DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No. 5703
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
EVENTOS 142337

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: EDWIN RICARDO ALVAREZ VEGA JESYCA ROSY ORJUELA AYA				**SOLICITANTE**
COE	31 Y 38	MOVIL	2	Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB
FECHA	10 DE AGOSTO DE 2011	HORA	8:00 pm	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Calle 145 A No. 15 - 40 Calle 145 A No. 15 - 68 Calle 145 A No. 15 - 90	ÁREA DIRECTA			3000 m²				
BARRIO	Sector Catastral Acacias	POBLACIÓN ATENDIDA			12				
UPZ	13 – Los Cedros	**FAMILIAS**	2	**ADULTOS**	12	**NIÑOS**	0		
LOCALIDAD	1 - Usaquén	**PREDIOS EVALUADOS**		3					
CHIP	----------	**Oficio Remisorio**		CR-12598					

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA		INUNDACIÓN		ESTRUCTURAL	X

ANTECEDENTES:

Los predios evaluados, se encuentra localizados en el Sector Catastral Acacias de la Localidad de Usaquén, y de acuerdo con los Planos Normativos 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), se encuentra ubicado en una zona para la cual no se reporta amenaza por procesos de remoción en masa ni por inundación. (Ver Figura 1)

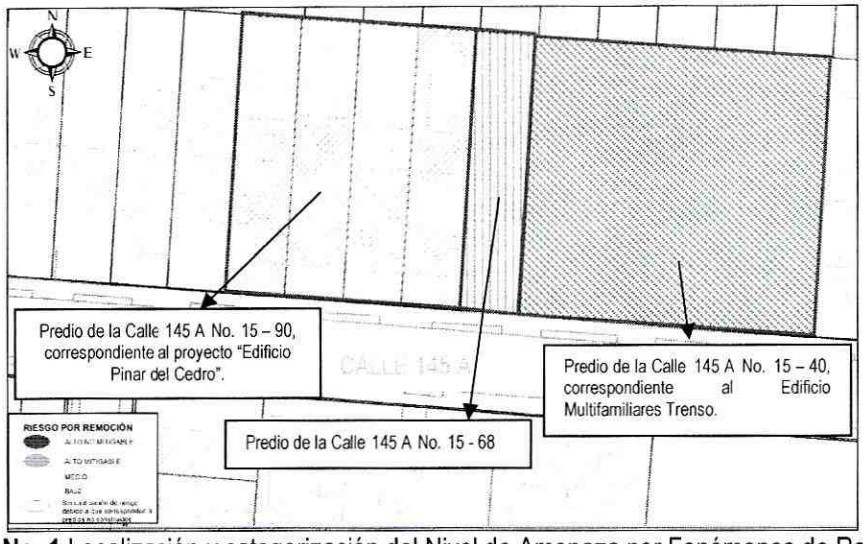


Figura No. 1 Localización y categorización del Nivel de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa tomado del POT, para los predios ubicados en Sector Catastral Acacias de la Localidad de Usaquén.

3. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó la falla por corte, y deformación del sistema de contención del costado oriental de las excavaciones del predio de la Calle 145 A No. 15 - 90, donde la constructora Construandes S.A.S. adelanta el proyecto " Edificio Pinar del Cedro", debido al empuje del terreno; dicha estructura corresponde a un sistema de contención hecho con pilotes en concreto, en una longitud del orden de 12 metros hacia el costado norte, con altura aproximada de 9 metros, los cuales se encontraban enterrados 4 metros, dispuesto verticalmente y construido en el sentido de la excavación, para el emplazamiento del tanque de agua de la torre de apartamentos que se va a construir. Dicha falla por corte del sistema de contención, mencionado anteriormente, desconfinó el suelo de fundación donde estaba cimentada la vivienda correspondiente a la Calle 145 A No. 15 - 68, ubicada al costado oriental del predio donde se desarrolla el proyecto "Edificio Pinar del Cedro", causando la perdida de verticalidad de la misma ubicada en la Calle 145 A No. 15 – 68, formando un ángulo aproximado de (β = 30° con la vertical), causando la afectación de la estructura de la vivienda (Ver Fotografía 1 y 2).

La vivienda emplazada en el predio de la Calle 145 A No. 15 – 68, corresponde a una vivienda de dos (2) niveles, construida en muros de carga en mampostería estructural, con placa de entrepiso en concreto y cubierta en asbesto cemento, en la cual se evidencia perdida de verticalidad y separación de los muros y la cimentación de la misma, adicionalmente, se evidencia hundimiento del terreno en la zona del antejardín (Ver Fotografía 3 y 4).

