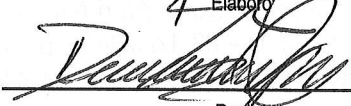
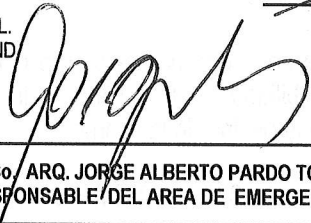
- ✓ A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, desde su competencia, verificar la existencia y cumplimiento de la licencia de construcción para las intervenciones que se realizan en la vivienda emplazada en el predio de la Calle 59A Sur # 45 D-32.
- ✓ A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, adelantar las acciones necesarias dentro de su competencia, para garantizar que se cumpla lo establecido en la Licencia de Construcciones en cuanto a los procedimientos constructivos, las especificaciones técnicas y recomendaciones allí consignadas, por parte del responsable y/o responsables que en la actualidad implementan las intervenciones que se realizan en la vivienda emplazada en el predio de la Calle 59A Sur # 45 D-32.
- ✓ A la Empresa de Teléfonos de Bogotá – ETB, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a garantizar, mediante reemplazo o reparación, la estabilidad del poste de concreto localizado frente al predio de la Calle 59 A Sur # 45 D – 03. Lo anterior para mitigar la condición de riesgo público generada por el posible colapso de dicho poste sobre la vía peatonal de la Calle 59A Sur.
- ✓ Se recomienda a los responsables de la casa con nomenclatura Calle 59 A Sur # 45 D-32, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la misma, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de la misma
- ✓ Se destaca, que de acuerdo con el Decreto 332 de 2004, no es competencia de la DPAE adelantar estudios de patología, Vulnerabilidad Estructural y Comportamiento Suelo Estructura; además la DPAE no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones y no cuenta con proyectos ni recursos para su ejecución, reparación y/o mejoramiento de edificaciones, por lo que estos deben ser adelantadas por los responsables de los predios afectados.
- ✓ Dado que la situación descrita 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 vivienda, por lo que estas obras y/o reparaciones deben ser adelantadas por los propietarios. Adicionalmente, la DPAE no tiene dentro de su competencia la de establecer juicios de responsabilidades sobre intervenciones y/o afectaciones en predios privados.
- ✓ A la Alcaldía Local Ciudad Bolívar, 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 del predio de la Calle 59 A Sur # 45 D-32, así como la de los transeúntes que usan la vía peatonal de la Calle 59A Sur.



	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

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 la vivienda evaluada en el presente diagnóstico.

NOMBRE	JAIR ANDRES PARRA GARZON	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	Elaboró
MATRÍCULA	25202-123601 CND	
NOMBRE	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - MAGISTER EN ESTRUCTURAS	Elaboró
MATRÍCULA	17202 087317 CLD	
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	Revisó
MATRÍCULA	25202 - 73973 CND	
 Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO TORRES RESPONSABLE DEL AREA DE EMERGENCIAS		