DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-4851
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO 107128

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA					SOLICITANTE
COE:	27 - 25	MOVIL:	24		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB
FECHA:	04 de Agosto de 2010	HORA:	10:00		

DIRECCIÓN:	Calle 186 # 7A-29 Calle 185 # 8-02 Calle 186 # 8-11	ÁREA DIRECTA:			0.8 Ha.		
BARRIO:	San Antonio Norte	POBLACIÓN ATENDIDA:			558		
UPZ:	9-Verbenal	FAMILIAS		ADULTOS	80	NIÑOS	478
LOCALIDAD:	1-Usaquén	PREDIOS EVALUADOS		3			
CHIP	AAA0168YDBR AAA0160FWPP AAA0115NPBS	DOCUMENTO REMISORIO			CR-10432		

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

De acuerdo con los planos normativos de Amenaza por Procesos de Remoción en Masa y de Amenaza por Inundación 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 los predios Calle 186 # 7A-29 y Calle 185 # 8-02 sobre los que se emplaza la Fundación Educacional Nuevo Retiro y el predio de la Calle 186 # 8-11, donde se desarrolla el proyecto urbanistico "Nueva Granada", presenta Amenaza baja por Fenómenos de Remoción en Masa y no presenta Amenaza por Inundación

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

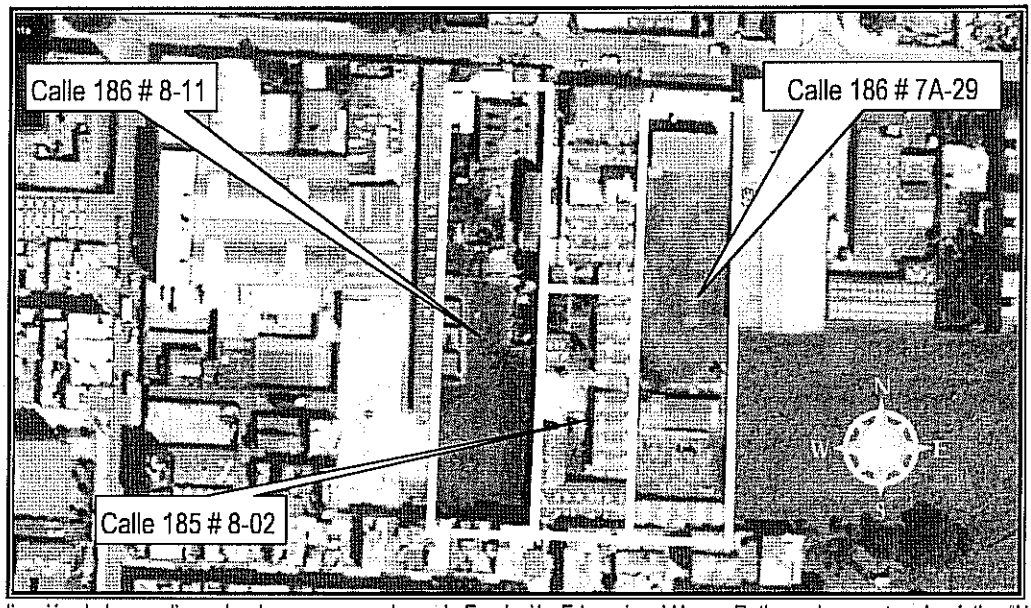


Figura 1. Localización de los predios sobre los que se emplazan la Fundación Educacional Nuevo Retiro y el proyecto urbanístico "Nueva Granada"

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó la falla del talud de excavación del costado oriental del predio de la Calle 186 # 8-11 donde se adelanta el proyecto urbanistico "Nueva Granada", ocasionando el desconfinamiento del suelo de cimentación de algunas de las estructuras que componen la Fundación Educacional Nuevo Retiro y generando el colapso parcial del muro de cerramiento del costado occidental y afectaciones severas sobre las edificaciones que componen dicha Fundación