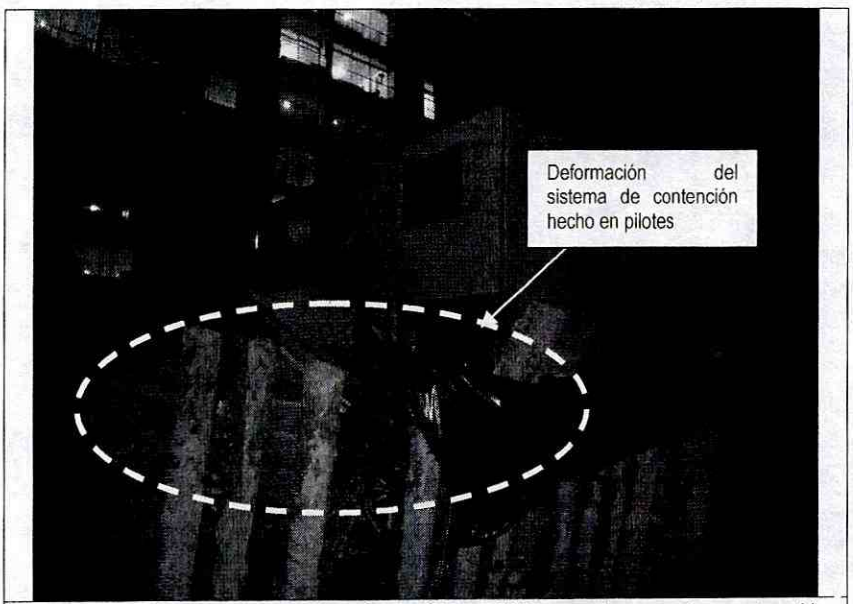
Además, se evaluó el predio de la Calle 145 A No. 15 - 40, en el cual se encuentra emplazado el edificio "Multifamiliares Trenso", el cual cuenta con un área construida cercana a los 10.000 m², construido con sistema estructural aporticado, conformado por una torre de nueve (9) niveles y un (1) sótano, estructura que al momento de la visita técnica no presenta ninguna afectación estructural, por lo cual la habitabilidad y estabilidad de la misma no se encuentran comprometidas en el mediano plazo, ante cargas normales de servicio, pero si se puede presentar

una afectación en el acceso a la zona de parqueaderos, por el tanque elevado del predio de la Calle 145 A No. 15 – 68, el cual al momento del desplome de la vivienda se desprendió de la misma, y de presentarse el colapso causaría una posible afectación sobre la zona de acceso a los parqueaderos, y la zona de parqueo del primer nivel hacia el costado occidental.(Ver fotografía No. 5)

En la Calle 145 A No. 15 – 90, se adelanta la construcción del "Edificio Pinar del Cedro", en el cual se proyecta la construcción de una torre de nueve (9) niveles, semisótano y sótano, con un sistema estructural aporticado, para uso residencial (80 apartamentos), el lote tiene un área de 1.890 m², el cual se encuentra en la etapa de excavación para fundir la cimentación del mismo.

Entre las posibles causas que generaron la afectación de la vivienda del predio ubicado en la Calle 145 A No. 15 - 68, la falla por corte del sistema de contención en pilotes, lo cual genero la perdida de confinamiento del material donde se encontraba cimentada la vivienda, y causo la perdida de verticalidad de la misma; al momento de la inspección, no se pudo precisar las fallas del sistema de contención.

4. REGISTRO FOTOGRAFICO



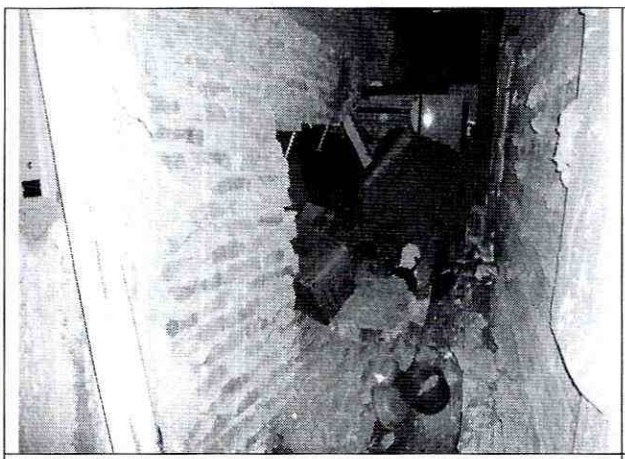
Fotografía No. 1. Vista de la afectación sufrida en el muro de contención hecho en pilotes por la falla en el talud de corte.



