DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4167
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO FOPAE # 2009ER6763

1. DATOS GENERALES

ATENDIÓ	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA				SOLICITANTE:
COE:	21	MOVIL:	21		CLARA TRIANA O. Representante Legal Fundación Jorge Otero
FECHA:	01 de junio de 2006	HORA:	11:40 a.m.		**Vigencia**: Temporal hasta tanto se modifiquen significativamente las condiciones del sector

DIRECCIÓN:	- Carrera 90 No. 147C-32	ÁREA DIRECTA:			2000 m^2			
BARRIO:	Suba Urbano	POBLACIÓN ATENDIDA:			180			
UPZ:	27 – Suba	FAMILIAS	150	ADULTOS	60	NIÑOS	120	
LOCALIDAD:	11 Suba	PREDIOS EVALUADOS		1				
CHIP	- AAA0131WDLW	DOCUMENTO REMISORIO			CR-6346			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

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 en el que se emplaza el predio de la Carrera 90 No. 147C-32 en el barrio Suba Urbano de la Localidad de Suba presenta nivel de Amenaza Media por fenómenos de remoción en masa.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presenta agrietamiento, deformación y riesgo de colapso parcial, sobre el costado oriental de la vía de la Carrera 90, de un sector del muro de cerramiento y estabilización del predio de la Carrera 90 No. 147C-32 en el barrio Suba Urbano de la Localidad de Suba. El predio de la Carrera 90 No. 147C-32, en cuyo interior se localiza la Casa El Barbecho, correspondiente a una institución educativa al parecer responsabilidad de la Fundación Jorge Otero, se localiza sobre el costado oriental de la Carrera 90. Posiblemente, con el propósito de generar el emplazamiento de la vía, en el sector sur

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

occidental del predio se generó un talud de corte que en algunos puntos alcanza hasta 2.50 m de altura, para el cual se generó un muro de estabilización en piedra pegada de tendencia escalonada con altura variable entre 1.80m y 2.50 m. El muro en piedra pegada fue dotado de algunos lloraderos, sin embargo hay sectores del muro en los que tales medidas de disipación de presiones hidrostáticas no fueron suministradas (Fotografías 1 y 2).

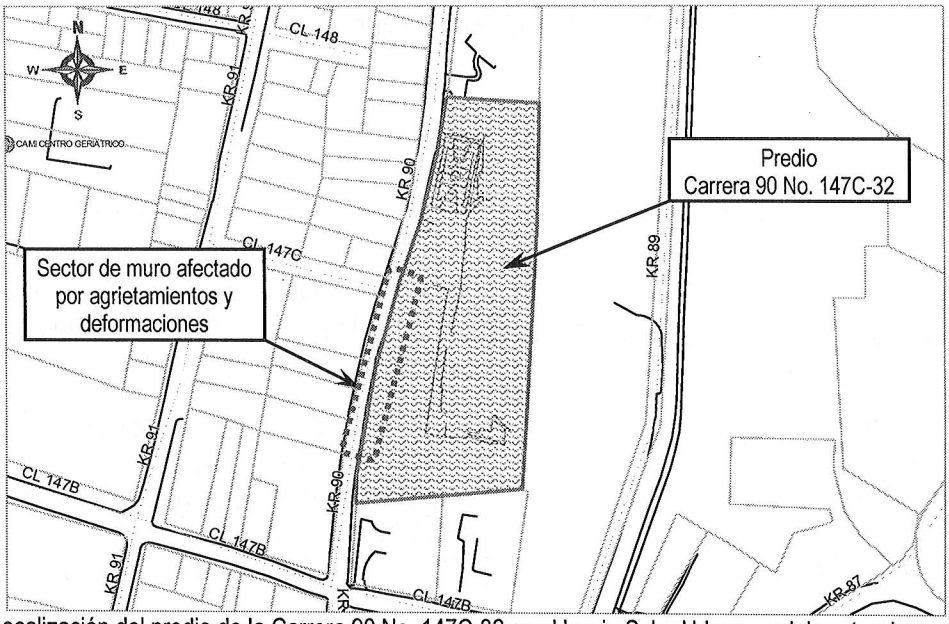


Figura 1. Localización del predio de la Carrera 90 No. 147C-32 en el barrio Suba Urbano, y del sector de muro afectado.