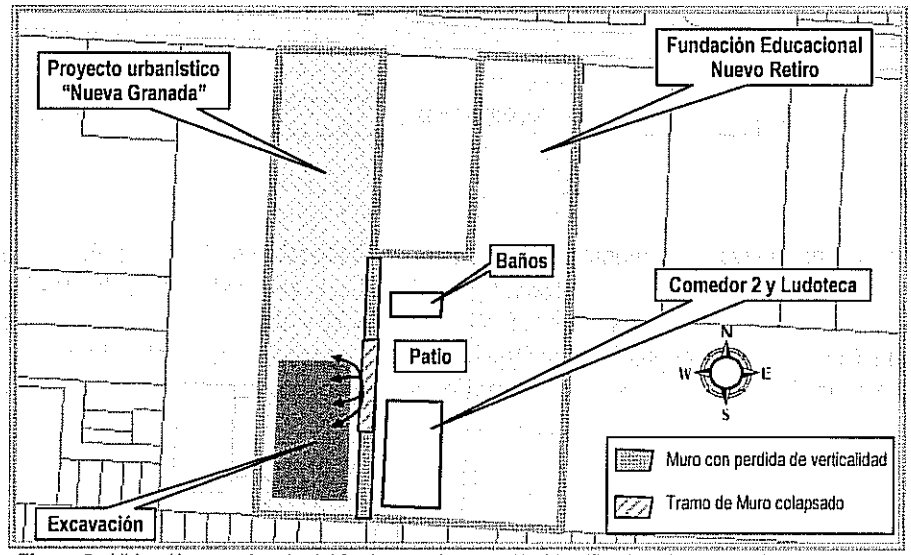


Figura 2. Ubicación aproximada del fenómeno de remoción identificado sobre el talud de excavación

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

La excavación que se esta desarrollando en el predio de la Calle 186 # 8-11 en desarrollo del proyecto urbanístico "Nueva Granada" tiene un área aproximada de 500 m² y una profundidad cercana a los 4 m, para la cual se desarrollaron unos taludes de pendiente cercana a los 55º, los cuales cuentan con un recubrimiento en concreto y plastico. Adicionalmente sobre el talud del costado occidental aproximadamente a 0.7m de la cara del talud se evidenciaron algunos listones de madera rollisa incados sobre el terreno a cada 0.5 m aproximadamente (Foto 1 y Figura 3)

Con la falla del talud, se presento el desconfinamiento del terreno de cimentación del sector occidental de la Fundación Educacional Nuevo Retiro, ocasionando principalmente el colapso de aproximadamente un 10 % del muro de cerramiento perimetral del costado occidental y la perdida de verticalidad de otro tramo; dicho muro esta construido en mamposteria parcialmente confinada por columnas en concreto reforzado localizadas a cada 3 m aproximadamente, con la presencia de vigas de coronación en algunos tramos y cuenta con una altura cercana a los 2.5 m. vale la pena destacar que el muro en comento, adicionalmente funcionaba como medida de confinamiento del terreno sobre el que se emplaza el lote de la fundación ya que hay una diferencia de nivel entra las rasantes de los predios evaluado de aproximadamente 1m, de igual forma dicho muro hacia su costado sur y en una longitud cercana a los 15 m funcionaba como cerramiento del comedor 2 y la ludoteca.