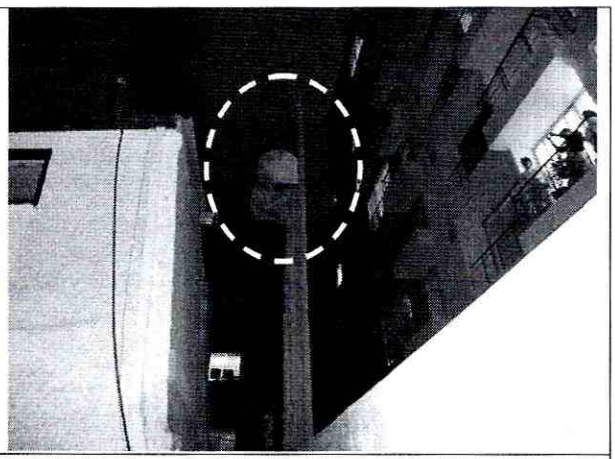
Fotografía No. 2. Perdida de verticalidad de la vivienda formando un ángulo aproximado a treinta grados (β = 30°).



Fotografía No. 3. Vista de la vivienda evacuada correspondiente a la Calle 58 sur No. 4F – 56 Este, probabilidad de colapso.



Fotografía No. 4. Separación presentada entre los muros de la vivienda y la cimentación.



Fotografía No. 5. Tanque elevado que se desprendió de la vivienda, cuando se presento el desplome de la misma.

5. AFECTACIÓN:

Tabla 2. Afectación en predios evaluados en el Sector Catastral Acacias de la Localidad de Usaquén.

ID	NOMBRE DEL RESPONSABLE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS
1	Lida Constanza Londoño (Administradora)	Calle 145 A No. 15 - 40	220	220	0	Ninguno
2	Enrique Torres (propietario)	Calle 145 A No. 15 - 68	2	2	0	Perdida de verticalidad de la vivienda, causando la separación de los muros con respecto a la cimentación.
3	Álvaro Moya Guerrero (Director de Obra)	Calle 145 A No. 15 - 90	10	10	0	Ninguno.

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

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

De no garantizarse las medidas necesarias para garantizar la estabilidad de la excavación, es posible que se presente un avance en la pérdida de verticalidad del sistema de contención evaluado, al costado oriental del predio ubicado en la Calle 145 A no. 15 - 90, situación que conllevaría a un avance de los desconfinamientos y desprendimientos de material que conforman los suelos de cimentación de la vivienda emplazada en la Calle 145 A No. 15 - 68, causando el colapso parcial de la vivienda y poniendo en riesgo la integridad y vida de las personas que trabajan en la construcción.

7. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector y evaluación cualitativa de los daños presentados en la zona evaluada en el presente diagnóstico, el día 10 de Agosto de 2011.

- Solicitud de evacuación y restricción parcial de uso de los predios referenciados en la Tabla No. 2.

Tabla 2. Predios evacuados y restringidos temporalmente en el Sector Catastral Acacias de la Localidad de Usaquén.

RESPONSABLE	DIRECCION	CEDULA	TELÉFONO	ACTA	TIPO
Lida Constanza Londoño	Calle 145 A No. 15 - 40	65.741.520	7 514810	2042	Restricción parcial de uso de la zona de acceso a los parqueaderos del Edificio "Multifamiliares Trenso", y la zona de parqueaderos del primer nivel.
Enrique Torres	Calle 145 A No. 15 - 68	2.866.168	6 128143	2043	Evacuación
Álvaro Moya Guerrero	Calle 145 A No. 15 - 90	19.340.803	6 945219	2044	Restricción parcial de uso, de la parte frontal de la obra, correspondiente al proyecto "Edificio Pinar del Cedro".

- Solicitud de apoyo a las empresas de servicios públicos, CODENSA, y Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB por medio de la red distrital, con el objeto de que se realice el corte del suministro de energía, y agua para la vivienda afectada ubicada en la Calle 145 A No. 15 - 68.

