DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4225
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
APOYO INSTITUCIONAL – CENTRO EDUCATIVO LUIS AMIGÓ

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA			SOLICITÓ
COE:	21	MOVIL:	21	Apoyo Institucional
FECHA:	10 de agosto de 2009	HORA:	06:00 p.m.	**Vigencia**: Temporal hasta tanto se modifiquen significativamente las condiciones del sector

DIRECCIÓN:	Transversal 30 No. 57-23 Sur	ÁREA DIRECTA:	12000 m²				
BARRIO:	Muzú	POBLACIÓN ATENDIDA:	190				
UPZ:	42 - Venecia	FAMILIAS	170	ADULTOS	50	NIÑOS	140
LOCALIDAD:	6 Tunjuelito	PREDIOS EVALUADOS	1				
CHIP:	AAA0017CCFT	DOCUMENTO REMISORIO		CR-6594			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presenta un grado de agrietamiento severo, con posibilidad de colapsos parciales de elementos de mampostería, en la zona posterior del teatro del Centro Educativo Amigoniano Luís Amigó, ubicado en el predio de la Transversal 30 No. 57-23 Sur, en el barrio Muzú de la Localidad de Tunjuelito. De igual manera, se presenta un grado de afectación importante en los elementos que conforman la portería de acceso al Centro, con posibilidad de caída de sectores de mampostería, así como de elementos de carpintería metálica.

El Centro Educativo Amigoniano Luís Amigó, que funciona, bajo la responsabilidad del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF, como centro reclusorio de menores de edad de sexo femenino, está conformado por cerca de una decena de edificaciones con una edad estimada en más de diez años, emplazadas al interior de un lote de grandes dimensiones, separadas entre sí por instalaciones deportivas y zonas verdes, y rodeadas por un cerramiento en muros de mampostería de bloque de mortero, confinados por medio de machones verticales también en mampostería y coronados por un cercado de alambre de púas rigidizado por medio de elementos metálicos. El lote se localiza sobre el costado sur de la Avenida Gaitán Cortés y en la margen derecha del río Tunjuelo; adicionalmente, se localiza sobre el costado noroccidental del

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

Centro Educativo El Redentor, emplazado en el predio de la Diagonal 58 Sur No. 28-19, en el que funciona el centro reclusorio para menores de sexo masculino, también bajo responsabilidad del ICBF.

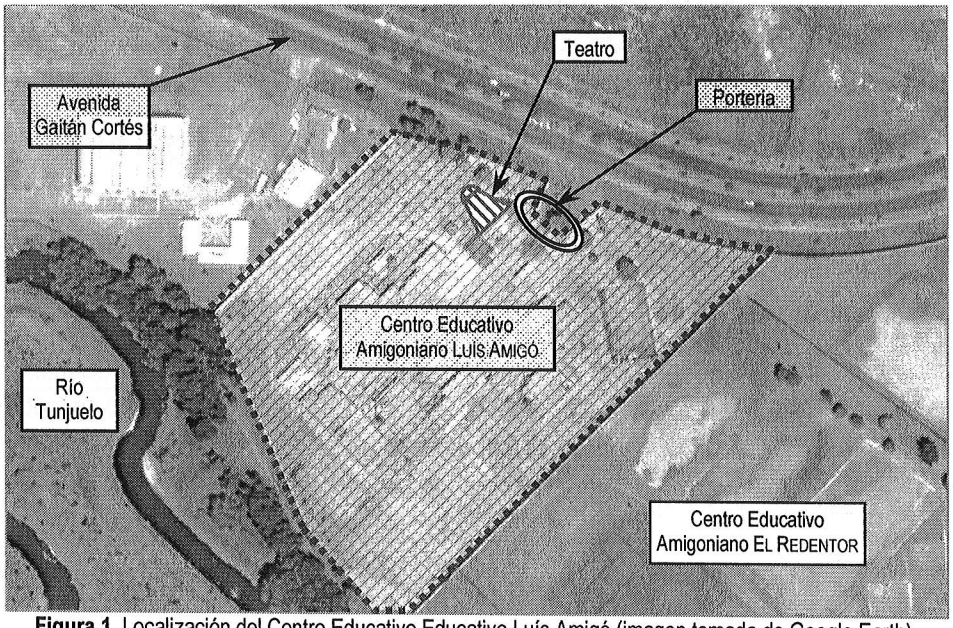

Figura 1. Localización del Centro Educativo Educativo Luís Amigó (imagen tomada de Google Earth).