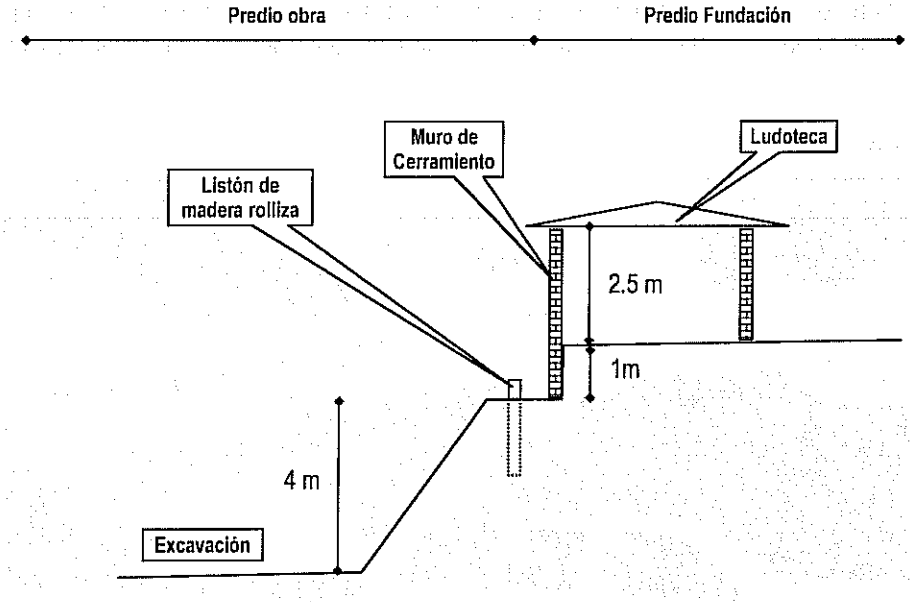


Figura 3. Perfil de los lotes evaluados en el punto donde se presento la afectación

Adicionalmente el desconfinamiento del terreno de cimentación del sector occidental de la Fundación Educacional Nuevo Retiro, ocasiono afectaciones considerables en la estructura del comedor 2 y la ludoteca, representados principalmente por fisuras y grietas de tendencia diagonal, horizontal y vertical, sobre los muros de cerramiento y divisorios con longitudes cercanas a los 3m y aberturas que oscilan entre los 2mm y los 10cm, comprometiendo la estabilidad y habitabilidad de las 2 edificaciones. Dichas edificaciones correspondían a estructuras de un nivel construidas en mamposteria confinada por columnas en concreto reforzado y cubierta liviana en teja de asbesto cemento soportada por una estructura de cerchas metálicas.

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

Se destaca que en el momento de la inspección visual realizada, la estructura del comedor 2 estaba en proceso de demolición por parte de los responsables de la obra con el fin de iniciar con las labores de mitigación del riesgo.

Finalmente sobre el sector del patio se evidencio una grieta sobre la placa de contrapiso en concreto, con una longitud de aproximadamente 3 m y una abertura cercana a los 3 cm., evidenciando de igual forma una perdida de horizontalidad de la placa sobre el sector afectado.

El proyecto urbanistico "Nueva Granada" que actualmente se viene desarrollando en el predio de la Calle 186 # 8-11; a la fecha se encuentra en la etapa de excavación, sin embargo tiene considerado la construcción de dos torres de nueve (9) niveles mas un sótano.

Las afectaciones reflejadas en las estructuras que componen la Fundación Educacional Nuevo Retiro, posiblemente están asociadas a procesos de asentamientos diferenciales ocasionados por el desconfinamiento del suelo de cimentación del costado occidental de la Fundación a causa de la falla del talud de excavación de la obra desarrollada en el predio de la Calle 186 # 8-11 donde probablemente no se tuvieron en cuenta la susceptibilidad, vulnerabilidad y/o fragilidad de las edificaciones vecinas existentes, así como tampoco se contemplaron las obras adecuadas para mitigar el impacto generado por las actividades de excavación y construcción, el desconfinamiento del terreno, el cambio en las condiciones del nivel freático, los asentamientos y las deformaciones en el terreno. Situación que con base en la inspección visual realizada no es posible precisar

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

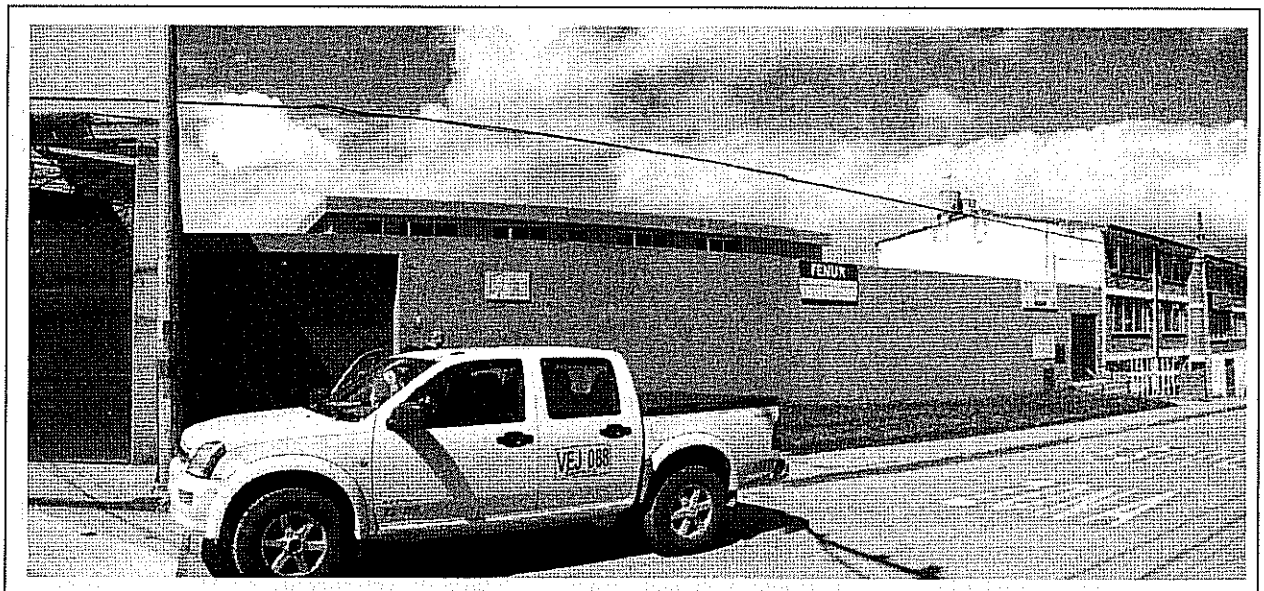


Foto 1. Vista frontal de la Fundación Educacional Nuevo Retiro la cual se vio afectada por la falla del talud aledaño.

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

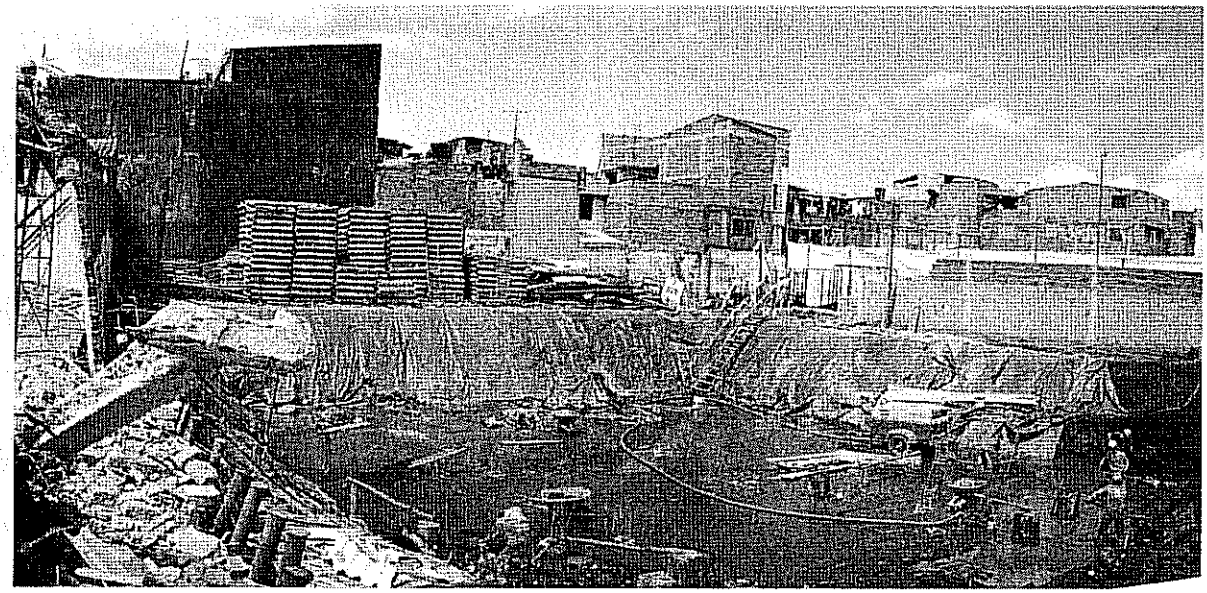


Foto 2. excavación desarrollada en el predio de la Calle 186 # 8-11 durante el desarrollo del proyecto urbanístico "Nueva Granada"

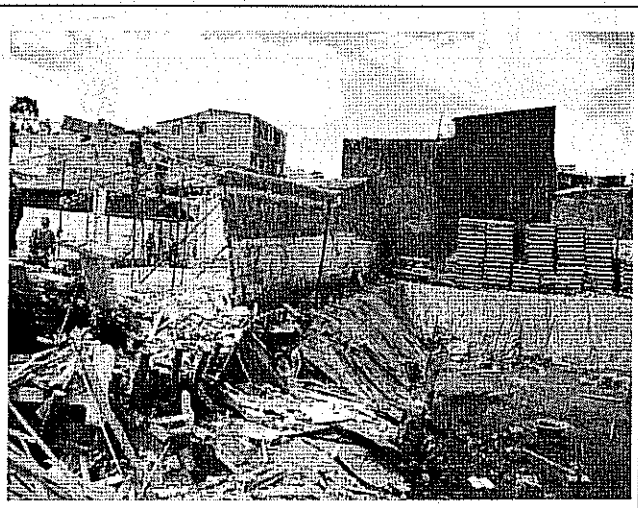


Foto 3. Vista del muro de cerramiento del costado occidental de la fundación, el cual colinda con la obra y evidencia perdida de verticalidad.



Foto 4. Vista del desconfinamiento del suelo de cimentación del lote en el que se emplaza la Fundación

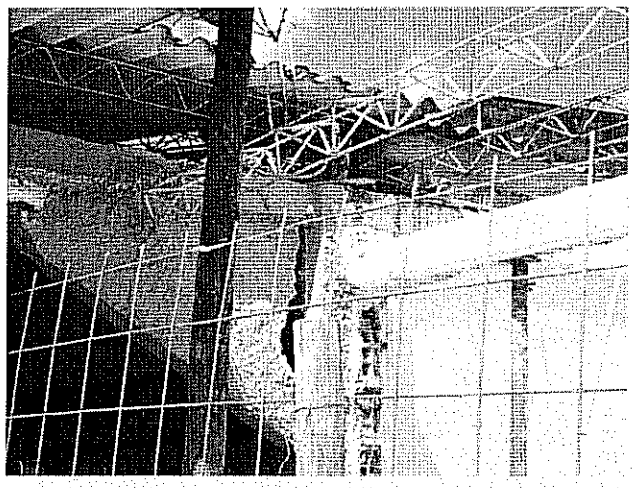


Foto 5. grieta sobre el acceso a la ludoteca de la fundación con una abertura cercana a los 10 cm.

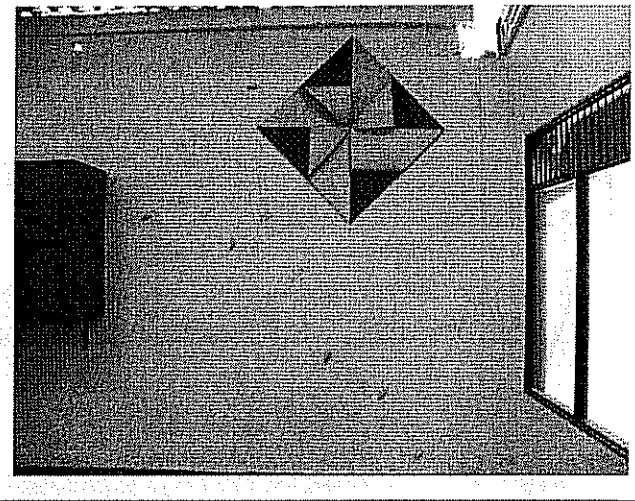


Foto 6. fisura en muro de cerramiento de la ludoteca con longitud cercana a los 2.5m y abertura de aproximadamente 3mm