8. CONCLUSIONES

- La habitabilidad y estabilidad del predio de la Calle 145 A No. 15 - 68, se encuentran comprometidas en la actualidad, ante cargas normales de servicio y por causa del proceso de inestabilidad que afecta el talud de corte del costado oriental del proyecto "Edificio Pinar del Cedro" que se desarrolla en la Calle 145 A No. 15 -90.

- La habitabilidad y estabilidad del predio evaluado en la Calle 145 A No. 15 – 40 correspondiente al Edificio Multifamiliar Trenso, no se encuentran comprometidas en el mediano plazo, ante cargas normales de servicio, ni por los procesos de inestabilidad del terreno que afectaron la vivienda vecina emplazada en la Calle 145 A No. 15 – 68; sin embargo, existe el riesgo del posible colapso del tanque elevado, ubicado en la parte nor-occidental de la zona de acceso a los parqueaderos y los parqueaderos del primer nivel, situación que comprometería la transitabilidad de la misma.

9. ADVERTENCIAS

- Para cualquier intervención que se vaya a desarrollar sobre el predio evaluado se debe consultar la reglamentación urbanística definida para Sector Catastral Acacias, por la Secretaría Distrital de Planeación - SDP (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubica el predio en referencia.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio evaluado, cualquier intervención que se vaya a realizar debe 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 el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada y mediante este Diagnóstico Técnico están basadas en la inspección visual del reconocimiento de campo efectuado durante la visita. El presente documento, sus conclusiones y recomendaciones están basados en el reconocimiento de campo efectuado durante la visita técnica realizada al predio; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, se reitera que dicha inspección no hace las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes o usuarios de las edificaciones evaluadas en el presente diagnóstico.

- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico Técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

- Dado que la situación planteada 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; además el FOPAE no establece juicios de responsabilidad sobre intervenciones en predios privados.

- Dado que las actividades de construcción hechas para el desarrollo de cualquier proyecto urbanístico, posiblemente pueden generar riesgos asociados y/o afectaciones a las construcciones aledañas, se debe tener en cuenta lo estipulado en los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, que se citan a continuación:

Artículo 15º. Análisis de riesgos y de medidas de prevención y mitigación. *En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto 919 de 1989, las entidades o personas públicas o privadas cuyas actividades puedan dar lugar a riesgos públicos deben hacer análisis de riesgos, de planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación. Para este efecto, el FOPAE, en consulta con las Comisiones Interinstitucionales pertinentes del SDPAE, preparará para su adopción por Decreto del Alcalde Mayor las normas en virtud de las cuales se definan los casos específicos de exigibilidad, los términos técnicos, las instancias institucionales para su presentación y aprobación, y los mecanismos de seguimiento y control.*

Los planes de contingencia y las medidas de prevención y mitigación necesarios según los análisis efectuados conforme a este artículo y a lo establecido en el artículo 16o, deben ser adoptados por las personas públicas o privadas en desarrollo de las actividades a su cargo que sean generadoras de riesgo público.

PARAGRAFO. *En todos aquellos casos en que las personas privadas estén obligadas a realizar análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los términos de los artículos 15 y 16 del presente Decreto, estas responderán por las consecuencias de no haber efectuado dichos análisis o de haberlos hecho de manera deficiente o derivadas de la no adopción de los planes de contingencia y de las medidas de prevención y mitigación.*

Artículo 16º. Responsabilidad especial de realizar o exigir análisis de riesgos, planes de contingencia y medidas de prevención y mitigación obligatorios. *En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto Extraordinario 919 de 1989, e independientemente de lo que se disponga en desarrollo del artículo 15 y sin que sea necesaria la reglamentación prevista en dicha norma, es responsabilidad especial de cada entidad o autoridad competente del orden central o descentralizado de Bogotá Distrito Capital, o privada que cumpla funciones públicas o preste servicios públicos, que estime que pueden generarse riesgos públicos en desarrollo de actividades que están dentro de su órbita de competencia, realizar o exigir, según el caso, análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los siguientes eventos:*