El teatro del Centro Educativo Amigoniano Luís Amigó, localizado en el sector norte del predio, corresponde a una edificación de un (1) nivel (Fotografía 1). El salón principal corresponde a una estructura aporticada de concreto, con muros de cerramiento en mampostería que presenta una cubierta principal a un agua en tejas tipo canaleta que son soportadas por vigas de concreto (sección aproximada 45x70 cm) con luces de hasta unos 11 m, las cuales a su vez se apoyan sobre columnas (elementos estos que se ubican perimetralmente) conformando pórticos de carga. Según información de los responsables del centro, las columnas presentan zapatas superficiales con una profundidad de desplante cercana a 1 m, situación que no fue posible corroborar durante la visita técnica; no se tuvo conocimiento si las columnas presentan entre sí vigas de amarre a nivel de cimentación. En su corona, los pórticos de cargas son unidos entre sí por un anillo superior de vigas, el cual sigue la inclinación de la cubierta; desde dichas vigas perimetrales se desprende una losa en voladizo a modo de alera, que sostiene en su extremo un antepecho que oculta la cubierta desde el exterior de la edificación; este detalle arquitectónico se hace extensible a la totalidad de las edificaciones que conforman el Centro Educativo.

La zona posterior del teatro (extremo noroccidental), en la que se ubica un espacio posiblemente concebido como vestier presenta elementos de concreto de menores dimensiones que no se apreciaron vinculados estructuralmente a la estructura aporticada principal.

El teatro se ha visto expuesto a un proceso de asentamientos evidenciado por el hundimiento de los pisos de la zona perimetral (que soportan la carga de muros de cerramiento y columnas), el abombamiento de los pisos en la zona central del salón, en el sector con estructura aporticada y deformaciones en los andenes perimetrales; de igual manera, se presentan grietas de tendencia vertical con abertura de hasta 5 cm, localizadas en la zona de transición entre la zona

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

aporticada y la zona posterior (Fotografías 2 y 3), que sugieren una taza mayor de asentamientos en el extremo occidental, favorecidos por la no vinculación estructural de dicho sector (Fotografía 4). Las afectaciones apreciadas pueden generar en el corto plazo, un compromiso en la funcionalidad y estabilidad estructural del teatro ante cargas normales de servicio.

La portería de acceso al centro, localizada sobre el costado norte del predio y adyacente a la Avenida Gaitán Cortés corresponde a una gran puerta (entrada vehicular) con una puerta pequeña (entrada peatonal) anexa en el costado occidental (Fotografía 5), ambas en carpintería metálica y ubicadas bajo una viga canal en concreto con una luz cercana a los 8 m, que se apoya sobre dos pilastras en mampostería de bloques de mortero con una altura estimada en 3.30 m (doble hilera de bloques - Fotografía 6); durante la visita no pudo determinarse si dichas pilastras presentan algún tipo de acero de refuerzo interno. Anexa a la pilastra oriental se localiza una estructura en mampostería simple correspondiente a la subestación eléctrica del Centro, mientras que la pilastra occidental conforma uno de los muros de cerramiento de la caseta de vigilancia y acceso al reclusorio.

De acuerdo con la inspección visual pudo apreciarse que el sector en el que se emplaza la pilastra occidental presentó un asentamiento mayor al que se presentó en la pilastra oriental, lo cual originó una leve rotación del conjunto pilastras - viga canal con agrietamientos en los elementos de mampostería adyacentes, así como dilatación entre muros y las pilastras; adicionalmente, según lo descrito por los responsables del Centro, se presentaron daños en los anclajes y elementos de soporte de la puerta de acceso vehicular. Como medida de mitigación del riesgo, para prevenir el colapso de la estructura y la caída de la puerta, los responsables generaron un apuntalamiento de la viga canal con elementos de madera; adicionalmente, se inhabilitó el uso de la entrada vehicular. En la actualidad, el estado actual del conjunto de construcciones y elementos que conforman la portería involucra un compromiso en la funcionalidad de dicho espacio; adicionalmente, ante las deficiencias constructivas y las afectaciones descritas, es probable que se pueda presentar un compromiso en la estabilidad estructural, tanto por la posibilidad de colapso del conjunto pilastra – viga canal, así como por la caída de unidades y fragmentos de mampostería.

Los responsables del Centro aseguran que las afectaciones en las dos estructuras descritas se presentaron aproximadamente entre tres y cuatro años atrás, ante el aumento del tráfico de carga pesada generado sobre la Avenida Gaitán Cortés durante los cierres de la Autopista Sur para la adecuación de dicho corredor al sistema de transporte masivo Transmilenio; con base en la inspección visual no fue posible corroborar lo anterior, sin embargo se recalca que las dos estructuras afectadas son las dos más cercanas a la Avenida Gaitán Cortés en todo el predio. Es posible que las vibraciones generadas por el tráfico pesado, favorecidas por la probable poca profundidad de desplante, hayan acelerado los procesos de asentamientos de las construcciones por medio de procesos de compactación, reacomodo de partículas y migración del agua subsuperficial, generando las afectaciones descritas.

Es importante anotar que durante la visita técnica en ambas estructuras se apreciaron rastros de antiguas actividades de exploración geotécnica (perforaciones para estudios de suelos) y patológica (regatas para inspección de refuerzo en columnas), que permiten deducir que se han llevado a cabo análisis geotécnicos y de vulnerabilidad estructural para las construcciones afectadas. Sin embargo el personal que atendió la visita aseguró no tener conocimiento de la entidad que llevó a cabo dichos estudios ni de los resultados de los mismos.

Se aclara que la inspección visual se realizó exclusivamente en el Centro Educativo Amigoniano Luís Amigó (reclusorio femenino de menores), dado que el ingreso al Centro Educativo El Redentor (reclusorio masculino de menores) no fue

permitido, informándose además por parte de los responsables de este último, que era en el Luís Amigó en donde se localizaban las construcciones con afectaciones estructurales.

4. REGISTRO FOTOGRÁFICO

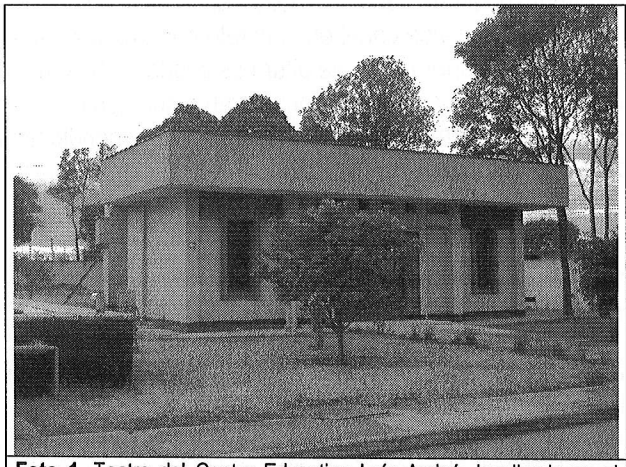

Foto 1. Teatro del Centro Educativo Luís Amigó, localizado en el sector noroccidental del predio de la Tv. 30 No. 57-23 Sur.

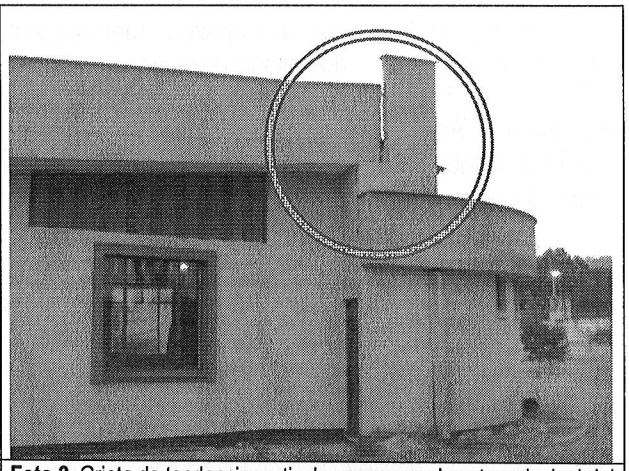

Foto 2. Grieta de tendencia vertical que separa el sector principal del teatro de su zona posterior al parecer no vinculada estructuralmente.

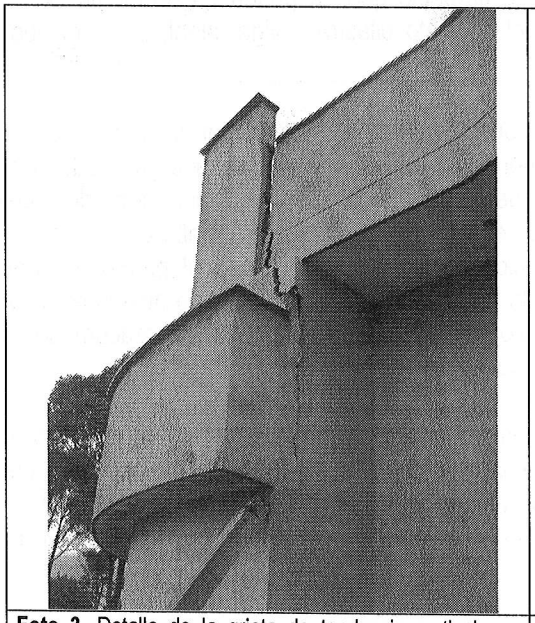

Foto 3. Detalle de la grieta de tendencia vertical que separa el sector principal del teatro de su zona posterior.

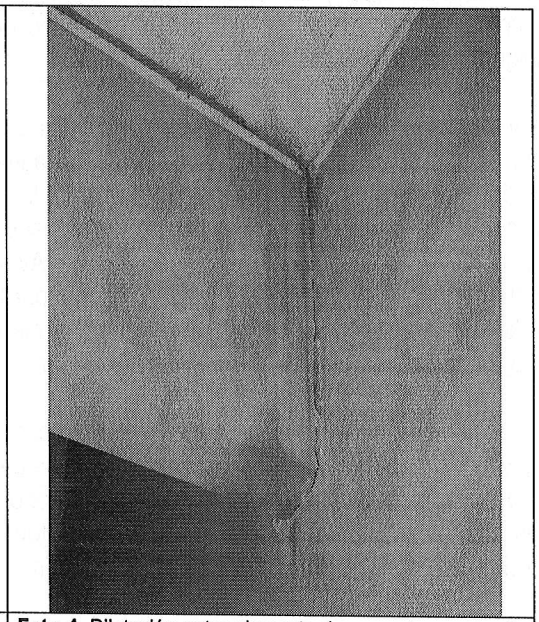

Foto 4. Dilatación entre elemento de concreto y muro de cerramiento de la zona posterior.

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

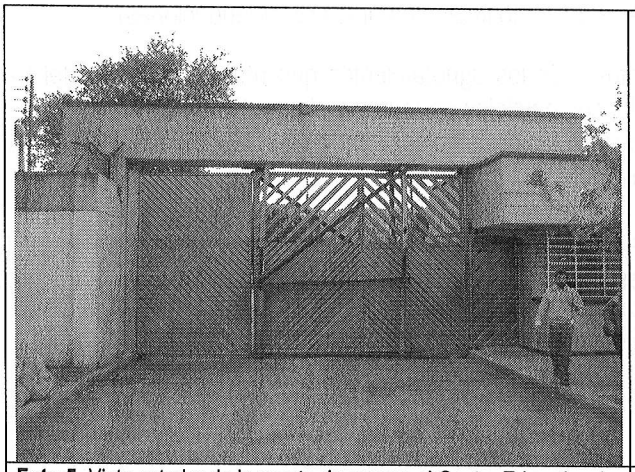

Foto 5. Vista exterior de la puerta de acceso al Centro Educativo. La pilastra occidental (derecha) posiblemente presentó un asentamiento mayor que la del costado oriental.

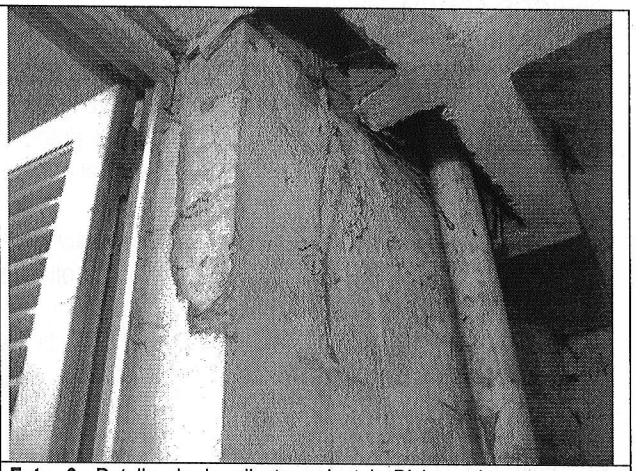

Foto 6. Detalle de la pilastra oriental. Dichos elementos están conformados en mampostería de bloques de mortero y soportan una viga canal en concreto.

5. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Diego de La Pava Coordinador General Centro Educativo Amigoniano Luís Amigó	Transversal 30 No. 57-23 Sur	190	45	160	En el Teatro: Hundimiento de los pisos de la zona perimetral (que soportan la carga de muros de cerramiento y columnas), abombamiento de los pisos en la zona central del salón, en el sector con estructura aporticada y deformaciones en los andenes perimetrales; grietas de tendencia vertical con abertura de hasta 5 cm, localizadas en la zona de transición entre la zona aporticada y la zona posterior no vinculada estructuralmente. En la portería: agrietamientos en los elementos de mampostería adyacentes al conjunto pilastras-viga canal, así como dilatación entre muros y las pilastras; adicionalmente, daños en los anclajes y elementos de soporte de la puerta de acceso vehicular.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	En el Teatro: Hundimiento de los pisos de la zona perimetral (que soportan la carga de muros de cerramiento y columnas), abombamiento de los pisos en la zona central del salón, en el sector con estructura aporticada y deformaciones en los andenes perimetrales; grietas de tendencia vertical con abertura de hasta 5 cm, localizadas en la zona de transición entre la zona aporticada y la zona posterior no vinculada estructuralmente. En la portería: agrietamientos en los elementos de mampostería adyacentes al conjunto pilastras-viga canal, así como dilatación entre muros y las pilastras; adicionalmente, daños en los anclajes y elementos de soporte de la puerta de acceso vehicular.

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

- En el corto plazo, avance en el proceso de asentamientos y de los agrietamientos que afectan el teatro del Centro Educativo Amigoniano Luís Amigó, con posibilidad de colapsos parciales de muros y elementos de concreto de la zona posterior (extremo noroccidental). Aumento del grado de afectación de pisos, andenes y eventualmente muros por causa de las deformaciones en el terreno sobre el que se emplaza la edificación.

- En el corto plazo y ante las deficiencias constructivas detectadas en combinación con los asentamientos diferenciales evidenciados, posibilidad de colapso del conjunto pilastras - viga canal de la portería del Centro Educativo Amigoniano Luís Amigó. Adicionalmente, posibilidad de caída de unidades y fragmentos de mampostería, así como de elementos de carpintería metálica sobre las áreas de acceso al centro con posibilidad de afectación de personal administrativo, menores recluidos y visitantes.

7. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 10 de agosto de 2009, evaluación cualitativa de dos edificaciones del Centro Educativo Amigoniano Luís Amigó, emplazado en el predio de la Transversal 30 No. 57-23 Sur, en el barrio Muzú de la Localidad de Tunjuelito, en el cual funciona un centro reclusorio femenino para menores de edad.