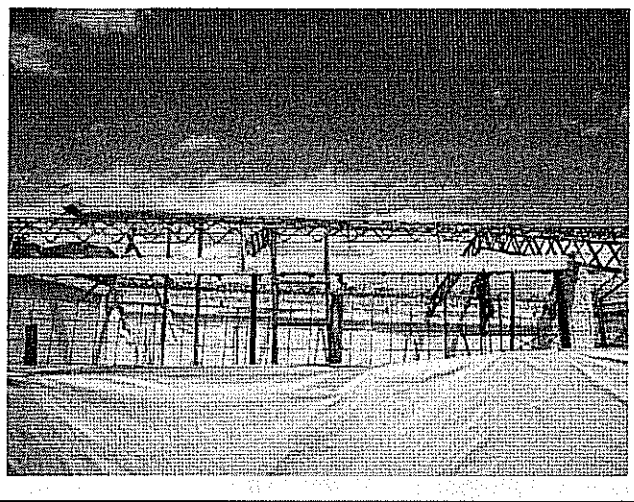


Foto 7. vestigios de la estructura del comedor 2 que se vio afectada por el proceso identificado y la cual a la fecha se encontraba en demolición

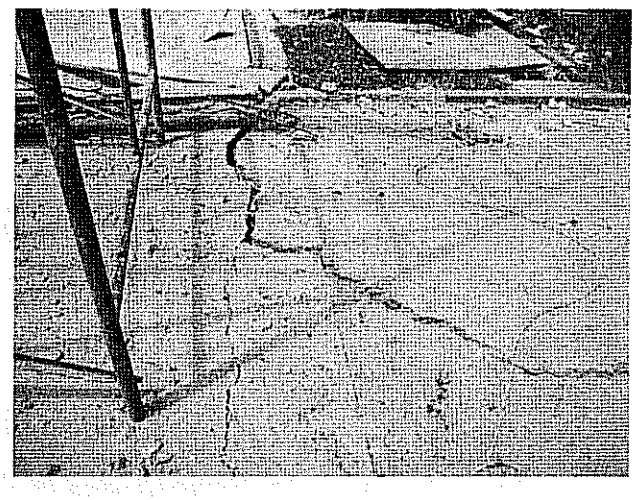


Foto 8. Grieta identificada sobre la placa de contrapiso del patio, evidencia de la perdida de horizontalidad de la placa.

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

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Fundación Educacional Nuevo Retiro	Calle 186 # 7A-29 Calle 185 # 8-02	558	80	478	Colapso parcial del muro de cerramiento del costado occidental, grietas y fisuras en las estructuras del comedor 2 y la ludoteca comprometiendo su habitabilidad.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños (datos aproximados)

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	CUAL?	

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

- En el mediano plazo y ante un probable avance de las deformaciones en el terreno de cimentación, aumento en la severidad de las afectaciones evidenciadas en el costado occidental del predio donde se ubica la fundación, con posibilidad de afectaciones hacia las estructuras aledañas a las ya afectadas, generando un eventual compromiso en la estabilidad y habitabilidad de las mismas.

- Colapso parcial del muro de cerramiento perimetral que evidencia perdida de verticalidad.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 04 de Agosto de 2010, inspección visual y evaluación cualitativa de las estructuras que conforman la Fundación Educacional Nuevo Retiro barrio San Antonio Norte de la Localidad de Usaquen.

- Restricción parcial de uso mediante el acta No. 005057 del 4 de Agosto de 2010 para las zonas del comedor 2, ludoteca baños, huerta y perrera, ubicados hacia el costado occidental de los predios en los que se emplaza la Fundación Educacional Nuevo Retiro barrio San Antonio Norte de la Localidad de Usaquen.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y habitabilidad de las zonas del comedor 2, baños, huerta y perrera, ubicados hacia el costado occidental de los predios en los que se emplaza la Fundación Educacional Nuevo Retiro barrio San Antonio Norte de la Localidad de Usaquen, se encuentran comprometidas actualmente por la posibilidad de colapsos parciales en el corto plazo del muro de cerramiento del costado occidental que refleja perdida de verticalidad y de algunos sectores de las estructuras de comedor 2 y ludoteca que reflejan agrietamientos considerables.