Posteriormente, con el propósito de proveer cerramiento al lote, sobre el muro en piedra pegada se levantó un muro en mampostería, provisto de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas; se aclara que con base en la inspección visual y por causa de la presencia de pañete, no se logró determinar si dichos elementos corresponden a machones de mampostería o columnetas y vigas de concreto. De acuerdo con la inspección visual se evidenció que los elementos verticales de confinamiento fueron apoyados directamente sobre la el muro de piedra pegada, y que, en caso de poseer acero de refuerzo, dichas barras muy probablemente no fueron ancladas dentro del muro inferior; adicionalmente se apreció que el sector de muro de cerramiento quedó soportando empujes activos provenientes del talud de corte, en cuya corona crecieron árboles de tamaño mediano (Fotografía 5).

Posiblemente por causa de tales empujes activos el sector suroccidental del muro en mampostería presenta en la actualidad agrietamiento severo de tendencia vertical y con hasta 3 cm de abertura, pérdida de verticalidad, deformación y posibilidad de colapso parcial sobre el costado oriental de la Carrera 90 (Fotografía 3); la longitud de muro afectada es cercana a los 25 m. Es importante anotar que en el sector evaluado, la Carrera 90 presenta un ancho reducido y no cuenta con andén sobre su costado oriental; aún así, dicho costado es usado continuamente para el tránsito peatonal por habitantes del sector y estudiantes menores de edad, además del uso normal de los vehículos que se desplazan en dirección sur-norte. Como medida temporal de riesgo los responsables del predio de la Carrera 90 No. 147C-32 aseguraron la zona más crítica del muro mediante tirantes en varilla metálica de pequeño diámetro (Fotografías 4 y 5); sin embargo, el riesgo de colapso parcial del muro persiste. La tipología de las fracturas del muro, que presentan en algunos puntos desplazamiento horizontal

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

relativo podría ser un indicio de la carencia de refuerzo interno en los elementos de confinamiento y amarre y, consecuentemente, de la fragilidad del elemento afectado.

La posibilidad de colapso parcial del muro evaluado genera una situación de riesgo público por la posibilidad de afectación a peatones y vehículos que se desplazan por el costado oriental de la vía de la Carrera 90; de igual manera, la funcionalidad de dicha vía puede verse comprometida de manera parcial por la probable obstrucción por escombros de mampostería, suelo y árboles sobre el costado oriental. De igual manera, se advierte que también se apreciaron grietas de tendencia vertical y escalonada en algunos sectores de la parte baja del muro (muro de estabilización del talud en piedra pegada, Fotografía 6); si bien dicho muro no presenta en la actualidad deformaciones o pérdida de verticalidad, en el mediano plazo su estabilidad y funcionalidad pueden verse comprometidas.

Dado que en el sector evaluado el talud de corte se encuentra coronado por zonas verdes, y teniendo en cuenta la separación considerable existente, las construcciones emplazadas al interior del predio de la Carrera 90 No. 147C-32 no presentan, en el mediano plazo, riesgo de afectación ante un eventual colapso del muro de estabilización y cerramiento.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

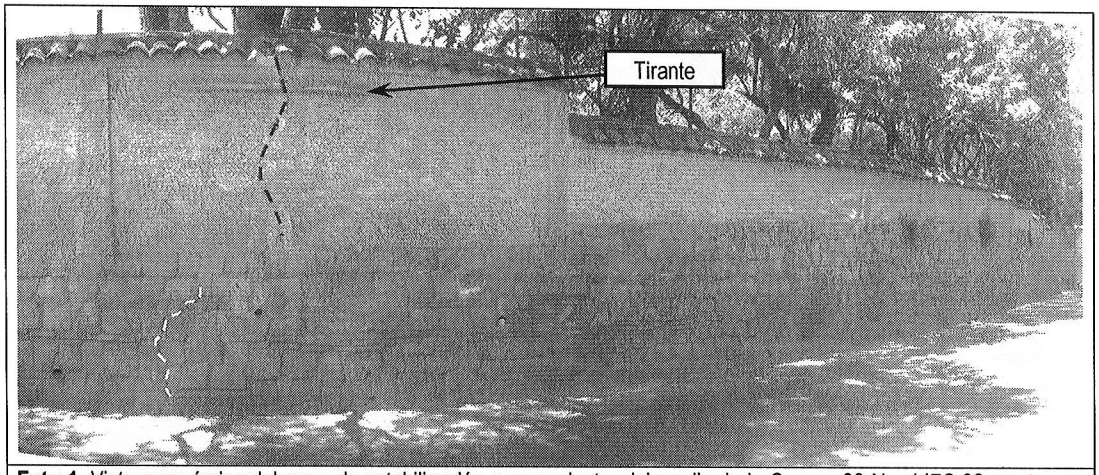


Foto 1. Vista panorámica del muro de estabilización y cerramiento del predio de la Carrera 90 No. 147C-32, sector sur occidental. Apréciese que no hay separación alguna entre el muro y la vía de la Carrera 90.

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

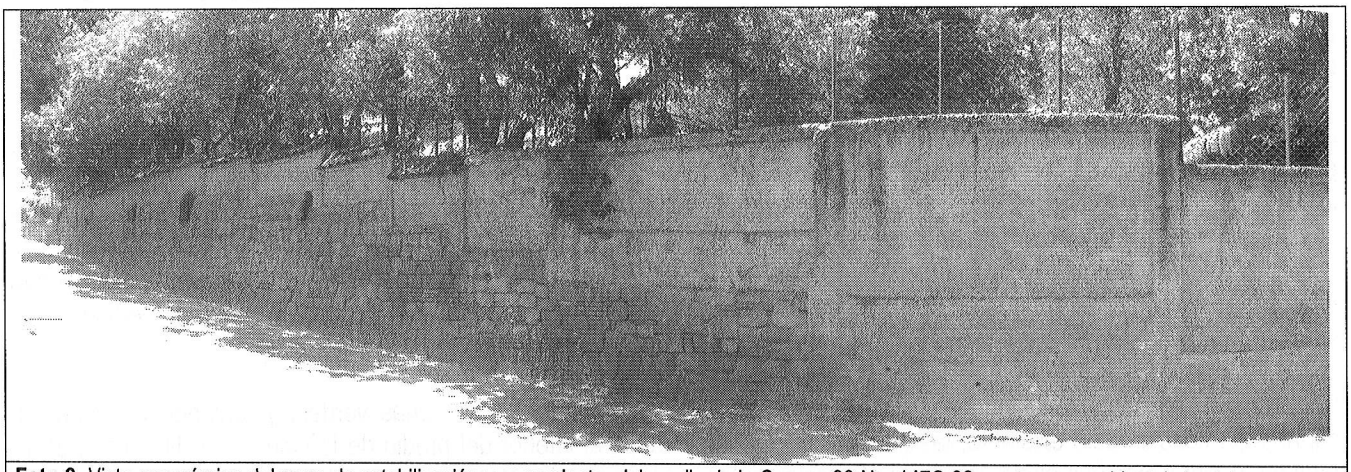


Foto 2. Vista panorámica del muro de estabilización y cerramiento del predio de la Carrera 90 No. 147C-32, sector sur occidental. Apréciese que no hay separación alguna entre el muro y la vía de la Carrera 90.

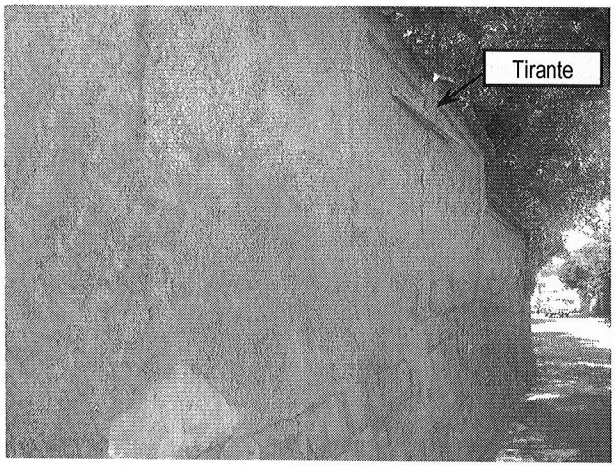


Foto 3. Sector del muro de cerramiento agrietado, deformado e inclinado hacia la vía de la Carrera 90.

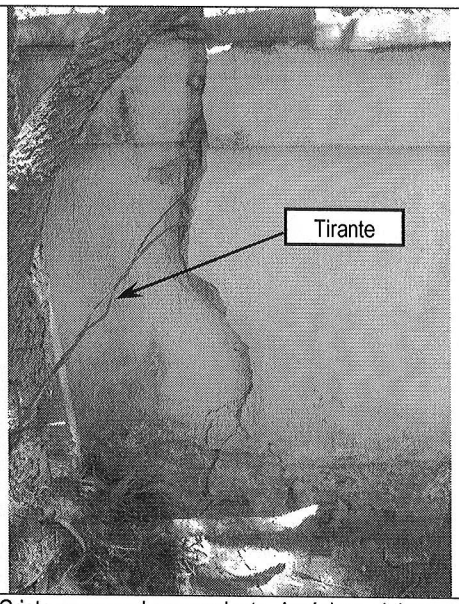


Foto 5. Grieta en muro de cerramiento. Apréciese el tirante en varilla metálica colocado como medida de mitigación del riesgo.

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

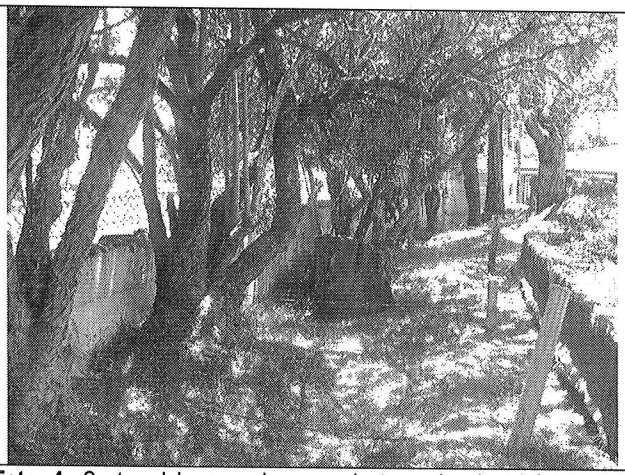


Foto 4. Sector del muro de cerramiento agrietado, deformado e inclinado hacia la vía de la Carrera 90.

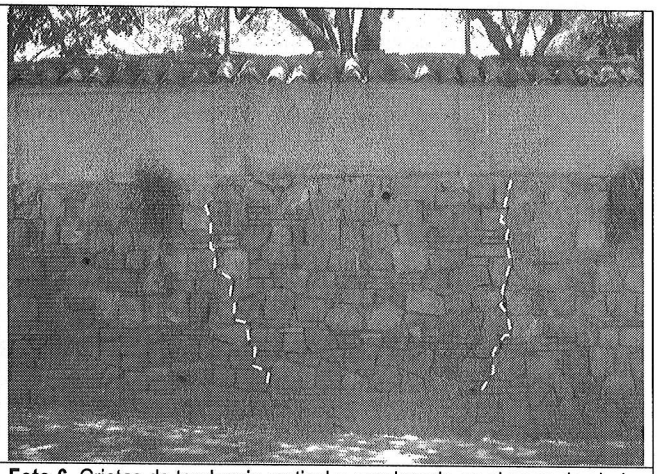


Foto 6. Grietas de tendencia vertical y escalonada en el muro de piedra de estabilización del talud de corte.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Fundación Jorge Otero	Carrera 90 No. 147C-32	-	150	10	140	Agrietamiento severo de tendencia vertical, deformaciones, pérdida de verticalidad y posiblidad de colapso parcial de la parte alta (en mampostería) del muro de cerramiento y estabilización del predio, ubicado sobre el costado oriental de la vía de la Carrera 90. Agrietamiento de tendencia vertical y escalonada en la parte baja (en piedra pegada) del muro de cerramiento y estabilización en comento.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI			NO	X	CUAL?	

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

- En el corto plazo y ante cargas normales de servicio, colapso parcial de la parte alta (en mampostería) del muro de cerramiento y estabilización del sector sur occidental del predio de la Carrera 90 No. 147C-32 en el barrio Suba Urbano, con posibilidad de obstrucción parcial y compromiso en la transitabilidad de la vía de la Carrera 90, así como en la integridad física de transeúntes que usan el costado oriental de la Carrera 90, y posibles daños o accidentes de tránsito en vehículos que se desplazan en dirección sur-norte.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 1 de junio de 2009, inspección visual del predio de la Carrera 90 No. 147C-32 en el barrio Suba Urbano de la Localidad de Suba, y en especial, del muro de estabilización y cerramiento en piedra pegada y mampostería localizado sobre el costado oriental de la Carrera 90 (sector suroccidental del predio en comento), y del sector de la vía de la Carrera 90 que podría verse afectada ante un colapso parcial del muro en comento.

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

- Solicitud de apoyo, a través de la Red Distrital, de parte de la Alcaldía Local de Suba, para que desde su competencia se ejecuten las acciones administrativas tendientes a que el responsable del predio de la Carrera 90 No. 147C-32 implemente las medidas que garanticen la estabilidad del muro de estabilización y cerramiento sobre el costado oriental de la Carrera 90, sector sur occidental del predio, de modo que se mitigue el riesgo de colapso parcial del mismo. De igual manera, para que desde su competencia se adelanten las acciones administrativas tendientes a restringir el uso del costado oriental de la vía de la Carrera 90, con la señalización adecuada respectiva, hasta tanto se haya mitigado el riesgo de colapso del muro.

- Solicitud de apoyo, a través de la Red Distrital, de parte del Jardín Botánico José Celestino Mutis, con el propósito que se evalúe la posibilidad técnica de derribar los árboles que se encuentran emplazados en la parte alta del talud de corte localizado en el sector sur occidental del predio de la Carrera 90 No. 147C-32, de modo que se reduzca la sobrecarga generada sobre el talud y los empujes activos sobre el muro de cerramiento y estabilización del predio en comento.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La estabilidad estructural del muro de cerramiento del sector sur occidental del predio de la Carrera 90 No. 147C-32 en el barrio Suba Urbano de la Localidad de Suba, puede verse comprometida en el corto plazo ante cargas normales de servicio por causa de sus deformaciones y agrietamiento severos, así como la posibilidad de colapsos parciales inducidos posiblemente por sus deficiencias constructivas en combinación con los empujes activos a los que está siendo sometido.

- La transitabilidad y funcionalidad del sector de la vía de la Carrera 90, aledaño al muro de estabilización y cerramiento del sector sur occidental del predio de la Carrera 90 No. 147C-32 en el Barrio Suba Urbano de la Localidad de Suba, se pueden ver comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, por causa del posible colapso del muro en comento. De igual manera, la integridad física de los transeúntes que usen el costado oriental de la Carrera 90 puede verse comprometida, además de los daños y accidentes que pueden presentarse en vehículos que transiten por dicha vía en sentido sur-norte.

- A la Alcaldía Local de Suba, a la Secretaría Distrital de Movilidad y a la Defensoría del Espacio Público, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a mantener restringido y señalizado el costado oriental de la Carrera 90 en inmediaciones del sector sur occidental del predio de la Carrera 90 No. 147C-32, hasta tanto se mitigue la condición de riesgo generada por el potencial colapso del muro de estabilización cerramiento del predio en comento.

- Al responsable y/o responsables del predio de la Carrera 90 No. 147C-32, consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio Suba Urbano, 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 de la referencia.

- En caso de no existir restricciones o condicionamientos al uso del suelo, se recomienda al responsable y/o responsables del predio de la Carrera 90 No. 147C-32, implementar acciones para la demolición y reconstrucción y/o reforzamiento y reparación del muro de estabilización y cerramiento del sector sur occidental del predio, costado oriental de la Carrera 90, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos

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

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 Desarrollo, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso, la estabilidad del muro de estabilización y cerramiento, la funcionalidad de la vía de la Carrera 90 y la integridad física de los transeúntes y de las personas que se desplazan en vehículos por dicha vía.

- Se recomienda a los responsables de la construcción evaluada, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la misma y del terreno e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

- Finalmente 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 este tipo de 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.

- A la Alcaldía Local de Suba, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de garantizar la funcionalidad de la vía de la Carrera 90 en el sector aledaño al predio de la Carrera 90 No. 147C-32, así como para proteger la integridad física de los transeúntes y de las personas que se desplazan en vehículo por la vía en comento.

10. ADVERTENCIA

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

NOMBRE	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – 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**	

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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