DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI- 4288
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
Evento No. 101132

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	**JAIR ANDRES PARRA GARZON** **VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA**				**SOLICITANTE:**
COE:	27 y 21	**MOVIL:**	2		**Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB**
FECHA:	26 de agosto de 2009	**HORA:**	12:50 p.m.		-

DIRECCIÓN:	Carrera 10 No. 31-29 Sur Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera	**ÁREA DIRECTA:**		400 m²			
BARRIO:	San Luis	**POBLACIÓN ATENDIDA:**		1000			
UPZ:	36 – San José	**FAMILIAS**	-	**ADULTOS**	20	**NIÑOS**	980
LOCALIDAD:	18 Rafael Uribe Uribe	**PREDIOS EVALUADOS**	1				
CHIP	AAA0011BLTO	**DOCUMENTO REMISORIO**		CR-6839			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En horas de la noche del 26 de agosto de 2009 se presentó un accidente de tránsito en el cual el bus de servicio público de placas VDA-136 afiliado a la empresa Unión Comercial de Transportes S.A., impactó contra varios equipamientos y/o estructuras de la Carrera 10 a la altura de la Calle 33 Sur. En el sector en comento, en la vía de la Carrera 10 la cual se encuentra en ascenso sentido Norte Sur, para brindar una pendiente adecuada se tuvo que construir un terraplén el cual presenta como medida de confinamiento y/o estabilización hacia el costado Occidental un muro conformado en piedra de mano (ciclópeo), el cual cuenta con una altura de aproximadamente 0.8m y una longitud cercana a los 60 m; hacia el costado Occidental de la Carrera 10 y a nivel de la capa de rodadura de la vía en mención se localiza un sardinel en concreto sobre la cual se empotra una estructura metálica de contención vehicular; en la parte baja del muro conformado en piedra de mano (ciclópeo), se observa un sendero peatonal (andén) de aproximadamente 1m de ancho, revestido en concreto y hacia el costado Occidental del andén se localiza el muro de cerramiento del Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera (Ver Figuras y registro fotográficos).

El accidente de transito género varias afectaciones a equipamientos y estructuras de la Carrera 10 a la altura de la Calle 33 Sur, las cuales se describen a continuación:

1. Sardinel en concreto, el cual presentó por causa del impacto una separación de aproximadamente 5 cm entre la capa de rodadura de la Carrera 10 y el sardinel, la cual favorece el ingreso de agua a la estructura de pavimento de la vía en mención (Ver Foto 1).

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

2. Estructura metálica de contención la cual presentó el colapso en un tramo de aproximadamente 13 m de longitud (Ver Foto 2).

3. Poste de alumbrado público el cual presentó el colapso total, siendo derribando desde el empotramiento (Ver Foto 3).

4. Por causa del impacto de la buseta se causó la afectación de un tramo de aproximadamente 3 m de longitud del muro conformado en piedra de mano (ciclópeo) descrito anteriormente; generando riesgo en el mediano plazo de desconfinamiento de la estructura del pavimento de la Carrera 10 a la altura de la Calle 33 Sur. En la parte baja a 1m de la Carrera 10 al costado Occidental y a un nivel de aproximadamente 1.5 m por debajo de la capa de rodadura de la Carrera 10 a la altura de la Calle 33 Sur, se emplaza el sendero peatonal (andén) sobre el cual cayeron escombros del muro en piedra de mano y el poste de alumbrado público derribado por el impacto del bus, perdiéndose la funcionalidad del andén en comento (Ver Foto 3 y Foto 4).

5. En el predio de la Carrera 10 No. 31-29 Sur se localiza el Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera donde se emplazan varias construcciones de dos (2) niveles con sistema estructural pórticos de concreto reforzado con una edad no mayor de 8 años; la cubierta es a dos aguas con las pendientes drenando hacia los costados Oriental y Occidental de las estructuras, y está conformada por teja tipo termo acústica. El costado Sur – Oriental del Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera presenta como medida de cerramiento un muro de aproximadamente 50 m de longitud con una altura cercana a los 2.5 m; construido en mampostería parcialmente confinada con una viga de coronación en concreto, sobre la cual se empotran tubos de acero galvanizado que soportan una cerca de alambre de púas; el muro presenta machones en mampostería como medida de rigidización aproximadamente cada 3 m y aproximadamente cada 6 m columnetas de concreto, vaciadas contra la cara interior del muro en comento.

   Adicionalmente, el bus impactó el muro de cerramiento anteriormente descrito, el cual presentó colapso parcial de un tramo de aproximadamente 20 m de longitud. En el extremo Norte del muro en comento se observó un fragmentó conformado por muro de cerramiento y una viga de coronación en concreto con un área cercana a los 3 m^2, el cual presenta pérdida de soporte y deformación, el cual podría presentar colapso y/o caída, situación que amenaza la integridad física de los estudiantes del Colegio y de los transeúntes del andén del costado Occidental de la Carrera 10 entre la Calle 31 Sur y la Calle 33 Sur, por tal motivo se solicitó la restricción de uso a dicho sector del andén y del sector del Colegio aledaño al muro de cerramiento del costado Sur – Oriental hasta que se garanticen la estabilidad estructural y funcionalidad de la zona en mención (Ver Foto 5 y Foto 6).

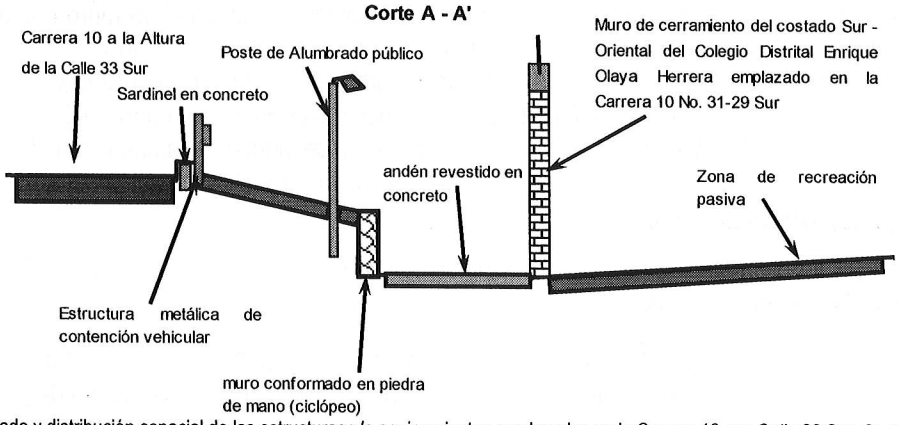

Figura 1. Modelo simplificado y distribución espacial de las estructuras y/o equipamientos emplazados en la Carrera 10 con Calle 33 Sur, Sector Catastral San Luis de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.

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

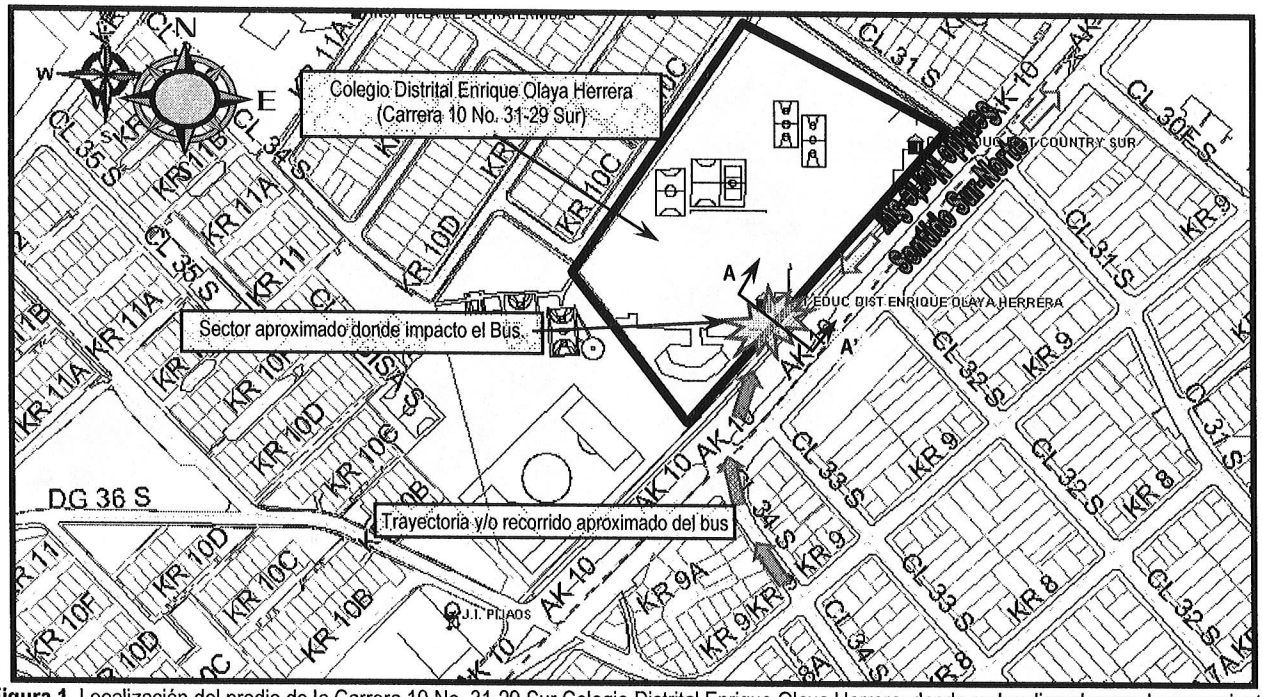

Figura 1. Localización del predio de la Carrera 10 No. 31-29 Sur Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera, donde se localiza el muro de cerramiento afectado por el impacto del bus de servicio público de placas VDA-136 afiliado a la empresa Unión Comercial de Transportes S.A..

4. REGISTRO FOTOGRÁFICO

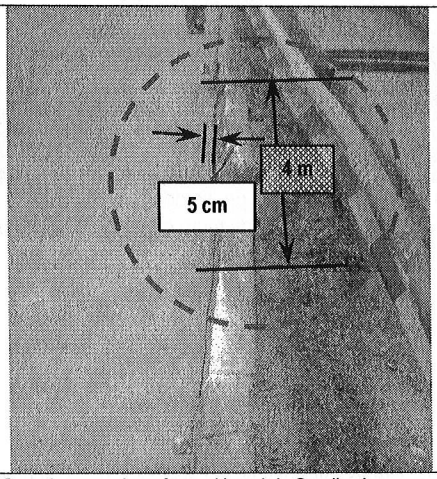

Foto 1. Se observa la afectación del Sardinel en una longitud aproximada a los 4 m, de igual manera la separación entre el sardinel y la capa de rodadura, abertura cercana a los 5 cm.

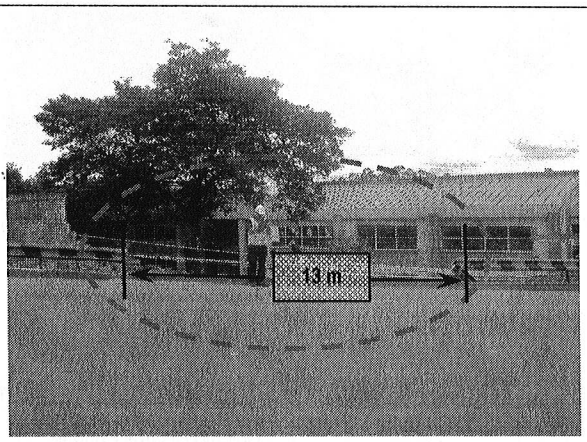

Foto 2. Se evidencia el colapso de la estructura metálica vehicular, en un tramo de aproximadamente 13 m de longitud.

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

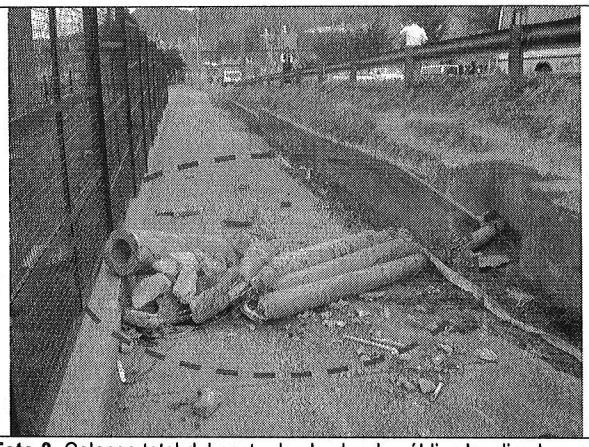

Foto 3. Colapso total del poste de alumbrado público localizado en el sendero peatonal del costado Occidental de la Carrera 10 a la altura de la Calle 33 Sur.

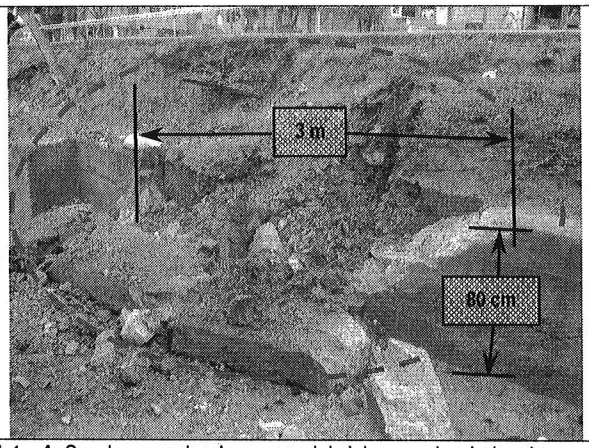

Foto 4. Se observa el colapso parcial del muro de piedra de mano que sirve como medida de confinamiento y/o estabilización al terraplén de la Carrera 10 a la altura de la Calle 33 Sur

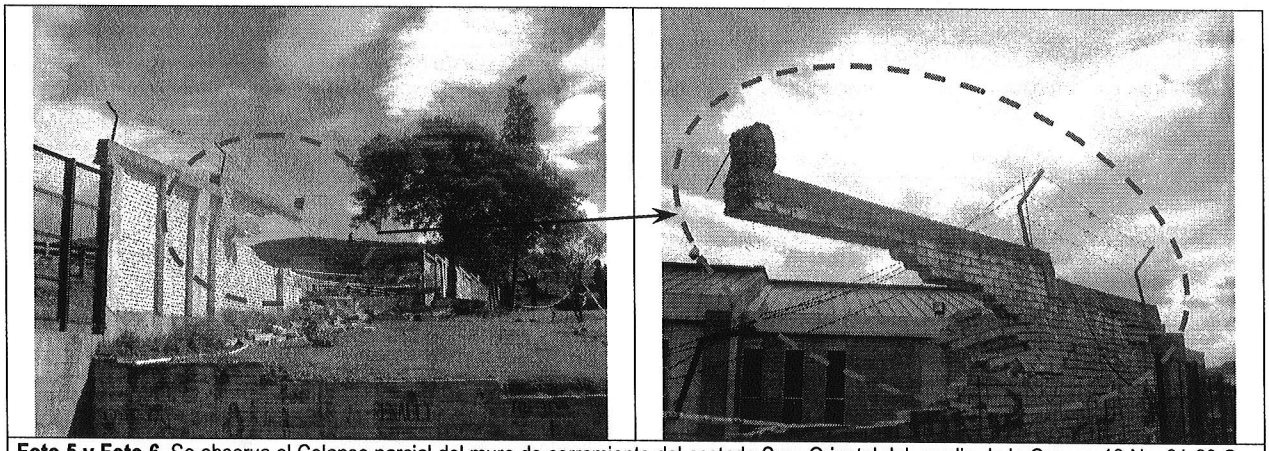

Foto 5 y Foto 6. Se observa el Colapso parcial del muro de cerramiento del costado Sur –Oriental del predio de la Carrera 10 No. 31-29 Sur donde funciona el plantel educativo (Colegio Enrique Olaya Herrera); en la **Foto 6** se observa el sector de muro que genera riesgo de colapso y/o caída del sector Evaluado.

5. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Miguel Antonio Medina Cárdenas (Rector)	Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera	3614206 3614146	Colapso parcial de aproximadamente 20 m de longitud del muro de cerramiento del costado Sur – Oriental.

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

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	- Sardinel de la Carrera 10 a la altura de la Calle 33 Sur (Separación cercana a los 5 cm entre el sardinel y la capa de rodadura de la Carrera 10). - Poste de alumbrado público (Colapso total). - Muro de piedra de mano que sirve como confinamiento de la estructura de pavimento en la Carrera 10 a la altura de la Calle 33 Sur (Afectó una área de aproximadamente de 2.4m^3). - Cierre temporal, del sendero peatonal (andén) del costado Occidental de la Carrera 10 entre Calle 31 Sur y Calle 33 Sur (Pérdida de funcionalidad debido a la obstrucción derivada de los escombros de las diferentes estructuras afectadas y dispuestas sobre el andén). - Colapso parcial de aproximadamente 20 m de longitud del muro de cerramiento del costado Sur – Oriental del Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera emplazado en la Carrera 10 No. 31-29 Sur.

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

- En el corto plazo se podría generar el colapso y/o caída del sector de muro y la viga de coronación localizada al costado Sur – Oriental del predio de la Carrera 10 No. 31-29 Sur Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera, extremo Norte del muro el cual se presentaba parcialmente colapsado y que amenaza la integridad física de los estudiantes del colegio en comento y de los transeúntes del andén del costado Occidental de la Carrera 10 a la altura del la Calle 33 Sur comprometiendo la transitabilidad y funcionalidad de dichos espacios.

- En el mediano plazo y ante la separación de aproximadamente cinco centímetros (5 cm) entre el sardinel y la capa de rodadura y el colapso parcial del muro de estabilización conformado en muro en piedra de mano, generado por el impacto del Bus de placas VDA-136 afiliado a la empresa Unión Comercial de Transportes S.A., se podrían generar filtraciones en la estructura de pavimento de la Carrera 10 a la altura de la Calle 33 Sur, afectando la estabilidad estructural y funcionalidad de la estructura de pavimento del sector en comento.

7. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del muro de cerramiento del costado Sur – Oriental del predio de la Carrera 10 No. 31-29 Sur, Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera en el Sector Catastral San Luís de la Localidad de Rafael Uribe Uribe y de los elementos del costado Occidental de la Carrera 10 a la altura de la Calle 33 Sur, afectados por el impacto del Bus de placas VDA-136 afiliado a la empresa Unión Comercial de Transportes S.A.

- Solicitud de restricción de uso mediante Acta No. 006186 del 26 de agosto de 2009, del costado Sur - Oriental del predio de la Carrera 10 No. 31-29 Sur Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera y del sendero peatonal (andén) del costado Occidental de la Carrera 10 a la altura de la Calle 33 Sur, por causa de la posibilidad de caída del sector de muro y viga los cuales presentan pérdida de soporte y deformación; la solicitud de restricción se mantiene vigente hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad estructural, transitabilidad y funcionalidad del sector en comento.

- Se solicitó por intermedio de la Red Distrital el apoyo de personal operativo de la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, con el objeto de mitigar los riesgos identificados, a la integridad física de los transeúntes del andén del costado Occidental de la Carrera 10 entre Calle 31 Sur y Calle 33 Sur y de los estudiantes del Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera, por medio de la demolición inmediata del sector de muro y viga que presentan riesgo de colapso.

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

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La estabilidad estructural del muro de cerramiento del costado Sur - Oriental del predio de la Carrera 10 No. 31-29 Sur donde funciona el plantel educativo Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera en el sector Catastral San Luís de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, se encuentra comprometida en la actualidad, por las afectaciones generadas por el impacto del bus de servicio público de placas VDA-136 afiliado a la empresa Unión Comercial de Transportes S.A., ocurrido el día 26 de agosto del año 2009.

- La estabilidad estructural y funcionalidad de la estructura de pavimento de la Carrera 10 a la altura de la Calle 33 Sur, se pueden ver comprometidas en el mediano plazo, ante el colapso parcial del muro de estabilización conformado en piedra de mano (ciclópeo), el cual servía como medida de confinamiento y/o estabilización de la estructura de pavimento, y la abertura de aproximadamente 5 cm identificada entre el sardinel y la capa de rodadura de la Carrera 10 a la altura de la Calle 33 Sur hacia el costado Occidental, la cual podría afectar la estructura de pavimento por posibles filtraciones de aguas de escorrentía superficial al interior de la estructura de pavimento.

- La transitabilidad y funcionalidad del andén del costado Occidental de la Carrera 10 entre la Calle 31 Sur y la Calle 33 Sur, se encuentran comprometidas, por la obstrucción presentada, debido a los escombros generados por las estructuras afectadas (Poste de alumbrado público y Muro de piedra de mano (ciclópeo)) y por el riesgo de caída del sector de muro y la viga que se presentan parcialmente colapsados y que amenazan con la integridad física de los estudiantes del Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera y de los transeúntes del andén del costado Occidental de la Carrera 10 a la altura de la Calle 33 Sur, a causa del impacto del bus de servicio público de placas VDA-136 afiliado a la empresa Unión Comercial de Transportes S.A.

- A la Dirección de Construcciones Escolares de la Secretaria de Educación Distrital y al cuerpo administrativo del predio de la Carrera 10 No. 31-29 Sur Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera, mantener la restricción de uso del costado Sur – Oriental, donde se presentó el colapso parcial del muro de cerramiento, hasta tanto se garanticen la estabilidad estructural y funcionalidad del sector en comento.

- A la Dirección de Construcciones Escolares de la Secretaria de Educación Distrital y al cuerpo administrativo del predio de la Carrera 10 No. 31-29 Sur Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera, consultar la reglamentación urbanística definida para el Sector Catastral San Luís, 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 comento.

- Al responsable de la situación de emergencia, realizar el retiro controlado de los escombros del muro de cerramiento del costado Sur – Oriental del predio de la Carrera 10 No. 31-29 Sur Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera y realizar la demolición y retiro controlado de los sectores de muro y viga que no colapsaron pero que quedaron suspendidos o inestables y en riesgo de caída o colapso. De igual manera, llevar a cabo la rehabilitación del muro en piedra de mano el cual confina y/o estabiliza la estructura de pavimento de la Carrera 10 a la altura de la Calle 33 Sur costado Occidental y adelantar las reparaciones a que haya lugar para subsanar las afectaciones generadas durante el accidente del bus de servicio público de placas VDA-136 afiliado a la empresa Unión Comercial de Transportes S.A.; operaciones en las cuales se deben cumplir los niveles de seguridad exigidos por la normativa, Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente y las normas aplicables a las intervenciones en vías), para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos y contar con la asesoría de personal competente.

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 recomienda a la Dirección de Construcciones Escolares de la Secretaria de Educación Distrital y al cuerpo administrativo del predio de la Carrera 10 No. 31-29 Sur Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad estructural de las instalaciones del colegio e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.
- A la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, mantener la restricción de uso del andén del costado Occidental de la Carrera 10 entre la Calle 31 Sur y la Calle 33 Sur, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad estructural del muro de cerramiento localizado al costado Sur-Oriental del predio de la Carrera 10 No. 31-29, extremo Norte del muro en mención, el cual presenta un fragmento de un área de $3m^2$ con pérdida de soporte en el cual se puede presentar colapso y/o caída sobre el andén en mención.
- Finalmente, las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual del reconocimiento de campo efectuado durante la visita, 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 los predios corresponde a la información suministrada en campo por los responsables del predio.
- A la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, 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 los usuarios de la construcción emplazada en el predio de la Carrera 10 No. 31-29 Sur Colegio Distrital Enrique Olaya Herrera y de los transeúntes del andén del costado Occidental de la Carrera 10 entre la Calle 31 Sur y la Calle 33 Sur.

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	JAIR ANDRES PARRA GARZON	**NOMBRE**	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	**PROFESIÓN**	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN ESTRUCTURAS
MATRÍCULA	25202 – 123601 CND	**MATRÍCULA**	25202 – 087317 CLD
	Elaboró		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**		

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