- Adicionalmente, es probable que de no tomarse medidas con prontitud que garanticen la estabilidad de la excavación, en el mediano plazo se pueda presentar un aumento de la severidad de las afectaciones identificadas y un avance hacia las estructuras aledañas a las afectadas que no han reflejado daños.

- También es necesario destacar que por los movimientos inducidos a las estructuras evaluadas, existe una alta probabilidad de que se hayan ocasionado esfuerzos sobre los elementos estructurales que las conforman, los cuales

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

pueden conllevar a una degradación de los mismos, haciendo vulnerable la estructura ante la ocurrencia de cargas dinámicas (sismo)

10. ADVERTENCIA

- Para cualquier intervención que se vaya a realizar sobre los predios evaluados se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio San Antonio Norte, por la Secretaría Distrital de Planeación (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 ubican 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 adelantar sobre el mismo, se debe realizar 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 NSR-98 y/o 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.

- Lo anterior teniendo en cuenta que por medio del Decreto 2525 de 2010, el Gobierno Nacional extendió el periodo de transición entre las normas NSR-98 Y NSR-10, pasándolo del 15 de julio al 15 de diciembre de 2010 como fecha de inicio de la vigencia de la nueva norma. Durante el período de transición y a juicio del criterio de los diseñadores, se puede usar cualquiera de las dos normas.

- En concordancia con lo establecido en el Parágrafo 2 del Artículo Tercero de la Resolución 227 de 2006 y en los Artículos 15 y 16 del Decreto Distrital 332 de 2004, la responsabilidad de todas las actividades realizadas y que se ejecuten durante la construcción de un proyecto urbanístico y la seguridad del personal como contratistas y subcontratistas, serán del responsable y/o responsables de la ejecución de la obra, quienes deben garantizar la estabilidad no solo de la construcción, sino también del sector que se pueda ver afectado por las excavaciones y/o actividades necesarias para la culminación del proyecto.

- 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, la DPAE, 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.*

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

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.*

- 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, así mismo la

información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector. Se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones y que la vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

11. RECOMENDACIONES

- A la Alcaldía Local de Usaquen 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 asentamiento 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 Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE , se presentan en los predios de la Calle 186 # 7A-29 y la Calle 185 # 8-02, en donde se emplaza la Fundación Educacional Nuevo Retiro; dicho estudio debe determinar el tipo de intervención que debe implementarse en las estructuras para llevarlas a los niveles de seguridad requeridos de acuerdo con la normatividad vigente.

- A la Alcaldía Local de Usaquen 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 las edificaciones que componen la Fundación Educacional Nuevo Retiro, comprometiendo la habitabilidad y estabilidad de estructuras que a la fecha no reflejan afectaciones.

- A la Alcaldía Local de Usaquen, 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 urbanistico "Nueva Granada" ubicado en el predio de la Calle 186 # 8-11, verificando entre otros aspectos la aplicabilidad de la normatividad vigente

- A los responsables de los predios de la Calle 186 # 7A-29 y la Calle 185 # 8-02, en donde se emplaza la Fundación Educacional Nuevo Retiro, se les recomienda mantener la restricción de uso de las zonas del comedor 2, ludoteca baños, huerta y perrera, ubicados hacia el costado occidental de la fundación, hasta tanto se garanticen condiciones de seguridad y funcionalidad de dichas áreas.

- A la Alcaldía Local de Usaquen, 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.

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 los responsables de los predios de la Calle 186 # 7A-29 y la Calle 185 # 8-02, en donde se emplaza la Fundación Educacional Nuevo Retiro, 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.

12. NOTA

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	DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA	**NOMBRE**	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	**PROFESIÓN**	INGENIERO DE MINAS – ESP. GERENCIA RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA	25202145065 CND	**MATRÍCULA**	25218-75094 CND
	Elaboró		Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ		
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.		
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND		
	Revisó		
Vo. Bo.	**ARQ. JORGE ALBERTO PARDO** **SUBDIRECTOR 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