- El día 10 de agosto de 2009, solicitud de restricción parcial de uso mediante el Acta No. 007316 del 10 de agosto de 2009, del teatro y de la portería del Centro Educativo Amigoniano Luís Amigó, emplazado en el predio de la Transversal 30 No. 57-23 Sur, hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad estructural de dichas estructuras. Se recomendó adicionalmente la implementación de un acceso alterno que garantice condiciones de funcionalidad, estabilidad, ingreso y seguridad para el personal administrativo, visitantes y personas recluidas en el Centro.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La funcionalidad y estabilidad estructural del teatro del Centro Educativo Amigoniano Luís Amigó, emplazado en el predio de la Transversal 30 No. 57-23 Sur, en el barrio Muzú de la Localidad de Tunjuelito, se encuentran comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, por causa de las afectaciones severas en muros y pisos asociadas posiblemente a un proceso de asentamientos y a deficiencias constructivas de la construcción.

- La funcionalidad y estabilidad estructural de la portería del Centro Educativo Amigoniano Luís Amigó, emplazado en el predio de la Transversal 30 No. 57-23 Sur, en el barrio Muzú de la Localidad de Tunjuelito, se encuentran comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, por causa de las afectaciones en muros y elementos de carpintería asociadas posiblemente a un proceso de asentamientos y a deficiencias constructivas de la construcción.

- Al responsable y/o responsables del Centro Educativo Amigoniano Luís Amigó, emplazado en el predio de la Transversal 30 No. 57-23 Sur, mantener la restricción de uso del teatro y de la portería, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad estructural y funcionalidad de dichas estructuras. Adicionalmente, considerar la posibilidad

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

de construir, implementar o habilitar un acceso alterno al Centro, que garantice condiciones de funcionalidad, estabilidad, ingreso y seguridad para el personal administrativo, visitantes y para las menores recluidas en el Centro.

- Al responsable y/o responsables del Centro Educativo Amigoniano Luís Amigó, emplazado en el predio de la Transversal 30 No. 57-23 Sur, consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio Muzú, 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 Centro Educativo Amigoniano Luís Amigó, emplazado en el predio de la Transversal 30 No. 57-23 Sur, y en el caso que no se hayan adelantado acciones en dicho sentido, establecer la capacidad y desempeño estructural del teatro y de la portería del Centro, para lo cual es necesario adelantar estudios detallados de vulnerabilidad estructural y estudios de interacción suelo-estructura, los cuales permitan establecer la causa detonante de los daños apreciados en dichas construcciones; dichos estudios deben determinar el tipo de intervenciones a implementarse en las estructuras y cimentaciones de las construcciones para llevarlas a los niveles de seguridad requeridos, 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 lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Lo anterior con el propósito de garantizar durante la vida útil de los inmuebles, las condiciones adecuadas para su uso.

- En caso de no existir restricciones o condicionamientos al uso del suelo, se recomienda al responsable y/o responsables del Centro Educativo Amigoniano Luís Amigó, emplazado en el predio de la Transversal 30 No. 57-23 Sur, acoger e implementar las recomendaciones derivadas de los estudios de vulnerabilidad estructural y de interacción suelo-estructura, con el objeto de garantizar la estabilidad y funcionalidad de las construcciones en comento.

- En caso de no existir restricciones o condicionamientos al uso del suelo, se recomienda al responsable y/o responsables del Centro Educativo Amigoniano Luís Amigó, emplazado en el predio de la Transversal 30 No. 57-23 Sur, implementar acciones para el mantenimiento y mejoramiento general de la calidad de las demás construcciones que conforman el Centro Educativo, las cuales 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. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil de los inmuebles, las condiciones adecuadas para su uso.

- Se recomienda al responsables y/o responsables de las construcciones evaluadas, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las mismas e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

- Me permito recordar que es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de las edificaciones y sus instalaciones, como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20/95).

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

- Finalmente, las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual del reconocimiento de campo efectuado durante la misma, 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 responsables del mismo.

9. 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	Elaboró
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN ESTRUCTURAS	
MATRÍCULA	17202-087317 CLD	
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	Revisó
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.	
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND	
Vo. Bo.	**ARQ. JORGE ALBERTO PARDO TORRES RESPONSABLE AREA 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