1. En los proyectos de inversión del Banco de Proyectos de Inversión del Distrito (EBI)
2. En el otorgamiento o renovación de licencias, concesiones, permisos y otras autorizaciones administrativas, ya sea como condición o requisito previo para su expedición o como parte de su contenido mismo.
3. En los procesos de prefactibilidad, factibilidad y diseño de obras y proyectos.
4. En los términos de referencia o en los pliegos de condiciones para la celebración de contratos o como una obligación específica a cargo de la persona que celebre el respectivo contrato con la administración.
5. En los procesos de organización y prestación de servicios públicos, tanto en el diseño de los planes como en los procedimientos de operación permanente.
6. En la elaboración de los planes maestros de equipamientos del sector social.
7. En los instrumentos de gestión urbana derivados del Plan de Ordenamiento Territorial y

8. En las licencias de urbanismo y de construcción conforme a lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial.

PARAGRAFO 1º. *Para los efectos previstos en este artículo se entiende por riesgo público el daño probable que, en desarrollo de las actividades y proyectos desarrollados por entidades públicas, privadas o ciudadanas, se produzcan sobre la población y sus bienes, sobre la infraestructura y la economía pública y privada y sobre el ambiente, en espacios distintos y externos a los espacios propios o privados en los cuales se adelantan dichos proyectos y actividades.*

PARAGRAFO 2º. *Las entidades o autoridades competentes a que se refiere el presente artículo definirán mediante resolución los casos específicos en los cuales se realizarán o exigirán los análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación.*

10. RECOMENDACIONES

- A la Alcaldía Local de Usaquén y a la Dirección Distrital de Inspección, Control y Vigilancia de Vivienda de la Secretaría Distrital del Hábitat, adelantar en el menor tiempo posible, las acciones necesarias dentro de su competencia, para establecer el responsable y/o responsables que deben realizar un estudio detallado de ingeniería en donde se analice de manera integral el conjunto suelo estructura, la vulnerabilidad estructural y la estabilidad geotécnica, de tal forma que permita establecer la(s) causa(s) detonante(s) de los procesos de falla del sistema de contención y el nivel de afectación estructural de las edificaciones que presenta los daños mencionados en este documento, los cuales en el momento de la visita efectuada por el FOPAE, se presentan en la vivienda que se emplaza en el predio de la Calle 145 A No. 15 -68; dicho estudio debe determinar el tipo de intervención que debe implementarse a la vivienda para llevarla a los niveles de seguridad requeridos de acuerdo con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

- A la Alcaldía Local de Usaquén y a la Dirección Distrital de Inspección, Control y Vigilancia de Vivienda de la Secretaría Distrital del Hábitat, desde su competencia y en el menor tiempo posible, adelantar las acciones necesarias, para establecer el responsable y/o responsables que deben implementar con el apoyo de personal idóneo las recomendaciones derivadas del estudio detallado de ingeniería mencionado anteriormente; lo anterior, dado que de no ejecutarse acciones en el corto plazo, es posible que se presente un avance en el deterioro de las condiciones estructurales de la vivienda que se emplaza en el predio de la Calle 145 A No. 15 - 68, lo que podría llegar a causar el colapso de la misma.

- A la Alcaldía Local de Usaquén, dentro de su competencia y como encargada del control urbano, adelantar las acciones necesarias para garantizar que se cumplan las especificaciones técnicas por parte del responsable y/o responsables del Proyecto "Edificio Pinar del Cedro" ubicado en el predio de la Calle 145 A No. 15 - 90, verificando entre otros aspectos la aplicabilidad de la normatividad vigente.

- A la Alcaldía Local de Usaquén, 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 sus habitantes vecinos y transeúntes.

- A CODENSA y a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, desde su competencia, adelantar la revisión de las redes que puedan estar dispuestas en los sectores adyacentes al sector evaluado y que pudieron verse afectadas por los movimientos diferenciales que ha experimentado el terreno; a fin de evitar posibles daños y fugas que pudieran llegar a generar una condición de riesgo público.

- A los responsables de los predios de la Calle 145 A No. 15 - 40, calle 145 A No. 15 -68 y Calle 145 A No. 15 -90, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las edificaciones y del terreno en general e informar al FOPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

NOMBRE	EDWIN RICARDO ALVAREZ VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - ESP. EN ESTRUCTURA
MATRÍCULA	252021671 CND
	Elaboró
NOMBRE	JESYCA ROSY ORJUELA AYA
PROFESIÓN	INGENIERA CIVIL
MATRÍCULA	25202 - 140126 CND
	Elaboró
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS – ESP. GERENCIA DE RECURSOS NATURALES.
MATRÍCULA	25218 – 75094 CND
	Revisó
Vo. Bo.	ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS