DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No. 5738
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
RADICADO FOPAE 2011ER231
EVENTO SIRE No. 111062

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: HECTOR ANDRES ROMERO				SOLICITANTE
COE	21	MOVIL	21	Gustavo Del Castillo - Comunidad
FECHA	1 de Febrero de 2011	HORA	1:30 pm	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Calle 46 No. 4 - 18	ÁREA DIRECTA			200 M2		
BARRIO	Pardo Rubio	POBLACIÓN ATENDIDA			4		
UPZ	90 – Pardo Rubio	FAMILIAS	2	ADULTOS	4	NIÑOS	0
LOCALIDAD	2 - Chapinero	PREDIOS EVALUADOS			1		
CHIP	AAA0090PMWF	Oficio Remisorio			CR-12904		

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

Según 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 46 No. 4 - 18 del barrio Pardo Rubio, localidad de Chapinero, presenta Amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – FOPAE ha emitido Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales para el sector de la referencia ubicado en el barrio Pardo Rubio, documentos generados con base en visitas de campo que involucran la evaluación del sector de la Calle 46 No. 4 - 18; dichos documentos se citan en la Tabla 1.

Tabla 1. Relación Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales emitidas para el predio de la Calle 46 No. 4 – 18 en el barrio Pardo Rubio, Localidad de Chapinero.

Fecha	Documento	Observaciones – Recomendaciones
Marzo 22 de 2011	CAR-1912	El muro objeto de la visita técnica se encuentra ubicado en los costados sur y occidental del predio, está ubicado en la parte inferior del mismo debido a la diferencia de nivel que se presenta entre la parte alta del predio y la más baja ubicada en la Carrera 5, la edificación del predio se encuentra emplazada en la parte alta, el muro actúa como una estructura de contención del terreno donde se localiza la construcción de dos pisos. El muro está construido en piedra pegada. El aspecto general del muro se puede ver en la fotografía 1. La longitud aproximada del muro es de veinticinco metros y su altura aproximada de tres metros. En general el muro de contención presenta condiciones de inestabilidad, se observa un aislamiento provisional con cinta de peligro instalada en el perímetro del muro, como se puede ver en la foto 2. El muro se encuentra fracturado en toda su longitud, se observa una grieta que atraviesa el muro en la parte superior, como se puede observar en la foto 3, la grieta continua hasta el vértice del muro, en las fotografías 4 y 5 se puede ver el agrietamiento vertical que se presenta en este sector. El extremo norte del muro se encuentra agrietado, se observan grietas en la parte superior y a media altura, como se ve en la foto 6 del registro fotográfico. El muro presenta una pérdida de verticalidad considerable, como se puede observar en la fotografía 7. En líneas generales se observa daño severo en el muro de contención del predio, hay deterioro generalizado en este elemento. Ante las cargas normales de servicio se evidencia posibilidad de colapso del muro a corto plazo.
Junio 29 de 2010	DI-4619	Se presentan deformación y agrietamiento severo, con posibilidad de colapso en el corto plazo, en el muro de piedra pegada que funciona como elemento de estabilización del talud de corte y/o relleno en cuya parte alta se emplaza la vivienda del predio de la Calle 46 No. 4-18 en el barrio Pardo Rubio de la Localidad de Chapinero. En el predio esquinero de la Calle 46 No. 4-18 se emplaza una vivienda de dos niveles y un semisótano de parqueaderos, con una edad estimada superior a los 35 años; el ingreso al interior de la vivienda no fue posible debido a que al momento de la visita técnica no se encontraban presentes sus habitantes, sin embargo, con base en la inspección visual desde el exterior se infirió que su sistema estructural corresponde a muros de carga en mampostería simple (Fotografía 1). La vivienda se emplaza en la parte alta de un talud de corte y/o relleno en cuya parte baja (al costado occidental del predio), se localiza la vía de la Carrera 5, vía con un tráfico alto, toda vez que funciona como vía alterna a la Carrera 7 en sentido norte-sur y que conecta con la Avenida Circunvalar. Como medida de estabilización de dicho talud fue construido un muro de piedra pegada de cerca de 3.50 m de altura; el muro sigue la curva que dibuja la esquina nororiental de la intersección de la Calle 46 con la Carrera 5, es rematado en su corona por una baranda metálica y en su extremo oriental da paso a las escaleras de acceso a la vivienda. Durante la inspección visual del mismo no se apreciaron medidas para la disipación de presiones hidrostáticas al interior del muro. El andén del costado oriental de la Carrera 5 cuenta con un ancho que no supera 1.00 m, mientras que el paramento del costado occidental de la vivienda se localiza a unos 2.00 m de la corona del muro

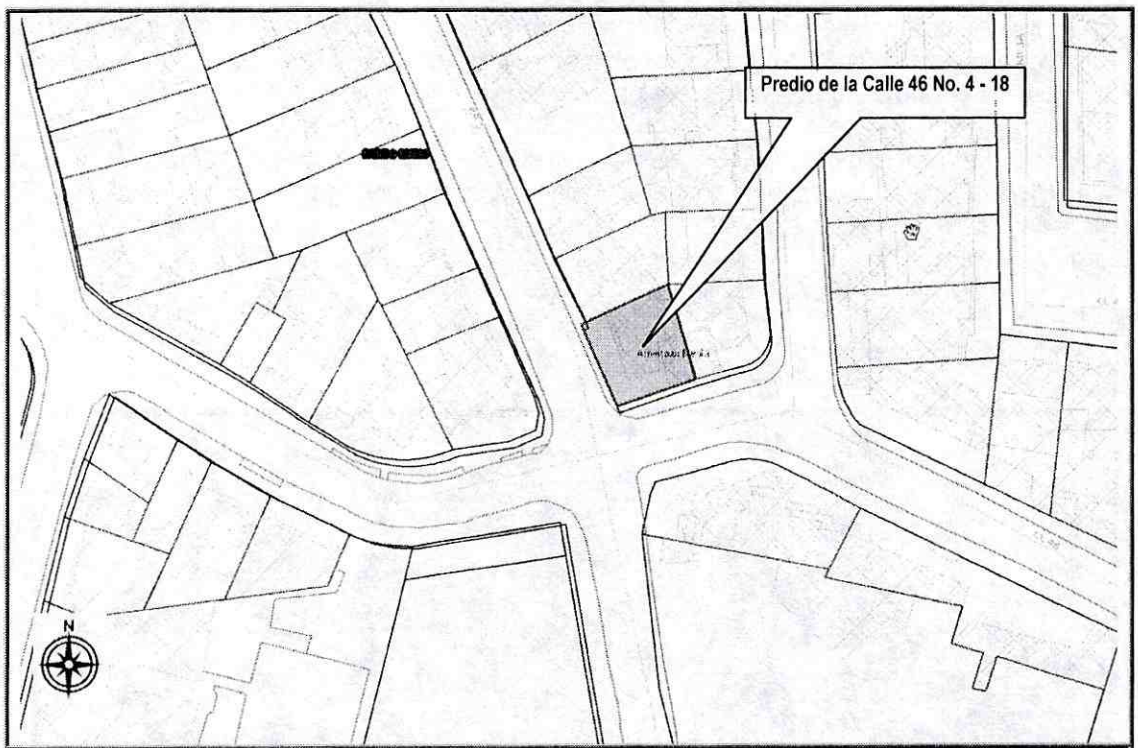


Figura 1. Localización predio donde habita el señor Gustavo Del Castillo y su Familia – Amenaza Media.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se evidencia un abombamiento con agrietamientos de hasta 8cm aproximadamente y ruptura total del plano de carga del muro de cerramiento del predio hacia el costado sor-occidental, los agrietamientos presentan tendencias longitudinales y diagonales en diferentes direcciones, lo que lo hace insuficiente para soportar las cargas que aporta el suelo y la estructura de la vivienda, dado que aparte de cerramiento, el muro ejerce función de contención del talud de relleno sobre el cual se encuentra emplazada la vivienda.

El muro está construido en piedra pegada, tiene una altura aproximada de 3.5m y el largo abarca la fachada del costado occidental del predio y parte del costado sur, siendo esta esquina su zona más vulnerable dado que no existe perpendicularidad en el vértice, el muro continua circularmente rodeando la esquina, la longitud total es de aproximadamente 10m.

Las afectaciones ponen en evidencia también, la carencia de elementos de confinamiento, o algún tipo de elemento que haga que el muro pueda trabajar a flexión, sus deficiencias y afectaciones posiblemente estén directamente ligadas a su antigüedad, dado que según lo evidenciado no hay aumento desproporcionado de carga en la parte alta del talud de relleno o sobre la vivienda.

Al interior del predio ingresando a la casa, se evidencian fisuras entre las escaleras que llevan a la parte alta del talud y su bordillo, evidenciando aun más el desconfinamiento local del terreno, adicionalmente en la parte alta del muro la baranda de protección presenta desplazamientos con referencia a su estado original.

La vivienda tiene una estructura de mampostería simple de muros cargueros para dos pisos y placa de entrepiso posiblemente aligerada, que en la actualidad no presenta afectaciones, sin embargo es una estructura altamente vulnerable ante cargas dinámicas (sismos) y ante el desconfinamiento local del terreno desatado probablemente por el abombamiento del muro.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO

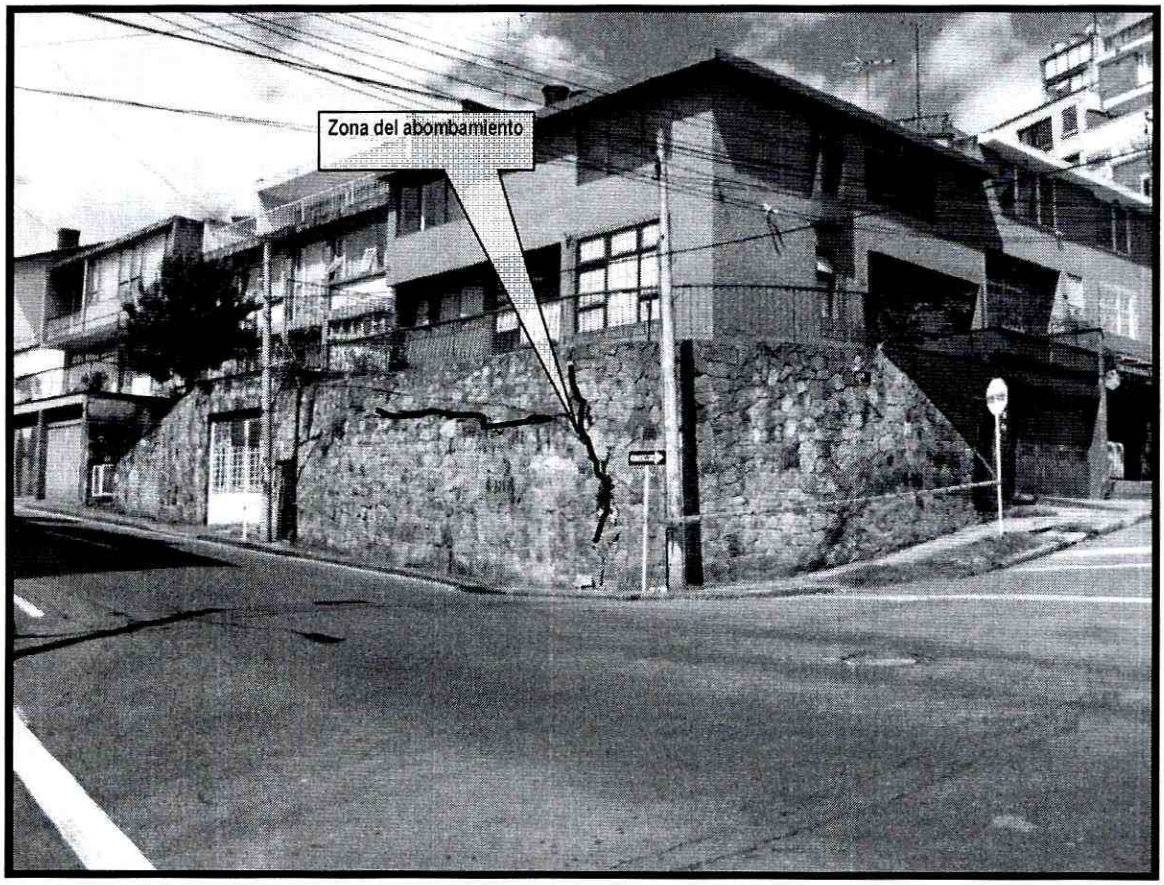
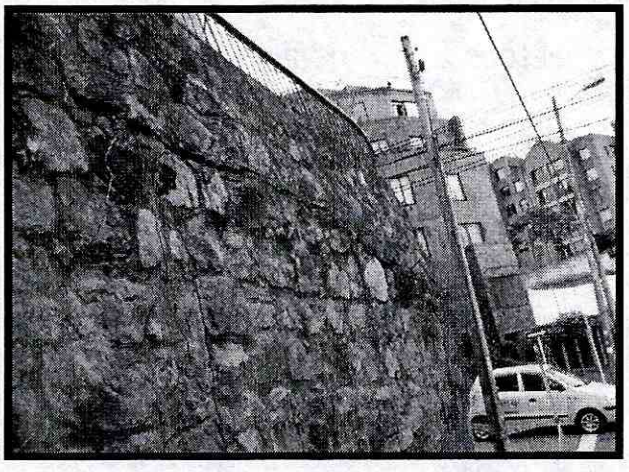
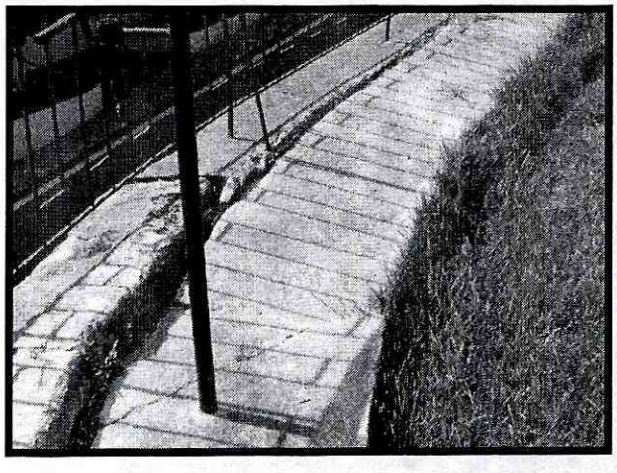


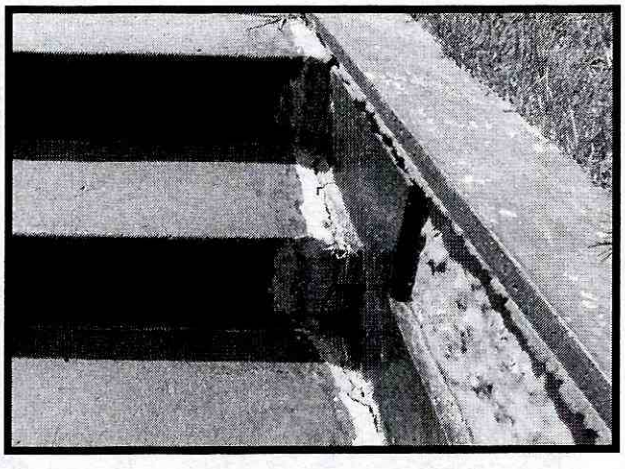
Foto 1. Fachada de la vivienda, detalle la afectacion en el muro de cerramiento.





Fotos 2 y 3 . Detalles de la afectación y abombamiento del muro.





Fotos 4 y 5. Detalles de las afectaciones en la baranda y las escaleras.

6. AFECTACIÓN:

No.	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN PREDIOS
1	Gustavo del Castillo	Calle 46 No. 4 - 18	4	4	0	Agrietamiento y abombamiento del muro de cerramiento del predio.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	Posibilidad de colapso del muro de estabilización del talud de corte y/o relleno en cuya parte alta se emplaza la vivienda de la Calle 46 No. 4-18, con caída de escombros sobre el andén y el carril del costado oriental de la Carrera 5.

201.

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

- Colapso del muro de cerramiento del predio, caída de material sobre el andén y la vía en la esquina de la Carrera 5 con Calle 46.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 1 de febrero de 2011, evaluación cualitativa del sector donde se encuentra emplazada la vivienda de la Calle 46 No. 4 – 18, en el Barrio Pardo Rubio de la Localidad de Chapinero y del terreno aledaño al mismo.

- El día 1 de febrero de 2011, solicitud de restricción temporal y preventiva, mediante el acta FP-1877-11 para el andén y calzada al costado oriental de la vía Carrera 5 con Calle 46, frente al predio de la Calle 46 No. 4 – 18, acta firmada por el señor Gustavo Del Castillo con CC No. 80.408.521.

- El día 1 de febrero de 2011, solicitud de apoyo de la Alcaldía Local de Chapinero para que se adelanten las acciones administrativas tendientes a que el responsable del predio de la Calle 46 No. 4-18 implementen las medidas que garanticen la estabilidad del muro de estabilización del talud de corte y/o relleno y que mitiguen la posibilidad de una situación de riesgo público ante un eventual colapso de dicho elemento.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural del muro en piedra pegada que funciona como medida de estabilización del talud de corte y/o relleno en cuya parte alta se emplaza la vivienda de la Calle 46 No. 4-18 en el barrio Pardo Rubio de la Localidad de Chapinero, puede verse comprometida en el corto plazo ante cargas vibratorias como las inducidas por el tráfico vehicular sobre la Carrera 5, carga sísmica o ante empujes hidrostáticos como los que pueden tener lugar después de aguaceros intensos.

- La estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda de la Calle 46 No. 4-18 no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio. Sin embargo, se considera probable que de no implementarse las medidas de reparación y reforzamiento del muro en comento, en el mediano plazo se podría presentar un aumento del proceso de desconfinamiento de la cimentación de la vivienda, con la aparición de grietas y otro tipo de daños que pueden eventualmente comprometer la estabilidad y habitabilidad de la vivienda.

10. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en el predio se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaría Distrital de Planeación – SDP), para establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, tanto los estudios como las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos

establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- Dado que la situación se presenta en predios privados, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE está impedido para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas, por lo que estos estudios y/o reparaciones deben ser adelantadas por el responsable y/o responsables del predio evaluado.
- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, 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 el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.
- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

11. RECOMENDACIONES

Se mantienen vigentes las recomendaciones del DI-4619 en cuanto a:

- *"Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 46 No. 4-18, y como medida para la mitigación del riesgo generado por el muro de estabilización del talud de corte y/o relleno en cuya parte alta se emplaza la vivienda, se recomienda* ***implementar de manera inmediata*** *y con el apoyo de personal idóneo intervenciones sobre el muro que garanticen su estabilidad; hasta tanto dichas intervenciones se ejecuten, se les recomienda llevar a cabo el cerramiento o aislamiento del sector de la calzada peatonal del costado oriental de la Calle 46 que puede verse afectada por la caída de fragmentos y escombros ante un eventual colapso o falla del muro en comento. Dicho aislamiento debe implementarse en algún material rígido que garantice que las personas no se van a acercar a la zona que ofrece riesgo a su integridad física, mejorando así la función desempeñada por la cinta de señalización.*
- *"A la Alcaldía Local de Chapinero, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a garantizar que el responsable o responsables del predio de la Calle 46 No. 4-18, implementen de manera inmediata intervenciones sobre el muro de piedra pegada que garanticen su estabilidad y que mitiguen la condición de riesgo que se presenta en el andén y el carril del costado oriental de la Carrera 5 sobre la integridad física de transeúntes y conductores.*
- *"Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 46 No. 4-18, consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio Pardo Rubio, 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 o condicionamientos al uso del suelo, se recomienda al responsable y/o responsables del predio de la Calle 46 No. 4-18, implementar de manera inmediata acciones para el*

mantenimiento, reforzamiento y rehabilitación del muro en piedra pegada que funciona como medida de estabilización del talud de corte y/o relleno y en cuya parte alta se emplaza la vivienda, de modo que se mitigue la situación de riesgo público que genera la posibilidad de colapso o caída de dicho elemento, especialmente sobre el andén y el carril del costado oriental de la Carrera 5. Dichas acciones 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, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- *"De igual manera, implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y mejoramiento de la calidad de la vivienda emplazada en el predio en comento. Dichas acciones 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, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.*
- *"A la Secretaría de Movilidad, a la Alcaldía Local de Chapinero y al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a implementar un aislamiento preventivo para el carril del costado oriental de la Carrera 5, en el sector aledaño al muro de estabilización del talud de corte y/o relleno en comento, hasta tanto se ejecuten, por parte del responsable del predio de la Calle 46 No. 4-18, las intervenciones necesarias sobre el muro que garanticen la estabilidad de dicho elemento.*

- Al responsable y/o responsables de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 46 No. 4 – 18, en el Barrio Pardo Rubio de la Localidad de Chapinero, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda y del terreno en general e informar al FOPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

- A la Alcaldía Local de Chapinero, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante esta Diagnostico Técnico con el objeto de proteger la integridad física y el patrimonio de los habitantes de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 46 No. 4 – 18, en el Barrio Pardo Rubio y de los transeúntes y conductores que utilizan el andén y la vía frente al muro afectado.

NOMBRE	HECTOR ANDRES ROMERO TORO
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN VULNERABILIDAD DEL RIESGO SISMICO
MATRÍCULA	25202119859 CND

Elaboró

NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS – ESP. EN GERENCIA DE RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA	2521875094 CND

Revisó

Vo. Bo.

ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS