DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4331
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
Evento No. 102681 – Emergencia 2897

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA				SOLICITANTE:
COE:	21	MOVIL:	21		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB
FECHA:	24 de octubre de 2009 26 de octubre de 2009	HORA:	12:30 p.m. 3:00 p.m.		-

DIRECCIÓN:	- Carrera 92 No. 146-16 - Carrera 92 No. 146-24 - Calle 146B No. 91-49 - Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3 - Carrera 92 No. 146-08			ÁREA DIRECTA:	1000 m²		
BARRIO:	Suba Urbano			POBLACIÓN ATENDIDA:	100		
UPZ:	27 – Suba			FAMILIAS	60	ADULTOS 80	NIÑOS 20
LOCALIDAD:	11 Suba			PREDIOS EVALUADOS	5		
CHIP	- AAA0131UBNN - AAA0131UCYN - AAA0131UBMS	- AAA0131UBOE - AAA0131UDKL		DOCUMENTO REMISORIO	CR-7147		

2. TIPO DE EVENTO

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

3. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En horas de la mañana del 24 de octubre de 2009, se presentó la falla de un muro en mampostería de cerca de 12 m de longitud y 2.50 m de altura que servía como medida de estabilización para un talud de corte generado durante las actividades de construcción de un proyecto urbanístico que se desarrolla al interior del predio de la Carrera 92 No. 146-16 en el barrio Suba Urbano de la Localidad de Suba. La falla del muro generó el deceso de una persona que laboraba en la construcción.

En el predio de la Carrera 92 No. 146-16 (Fotografía 1), el cual presenta forma en planta en L, se desarrolla la construcción de un proyecto urbanístico correspondiente al parecer a una bodega o edificación de tipo comercial, con estructura principal posiblemente en pórticos de concreto reforzado (por la presencia de columnas de sección aproximada 30x30 cm, Fotografía

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); el predio, que presenta acceso sobre la Carrera 92, se localiza en una zona de pendientes entre bajas y moderadas y limita por el costado norte con los predios de la Carrera 92 No. 146-24 y de la Calle 146B No. 91-49, por el oriente con el predio de la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3 y por el sur con el predio de la Carrera 92 No. 146-08.

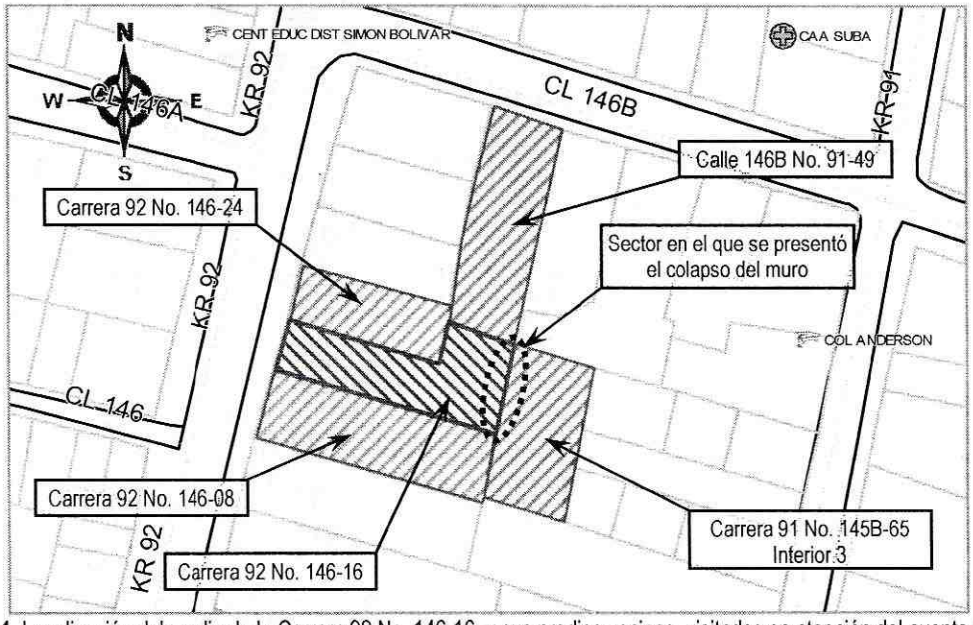


Figura 1. Localización del predio de la Carrera 92 No. 146-16, y sus predios vecinos, visitados en atención del evento 102681.

De acuerdo con lo observado durante las visitas técnicas, para el emplazamiento del proyecto urbanístico se realizó una nivelación del terreno producto de lo cual se generaron taludes de corte en todos los costados del predio de la Carrera 92 No. 146-16, a excepción del costado occidental. Para dichos taludes no se implementaron medidas de estabilización ni de submuración, razón por la cual en la cara de dichos taludes quedaron expuestas las cimentaciones de las construcciones emplazadas en los predios vecinos. La altura de los taludes varía entre los 0.80 m y los 1.00 m en el sector del costado norte que limita con el predio de la Carrera 92 No. 146-24; varía entre los 1.50 y los 1.80 m en el sector del costado norte que limita con el predio de la Calle 146B No. 91-49 (Fotografía 3); es cercana a los 2.50 m en el costado oriental en cuya parte alta queda ubicado el predio de la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3. Y varía entre los 0.50 m y 1.0 m en el costado sur en el que limita con el predio de la Carrera 92 No. 146-08.

Al momento de las visitas técnicas pudo observarse que se había llevado el vaciado de todas las columnas de la estructura principal de la construcción, incluyendo aquellas perimetrales, adosadas al paramento de los predios vecinos, separadas únicamente por láminas de icopor.

De acuerdo con la información obtenida en campo, una vez generados los taludes y ante la exigencia de la Alcaldía Local, los responsables del proyecto urbanístico empezaron a construir como medida de estabilización de los mismos muros en mampostería conformados por hileras dobles de ladrillo macizo colocados, ubicados entre los vanos de las columnas perimetrales. En el caso del talud de costado oriental de cerca de 14 m de longitud, los muros se construyeron adosados a las columnas perimetrales, mientras que en el costado sur, los muros se construyeron dilatados de las columnas entre 5 cm

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

y 10 cm, sin ningún tipo de conexión, continuidad o amarre estructural con dichos elementos estructurales por lo que tales muros clasifican como elementos en mampostería simple (Fotografía 4); adicionalmente se apreció una deficiente calidad constructiva de dichos muros, sin trabas entre las unidades de mampostería, variabilidad alta en los espesores de las pegas e incluso con pérdida de verticalidad. Por lo anterior, dichos muros son elementos carentes de la capacidad necesaria para soportar cargas altas aplicadas en su plano, mucho menos elementos capaces de resistir empujes de tierras de la magnitud que pueden ser transmitidos por un talud de 2.50 m de altura. Se destaca que en la concepción de dichos muros no se tuvo en cuenta ningún tipo de medida para disipar las presiones hidrostáticas. Igualmente se advierte que sobre el costado norte no se había implementado ninguna medida de estabilización de los taludes.

De acuerdo con informaciones que no fue posible precisar durante las visitas técnicas, en el costado oriental, posiblemente a causa del carácter erodable de los estratos superficiales (al parecer material orgánico y relleno) del terreno sobre el que se emplaza el predio de la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3, se creó un espacio entre el paramento del muro y la cara del talud, por lo que se empezó a realizar el rellenado de dicho espacio con material arcilloso proveniente de las mismas excavaciones, material con alto contenido de humedad asociado a las lluvias que se presentaron sobre la Localidad de Suba en los días previos a la emergencia; dichas informaciones y la inspección realizada en campo permitieron confirmar que no se contempló en ningún momento la colocación de filtros en material granular contra la cara interna de los muros de mampostería. Las actividades de rellenado y compactación en el trasdós del muro del costado oriental posiblemente generaron su colapso con el saldo trágico ya descrito.

El muro colapsó en toda la longitud del costado oriental (14 m aproximadamente), volcándose y arrastrando consigo las columnas perimetrales de la estructura principal de la construcción (Fotografía 5); adicionalmente se movilizaron aproximadamente 10 m^3 correspondiente a material de relleno colocado en el trasdós del muro así como al relleno ubicado subyacente al predio de la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3. Finalmente dejó sin soporte un muro interno del predio de la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3 (predio no habitado, sin cubierta, construcción parcialmente demolida), así como un muro divisorio entre los predios de la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3 y la Carrera 92 No. 146-08 (Fotografía 7).

Durante las visitas técnicas se realizó inspección visual de los cuatro predios vecinos al predio de la Carrera 92 No. 146-16, los cuales se describen a continuación:

DIRECCIÓN	DESCRIPCION	CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
Carrera 92 No. 146-24 Sede Personería Local de Suba (costado norte predio Carrera 92 No. 146-16)	Edificación de dos (2) niveles en mampostería simple, con losa de entrepiso en concreto y cubierta en teja ondulada de asbesto cemento. Sus costados sur y oriental limitan con el predio de la Carrera 92 No. 146-16, y ante la generación de los taludes de corte y la carencia de medidas de estabilización y submuración, su cimentación se encuentra expuesta. El costado oriental corresponde posiblemente a un antiguo solar, por lo que solo presenta un nivel y cubierta liviana en teja ondulada plástica; en la actualidad funciona una sala de reuniones. De acuerdo con lo apreciado en la cara del talud de corte la cimentación del sector de dos niveles corresponde a una viga de concreto ciclópeo de cerca de 70 cm de espesor, mientras que la cimentación de la zona posterior consiste en una viga también de ciclópeo que no supera los 30 cm de espesor. En la esquina suroriental del talud se apreció el desprendimiento de algunas de las piedras del concreto ciclópeo de la cimentación, así como grietas por retracción en el material arcilloso subyacente a estas (Fotografía 7).	Se considera probable que en el corto plazo y ante la imposibilidad de implementar medidas de estabilización de los taludes de corte, y medidas de submuración que no se encuentren debidamente soportadas por estudios geotécnicos y diseñadas por personal idóneo, y que no cuenten con la aprobación respectiva; se pueda presentar un compromiso en la estabilidad del talud de corte, y con ello, de la estabilidad y funcionalidad de la sala de reuniones. Por lo anterior se solicitó la restricción parcial de uso del costado oriental de la construcción en el que se localiza dicha sala.

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

Calle 146B No. 91-49 (costado norte predio Carrera 92 No. 146-16)	En el costado norte de este predio se localiza una edificación de dos (2) niveles en mampostería simple, sin ningún tipo de compromiso o posible afectación por causa del desarrollo del proyecto urbanístico de la Carrera 92 No. 146-16. En el costado sur se localiza una enramada (espacio coronado por cubierta en teja de zinc soportada por elementos de madera verticales), que funciona como parqueadero de cuatro vehículos particulares; dicho sector se localiza en la parte alta del talud de corte de cerca de 1.50 m de altura generado durante las actividades de construcción. La inspección de la cara del talud permitió apreciar una cimentación en concreto ciclópeo a unos 60 cm de profundidad, supra yaciendo a un estrato de limo orgánico. No se apreciaron deformaciones en el terreno ni fisuras o grietas en los muros de dicho sector del predio.	Se considera probable que en el corto plazo y ante la imposibilidad de implementar medidas de estabilización de los taludes de corte, y medidas de submuración que no se encuentren debidamente soportadas por estudios geotécnicos y diseñadas por personal idóneo, y que no cuenten con la aprobación respectiva; se pueda presentar un compromiso en la estabilidad del talud de corte, y con ello, de la estabilidad y funcionalidad de la zona del parqueadero. Por lo anterior se solicitó la restricción parcial de dicho espacio y el retiro inmediato de los vehículos allí ubicados.
Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3 (costado oriental predio Carrera 92 No. 146-16)	En este predio se localizaba una construcción que fue demolida casi en su totalidad, para dar paso a otro proyecto urbanístico, de acuerdo a lo informado por el responsable del predio. La losa de contrapiso de la antigua construcción se localiza aproximadamente 2.50 m por encima del nivel de la parte baja del talud de corte generado durante las actividades de excavación realizadas en el predio de la Carrera 92 No. 146-16. El colapso y vuelco del muro de estabilización de dicho talud generó el colapso parcial de un muro divisorio, así como la caída de la parte baja de un sector del muro de cerramiento del costado occidental del predio de la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3; el sector de muro remanente puede colapsar hacia el predio de la Carrera 92 No. 146-08 (Fotografía 7).	Al interior de este predio no se encuentran elementos expuestos al riesgo, por lo que no se emitieron actas de restricción o evacuación. Se recomendó que las actividades de construcción que se pretendan realizar en el mismo se realicen previa revisión de la normatividad vigente y con los respectivos permisos y licencias.
Carrera 92 No. 146-08 (costado sur predio Carrera 92 No. 146-16)	En el sector frontal (costado occidental) de este predio se localiza una vivienda de dos niveles en mampostería simple, losa de entrepiso en concreto. En el sector posterior se localizan un solar y una enramada, antiguo taller, hoy usada como espacio de depósito de maderas y maquinarias viejas. El nivel inferior de los taludes generados para la construcción del proyecto urbanístico se ubica 1 m por debajo del nivel del solar, y 50 cm por debajo del nivel de la losa de contrapiso de la vivienda. El solar se separa del predio de la Carrera 92 No. 146-16 por medio de un muro en mampostería simple, dotado de algunos machones que llegan a 2/3 de la altura total del mismo; dicho muro es notablemente esbelto a causa de su altura (cerca a los 4.50 m) y la disposición de las unidades de mampostería por el canto; el muro presenta una leve pérdida de verticalidad con inclinación hacia el predio de la Carrera 92 No. 146-16. Así mismo, el sector del muro del costado occidental del predio de la Carrera 91 no. 145B-65 Interior 3, presenta posibilidad de caída o colapso hacia la enramada (Fotografía 7).	Se considera probable que en el corto plazo y ante la imposibilidad de implementar medidas de estabilización de los taludes de corte, y medidas de submuración que no se encuentren debidamente soportadas por estudios geotécnicos y diseñadas por personal idóneo, y que no cuenten con la aprobación respectiva; se pueda presentar un compromiso en la estabilidad del muro del costado norte del solar. Así mismo se considera probable la caída o colapso del sector del muro del costado occidental del predio de la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3. Por lo anterior se solicitó la restricción parcial de uso de los costados oriental y norte del solar.

Se destaca que si bien en la entrada al predio de la Carrera 92 No. 146-16 se localiza una valla informativa de gestiones ante la Curaduría 2, es evidente que las actividades de construcción se estaban realizando sin el cumplimiento de las especificaciones contempladas en la normativa vigente (Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98, Ley 400 de 1997) y sin el acompañamiento y asesoría de personal idóneo; la valla se encontraba ubicada al interior de la construcción y no en el exterior del predio (Fotografía 8). Adicionalmente los responsables de algunos de los predios vecinos informaron que apenas una o dos semanas antes habían recibido la notificación de parte de Curaduría, cuando las actividades de construcción se estaban ejecutando desde al menos dos meses antes. De acuerdo con la información recibida en campo, el responsable del proyecto urbanístico es el señor Carlos Monroy

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

4. REGISTRO FOTOGRÁFICO

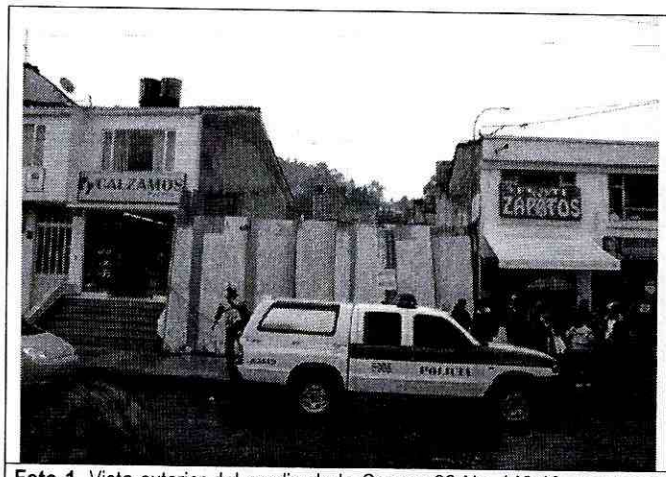


Foto 1. Vista exterior del predio de la Carrera 92 No. 146-16, en el que se desarrollan actividades de construcción que condujeron al evento de emergencia 102681.

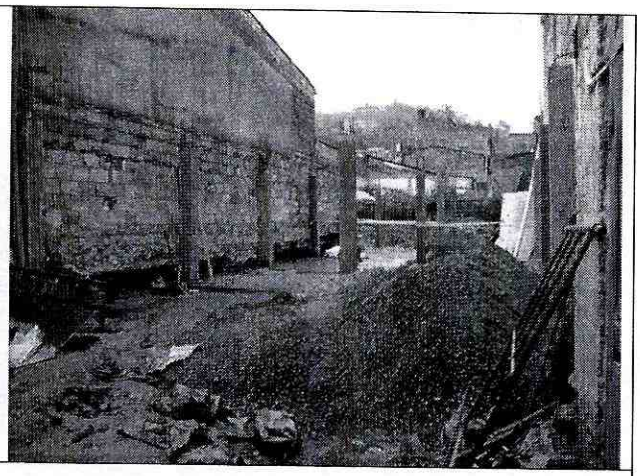


Foto 2. Vista general de las actividades de construcción que se desarrollan al interior del predio de la Carrera 92 No. 146-16.



Foto 3. Talud generado en el costado norte del predio de la Carrera 92 No. 146-16. Apréciese la cimentación de la vivienda vecina expuesta.

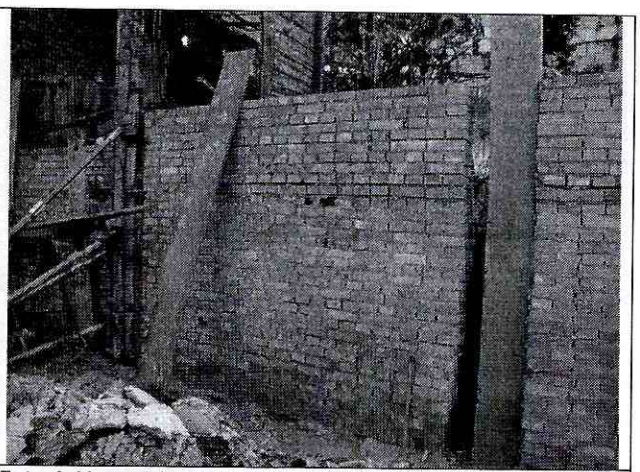


Foto 4. Muros del costado sur del predio, construidos como medida de estabilización del talud generado contra el predio vecino.

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 del costado oriental del predio de la Carrera 92 No. 146-16, donde tuvo lugar el colapso del muro de cerramiento y estabilización del talud de corte generado durante la nivelación del terreno.

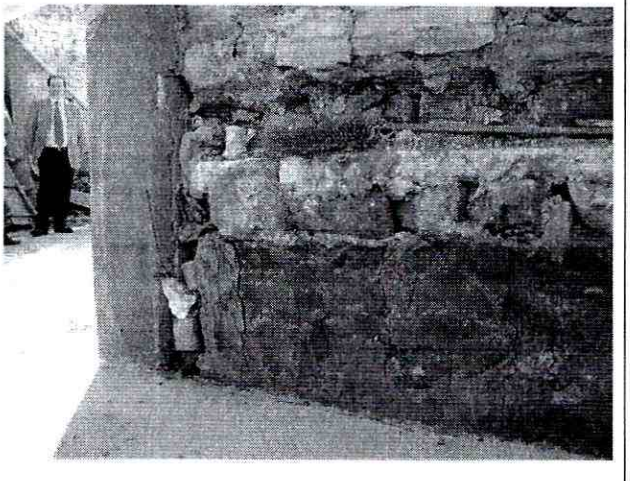


Foto 6. Detalle de la exposición de la cimentación de la esquina suroriental de la vivienda de la Carrera 92 No. 146-24, en la que funciona la Personería Local de Suba.

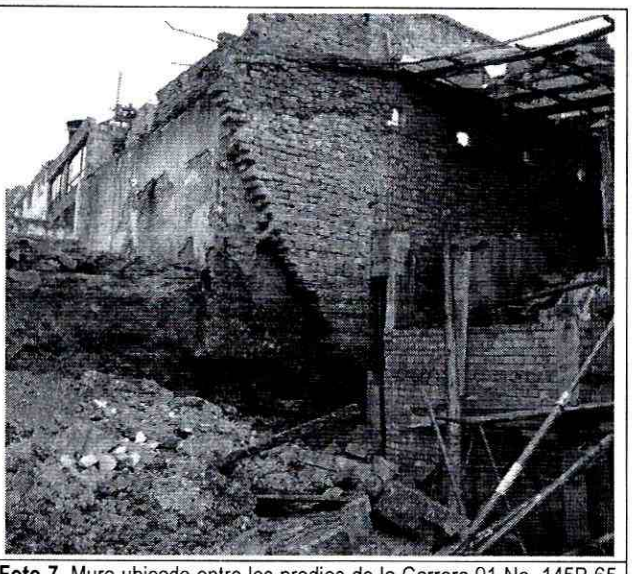


Foto 7. Muro ubicado entre los predios de la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3 y la Carrera 92 No. 146-08, que perdió soporte por el colapso del muro del costado oriental del predio de la Carrera 92 No. 146-16.

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

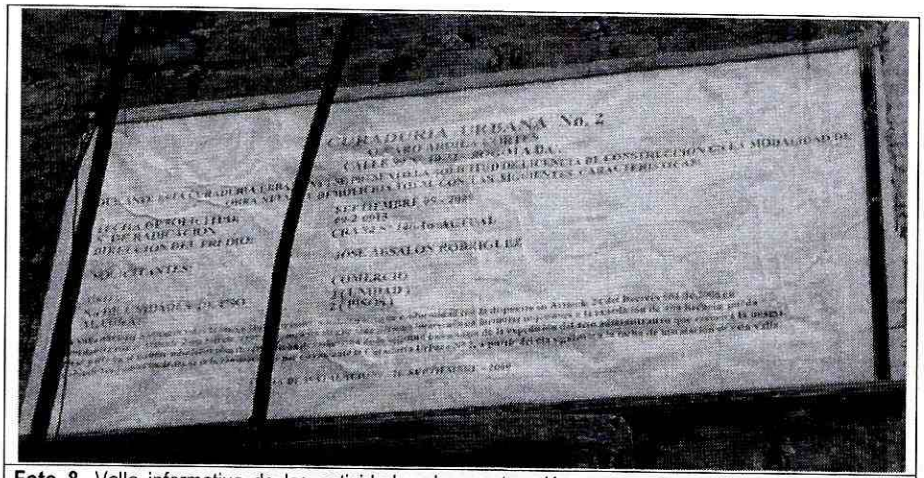


Foto 8. Valla informativa de las actividades de construcción que se desarrollaban al interior del predio de la Carrera 92 No. 146-16. La valla se encontraba ubicada dentro de la construcción y no en el exterior del predio.

5. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	PEDRO PABLO PANESSO Personero Local de Suba	Carrera 92 No. 146-24	3102348227	50	45	5	Exposición de la cimentación en los costados oriental y sur de la vivienda emplazada en el predio (h_{talud} = 0.80 m~1.00 m).
2	JOSE IGNACIO POSADA	Calle 146B No. 91-49	6826625	5	4	1	Exposición de la cimentación en el costado sur del predio, zona de parqueaderos (h_{talud} = 1.50 m ~ 1.80 m).
3	JOSE JACINTO NIETO	Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3	6818245	0	0	0	Predio no habitado, sin cubierta, construcción parcialmente demolida. Colapso parcial de un muro divisorio. Colapso de la parte baja del muro que lo separa del predio de la Carrera 92 No. 146-08 ($h_{talud} \approx$ 2.50 m).
3	MAURICIO MOLINA	Carrera 92 No. 146-08	3016163498	6	5	1	Exposición de la cimentación del costado norte de la vivienda (h_{talud} = 0.50 m ~ 1.00 m).

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	CUAL?	

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

- En el corto plazo, y ante un posible proceso de desconfinamiento de la cimentación de la esquina suroriental de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 92 No. 146-24, en la que funciona la Personería Local de Suba, se pueden presentar daños en muros y pisos de la sala de reuniones localizada en el sector posterior de dicha vivienda, con posibilidad de compromisos en la estabilidad estructural, funcionalidad y habitabilidad de dicho espacio.

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

- En el corto plazo, y ante un posible proceso de desconfinamiento de la cimentación de la construcción ubicada en el costado sur del predio de la Calle 146B No. 91-49, enramada que funciona como espacio de parqueadero vehicular, se pueden presentar daños en muros y pisos de la construcción en comento, con posibilidad de compromisos en la estabilidad estructural, funcionalidad y habitabilidad de dicho espacio.

- En el corto plazo, y ante un posible proceso de desconfinamiento de la cimentación del muro que separa el solar del predio de la Carrera 92 No. 146-08 del predio de la Carrera 92 No. 146-16, se puede presentar un aumento en el grado de inclinación de dicho elemento, con posibilidad de colapso del mismo. Adicionalmente, a causa de la pérdida de unidades de mampostería en la parte baja, se puede presentar colapso parcial del muro que separa el solar del predio de la Carrera 92 No. 146-08 del predio de la Carrera 91 No. 145B-63 Interior 3.

7. ACCIONES ADELANTADAS

- Los días 24 y 26 de octubre de 2009, evaluación cualitativa del predio de la Carrera 92 No. 146-16 en el que se adelanta la construcción de un proyecto urbanístico, en cuyo desarrollo se presentó la falla y vuelco del muro de estabilización del talud de corte generado sobre el costado oriental.

- Los días 24 y 26 de octubre de 2009, evaluación cualitativa de los predios de la Carrera 92 No. 146-24, la Calle 146B No. 91-49, la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3 y la Carrera 92 No. 146-08, los cuales colindan con el predio de la Carrera 92 No. 146-16 y han sido afectados por las malas prácticas constructivas implementadas durante la ejecución del proyecto urbanístico adelantado en este último predio.

- Solicitud de restricción de uso mediante Acta No. 006921 del 24 de octubre de 2009, del costado norte y costado oriental del solar posterior del predio de la Carrera 92 No. 146-08, hasta tanto los responsables del proyecto urbanístico adelantado en el predio de la Carrera 92 No. 146-16 implementen medidas adecuadas de estabilización de los taludes ejecutados en el costado sur de este último predio, de modo que se garantice la estabilidad del muro que separa ambos predios; adicionalmente hasta que se implementen medidas que garanticen la estabilidad del muro que separa el predio de la Carrera 92 No. 146-08 y de la Carrera 91 No. 146B-65 Interior 3. Acta firmada por el señor Mauricio Molina con C.C. 19.284.726.

- Solicitud de restricción de uso mediante Acta No. 006922 del 24 de octubre de 2009, de la construcción (enramada) ubicada en el costado sur del predio de la Calle 146B No. 91-49, hasta tanto los responsables del proyecto urbanístico adelantado en el predio de la Carrera 92 No. 146-16 implementen medidas adecuadas de estabilización del talud ejecutado en el costado norte de este último predio, de modo que se garanticen condiciones de estabilidad del costado sur del predio de la Calle 146B No. 91-49. Acta firmada por el señor José Jacinto Posada con C.C. 396.010.

- Solicitud de restricción de uso mediante Acta No. 005634 del 26 de octubre de 2009, de la sala ubicada en la esquina suoriental del predio de la Carrera 92 No. 146-24 (Personería Local de Suba), hasta tanto los responsables del proyecto urbanístico adelantado en el predio de la Carrera 92 No. 146-16 implementen medidas adecuadas de estabilización de los taludes ejecutados en los costados norte y occidente de este último predio, de modo que se garanticen condiciones de estabilidad de la esquina suroriental del predio de la Carrera 92 No. 146-24. Acta firmada por el Doctor Pedro Pablo Becerra, Personero Local de Suba, con C.C. 4.826.443.

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

- Solicitud de apoyo, a través de la Red Distrital, de parte de la Alcaldía Local de Suba, para verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas en campo, así como para adelantar el respectivo control urbanístico al proyecto urbanístico adelantado en el predio de la Carrera 92 No. 146-16.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La estabilidad estructural, funcionalidad y habitabilidad de la sala ubicada en la esquina suroriental del predio de la Carrera 92 No. 146-24, en el que funciona la Personería Local de Suba, se pueden ver comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, por causa de un eventual proceso de desconfinamiento de la cimentación que puede ser originado por las malas prácticas constructivas implementadas durante el desarrollo del proyecto urbanístico que se adelanta en el predio de la Carrera 92 No. 146-16 y la generación de un talud de corte de entre 0.80 m y 1.00 m a causa del cual la cimentación de los costados oriental y sur de la vivienda de la Carrera 92 No. 146-24 se encuentra actualmente expuesta.

- La estabilidad estructural, funcionalidad y habitabilidad de la construcción (enramada) ubicada en el costado sur del predio de la Calle 146B No. 92-49, la cual funciona como espacio de parqueadero vehicular, se pueden ver comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, por causa de un eventual proceso de desconfinamiento de la cimentación que puede ser originado por las malas prácticas constructivas implementadas durante el desarrollo del proyecto urbanístico que se adelanta en el predio de la Carrera 92 No. 146-16 y la generación de un talud de corte de entre 1.50 m y 1.80 m a causa del cual la cimentación de dicha enramada se encuentra actualmente expuesta.

- La estabilidad estructural, funcionalidad y habitabilidad de los costados norte y oriente del solar de la zona posterior del predio de la Carrera 92 No. 146-08, se pueden ver comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, por causa de un eventual colapso del muro que separa dicho predio del predio de la Carrera 92 No. 146-16, asociado a un proceso de desconfinamiento de la cimentación del dicho muro, originado por las malas prácticas constructivas implementadas durante el desarrollo del proyecto urbanístico que se adelanta en el predio de la Carrera 92 No. 146-16 y la generación de un talud de corte de entre 0.50 m y 1.00 m a causa del cual la cimentación del muro en comento y de la vivienda, se encuentra expuesta actualmente; adicionalmente, por la posibilidad de colapso del muro que separa el costado oriental del solar del predio de la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3.

- Se destaca adicionalmente, para las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 92 No. 146-24, la Calle 146B No. 92-49 y de la Carrera 92 No. 146-08, que por su tipología y deficiencias constructivas y de diseño, dichas edificaciones pueden presentar daños o afectaciones ante cargas dinámicas (sismo), los cuales pueden eventualmente comprometer parcial o globalmente, su estabilidad estructural, habitabilidad y funcionalidad.

- A los responsables de los predios de la Carrera 92 No. 146-24, la Calle 146B No. 92-49 y de la Carrera 92 No. 146-08, mantener la restricción de uso de los espacios ya enumerados, hasta tanto los responsables del proyecto urbanístico adelantado en el predio de la Carrera 92 No. 146-16 implementen medidas adecuadas de estabilización de los taludes ejecutados en todos los costados por los que limita con predios vecinos, de modo que se garanticen condiciones de estabilidad estructural, habitabilidad y funcionalidad de las construcciones emplazadas en los mismos, así como la integridad física de sus habitantes, y de los obreros que laboren en el desarrollo del proyecto urbanístico.

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 del proyecto urbanístico que se adelanta en el predio de la Carrera 92 No. 146-16, así como a los responsables de los predios de la Carrera 92 No. 146-24, la Calle 146B No. 91-49, la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3 y la Carrera 92 No 146-08, consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio Suba Urbano, 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 ubican los predios de la referencia.

- A la Alcaldía Local de Suba, desde su competencia, verificar la existencia, y el cumplimiento de lo establecido en la licencia de construcción que deberá estar acorde con la normatividad establecida para la construcción del proyecto urbanístico que se desarrolla en el predio de la Carrera 92 No. 146-16. Adicionalmente se recomienda que en función del ejercicio del control urbanístico y teniendo en cuenta las afectaciones vistas en el sitio donde se desarrollan las obras del proyecto urbanístico en comento, se exija la presentación y el cumplimiento de lo establecido en el "Reglamento de Seguridad para la Industria de la Construcción".

- A la Alcaldía Local de Suba, adelantar las acciones necesarias dentro de su competencia, para garantizar que se cumpla lo establecido en la Licencia de Construcciones en cuanto a los procedimientos constructivos, las especificaciones técnicas y recomendaciones allí consignadas, por parte del responsable y/o responsables que en la actualidad implementan la obra que se construye en el predio de la Carrera 92 No. 146-16.

- Al responsable y/o responsables del proyecto urbanístico que se desarrolla en el predio de la Carrera 92 No. 146-16, realizar de manera inmediata un estudio geotécnico y estructural en el que se contemplen las obras y/o las medidas de submuración de las cimentaciones de las construcciones vecinas y/o de estabilización de las paredes de los taludes de corte que se han generado en los costados por medio de los cuales el predio en comento limita con los predios de la Carrera 92 No. 146-24, la Calle 146B No. 91-49, la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3 y la Carrera 92 No 146-08, que garanticen la estabilidad, funcionalidad y seguridad de las edificaciones ubicadas en los mismos. Dicho estudio deberá contemplar de manera adicional las obras que se deban ejecutar para el manejo adecuado de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial durante la construcción, así como también, deberá estar soportado técnicamente por un profesional idóneo mediante los estudios y análisis que considere apropiados, que demuestren suficientemente que las obras propuestas garantizan un factor de seguridad apto para la estabilidad de los taludes generados y las construcciones aledañas.

- Al responsable y/o responsables del proyecto urbanístico que se desarrolla en el predio de la Carrera 92 No. 146-16, y teniendo en cuenta que durante la ejecución de dicho proyecto se han generado taludes de corte que en los que en la actualidad se aprecian expuestas las cimentaciones de las viviendas vecinas emplazadas en los predios de la Carrera 92 No. 146-24, la Calle 146B No. 91-49, la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3 y la Carrera 92 No 146-08, se recuerda que el estudio geotécnico y estructural, que debió incluirse dentro de los documentos entregados para la aprobación de la construcción del proyecto, debió contemplar entre otras, las medidas de estabilización y/o submuración adecuadas que garantizaran la estabilidad de las cimentaciones de las viviendas vecinas, para mitigar el impacto de las mismas y de la construcción, el cambio en las condiciones del nivel freático, los asentamientos y las deformaciones en el terreno, sobre dichas viviendas, redes de servicios públicos, infraestructura y equipamientos que puedan verse afectadas, teniendo en cuenta la susceptibilidad, vulnerabilidad y/o fragilidad de dichas estructuras o elementos existentes.

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

Lo anterior en cumplimiento del numeral A.6.5, el Título H y en general de las Normas de Diseño y Construcción Sismorresistente NSR-98 (Ley 400 de 1997), de los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, del Acuerdo 20 de 1995 por el cual se adopta el Código de Construcción del Distrito Capital de Bogotá, artículos 8 y 9 del Decreto-Ley 919 y la obligación de "*1. Ejecutar las obras de forma tal que se garantice la salubridad y seguridad de las personas, así como la estabilidad de los terrenos y edificaciones vecinas y de los elementos constitutivos del espacio público*", contenida en el artículo 32 del Decreto Nacional 564 de 2006. Dicho estudio debió estar soportado técnicamente por profesionales idóneos (ingenieros geotecnistas y estructurales), los cuales deben garantizar que las obras propuestas cuentan con un factor de seguridad apto para las construcciones aledañas, las redes de servicios públicos, infraestructura y equipamientos, y para el mismo proyecto urbanístico que se desarrolla en el predio de la Carrera 92 No. 146-16.

- Al responsable y/o responsables del proyecto urbanístico que se desarrolla en el predio de la Carrera 92 No. 146-16, realizar las respectivas reparaciones de los daños que puedan generarse en las edificaciones emplazadas en los predios de la Carrera 92 No. 146-24, la Calle 146B No. 91-49, la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3 y la Carrera 92 No 146-08, afectaciones posiblemente asociadas a las actividades de excavación y construcción del proyecto urbanístico referenciado.

- Al responsable y/o responsables del proyecto urbanístico que se desarrolla en el predio de la Carrera 92 No. 146-16, y a la Alcaldía Local de Suba, desde su competencia para ejercer el control urbano, se recuerda que de conformidad con el Decreto Nacional 564 de 2006, se debe dar estricto cumplimiento a las obligaciones establecidas en la licencia de construcción, especialmente con relación a:

  "Artículo 32. Obligaciones del titular de la licencia. El curador urbano o la autoridad encargada de estudiar, tramitar y expedir licencias, deberá indicar al titular, el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

  1. Ejecutar las obras de forma tal que se garantice la salubridad y seguridad de las personas, así como la estabilidad de los terrenos y edificaciones vecinas y de los elementos constitutivos del espacio público.

  3. Mantener en la obra la licencia y los planos aprobados, y exhibirlos cuando sean requeridos por la autoridad competente.

  5. Cuando se trate de licencias de construcción, solicitar el Certificado de Permiso de Ocupación al concluir las obras de edificación en los términos que establece el artículo 46 del presente decreto.

  6. Someterse a una supervisión técnica en los términos que señalan las normas de construcción sismo resistentes, siempre que la licencia comprenda una construcción de una estructura de más de tres mil (3.000) metros cuadrados de área.

  10. Dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en las normas de construcción sismorresistente vigentes."

- La responsabilidad de todas las actividades a realizar durante la construcción e implementación de las medidas adecuadas para garantizar la submuración de las viviendas vecinas así como la estabilidad de los taludes de corte generados durante la construcción del proyecto urbanístico que se desarrolla en el predio de la Carrera 92 No. 146-16,

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 garantizar la estabilidad del proyecto en todo momento.

- Una vez garantizadas las condiciones de estabilidad de los taludes de corte generados en los costados del predio de la Carrera 92 No. 146-16, se recomienda a los responsables de las construcciones emplazadas en los predios de la Carrera 92 No. 146-24, la Calle 146B No. 91-49 y la Carrera 92 No 146-08, adelantar una revisión de las redes servicios públicos de gas, acueducto y alcantarillado, para garantizar que las conducciones de las mismas no se hayan visto comprometidas por posibles movimientos diferenciales en el suelo de fundación y cuyas fugas o daños implicarían un riesgo para los habitantes del sector.

- A los responsables del proyecto urbanístico que se adelanta en el predio de la Carrera 92 No. 146-16, así como a los responsables de los predios de la Carrera 92 No. 146-24, la Calle 146B No. 91-49, la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3 y la Carrera 92 No 146-08, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las edificaciones, las redes de servicios públicos, infraestructura, equipamientos, y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de los mismos.

- De igual manera, se informa al responsable y/o responsables del proyecto urbanístico que se adelanta en el predio de la Carrera 92 No. 146-16, que dado que las actividades de excavación y construcción de dicho proyecto poseen la capacidad de generar afectaciones en las edificaciones y predios de la Carrera 92 No. 146-24, la Calle 146B No. 91-49, la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3 y la Carrera 92 No 146-08, 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.*

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*

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

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.*

Finalmente, en cumplimiento del **Decreto Nacional 564 de 2006**, *"Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos; a la legalización de asentamientos humanos constituidos por viviendas de interés social, y se expiden otras disposiciones "*, en su **Artículo 56. Competencia del control urbano**, establece:

*"Corresponde a los alcaldes municipales o distritales directamente o por conducto de sus agentes, ejercer la **vigilancia y control durante la ejecución de las obras**, con el fin de asegurar el cumplimiento de las licencias urbanísticas y de las normas contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial, sin perjuicio de las facultades atribuidas a los funcionarios del Ministerio público y de las veedurías en defensa tanto del orden jurídico, del ambiente y del patrimonio y espacios públicos, como de los intereses colectivos y de la sociedad en general. En todo caso, la inspección y seguimiento de los proyectos se realizará mediante inspecciones periódicas durante y después de la ejecución de las obras, de lo cual se dejará constancia en un acta suscrita por el visitador y el responsable de la obra.*

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

Dichas actas de visita harán las veces de dictamen pericial, en los procesos relacionados por la violación de las licencias y se anexarán al Certificado de Permiso de Ocupación cuando fuere del caso".

Así las cosas, de acuerdo con lo enunciado anteriormente, la competencia de los Alcaldes Locales es la de ***"ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras"***, por lo tanto se envía copia de este comunicado y sus documentos anexos a la Alcaldía Local de Suba y se recomienda verificar el estricto cumplimiento de los estudios geotécnicos y estructurales originales del proyecto que se desarrolla en el predio de la Carrera 92 No. 146-16 y los registros del seguimiento y control de la ejecución de las obras del mismo, realizado periódicamente por el personal de la Alcaldía Local e informar a los habitantes y responsables de los predios de la Carrera 92 No. 146-24, la Calle 146B No. 91-49, la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3 y la Carrera 92 No 146-08.

- Una vez garantizadas las condiciones de estabilidad en el sector, y ejecutadas las reparaciones de los posibles daños y afectaciones generadas por la construcción del proyecto urbanístico de la Carrera 92 No. 146-16, se recomienda a los responsables de los predios de la Carrera 92 No. 146-24, la Calle 146B No. 91-49 y la Carrera 92 No 146-08, en caso de no existir restricciones, implementar acciones para el mantenimiento y mejoramiento de las edificaciones, 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. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil de los inmuebles, las condiciones adecuadas para su uso.

- De igual manera, al responsable y/o responsables del predio de la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3, y teniendo en cuenta su intención expresa de adelantar un proyecto urbanístico en dicho predio, se recuerda que dicho proyecto debe ejecutarse previa aprobación de los planos y estudios respectivos, y obtención de la licencia de construcción, y 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.

- 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 habitantes del sector.

- La situación planteada se presenta en predios privados; la DPAE está impedida para intervenir en estos predios, además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de construcciones por lo que estas obras y/o reparaciones deben ser adelantadas por el responsable del proyecto urbanístico de la Carrera 92 No. 146-16. Se destaca además, que de acuerdo con el Decreto 332 de 2004, la DPAE no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones.

- 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

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

pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre los predios corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.

- A la Alcaldía Local de Suba, 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 y el patrimonio de los habitantes de los predios de la Carrera 92 No. 146-24, la Calle 146B No. 91-49, la Carrera 91 No. 145B-65 Interior 3 y la Carrera 92 No 146-08.

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
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN ESTRUCTURAS
MATRÍCULA	17202-087317 CLD
	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