

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4439**  
**SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS**  
**COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA**  
**Evento No. 104736**

**1. DATOS GENERALES DEL EVENTO**

ATENDIÓ: NELLY ANGELICA CESPEDES CUEVAS				<b>SOLICITANTE</b>			
COE:	28	MOVIL:	4	Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB Alcaldía Local de Usaquén			
FECHA:	16 de Febrero de 2010	HORA:	19:40				
DIRECCIÓN:	Carrera 17 No. 145 - 35	ÁREA DIRECTA:	3000 m <sup>2</sup>				
BARRIO:	Cedritos	POBLACIÓN ATENDIDA:	100				
UPZ:	13- Los Cedros	FAMILIAS	40	ADULTOS	65	NIÑOS	35
LOCALIDAD:	1 - Usaquén	PREDIOS EVALUADOS	4				
CHIP	AAA0113JMLW	DOCUMENTO REMISORIO	CR-7930				

**2. TIPO DE EVENTO**

REMOCIÓN EN MASA      
 INUNDACIÓN      
 ESTRUCTURAL

**3. ANTECEDENTES**

De acuerdo con el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el sector evaluado no presenta Amenaza por Procesos de Remoción en Masa (Ver figura 1).

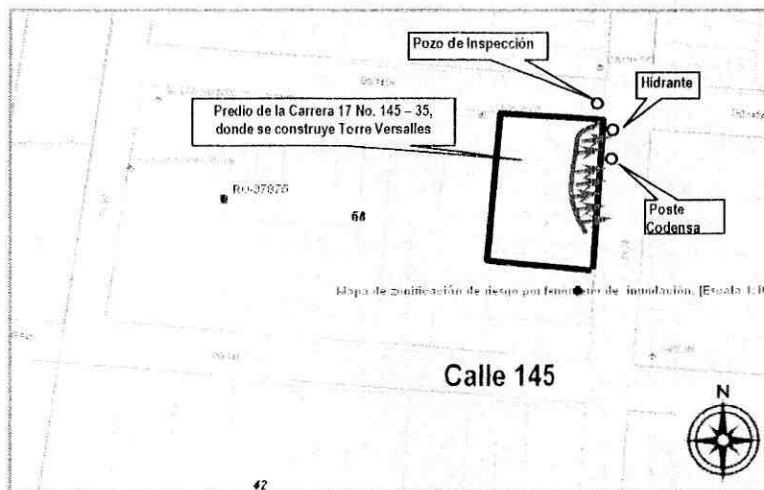


Figura 1. Localización del sector evaluado, Multifamiliar Torre de Versailles de la Localidad Usaquén.



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

#### 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó el desprendimiento de materiales de los taludes de corte que conforman las excavaciones para la construcción del proyecto urbanístico "Multifamiliar Torres de Versalles" ubicado en la Carrera 17 No. 145 – 35 a cargo de la Constructora San Francisco S.A; de acuerdo a la verificación realizada dichas excavaciones se efectuaron sin apuntalamientos temporales ni estructuras de contención de los taludes de corte y por tal razón el talud localizado hacia el costado Nor-oriental falló ante un evento de lluvia torrencial ocurrido en el sector. (Ver Registro Fotográfico)

De acuerdo a la valla informativa y a la información suministrada por la Señora Alice Pardo Jara, ingeniera residente del proyecto, la construcción corresponde a una edificación de altura cercana a los 27.45m (9 pisos) el cual abarca un área aproximada de 200 m2 en el que se emplazarán 104 unidades residenciales; al momento de la verificación se había culminado la construcción de los dos sótanos de parqueadero y se estaban desarrollando actividades constructivas en el tercer nivel de la edificación. La estructura en cemento corresponde a una edificación tipo pórtico con losas aligeradas de entrepiso construidas en concreto reforzado, sobre la cual no se evidencian afectaciones.

Con base en la inspección visual realizada se pudo determinar que debido a la carencia de un sistema temporal de estabilización en los taludes de corte y/o excavaciones en los niveles de sótano, se produjo el desconfinamiento de los mismos hacia el costado Nororiental del predio en el sector de la esquina de la Carrera 17 con Calle 145A, las afectaciones en dichos terrenos generaron la pérdida del suelo de soporte de un pozo de inspección de la red de alcantarillado del sector y de un hidrante que se localizaba en la esquina en cemento generando el rompimiento de la red de 4 pulgadas de acueducto que lo abastece. La ruptura de dicha red generó vertimientos de agua hacia el nivel de los sótanos provocando la inundación de los mismos hasta una altura de 1,3 metros y favoreciendo la saturación de los taludes de corte mencionados. Adicionalmente por los desprendimientos de suelo evidenciados se generó la pérdida de suelo de soporte de un poste de CODENSA instalado sobre la Carrera 17 para la colocación de un transformador de red de media tensión, el cual es utilizado por la constructora para el desarrollo del proyecto urbanístico; sobre el poste en cemento se evidenció una pérdida de verticalidad importante situación que pone en riesgo la segura transitabilidad peatonal y vehicular sobre la Carrera 17 entre Calles 145 y 145A.

Sobre el sector de la Carrera 17 entre Calles 145 y 145A costado occidental se localiza una red de distribución de gas Natural la cual quedó expuesta debido a los desprendimientos de suelo situación que compromete la funcionalidad de las mismas. En este mismo costado se observó el hundimiento y agrietamiento del pavimento existente en dicho tramo vial, condición que permite inferir que las afectaciones en los taludes de corte del proyecto urbanístico "Multifamiliar Torres de Versalles" han involucrado el sector adyacente afectando la infraestructura pública del sector conformada por el tramo vial en cemento y por el sector del andén peatonal. (Ver registro Fotográfico)

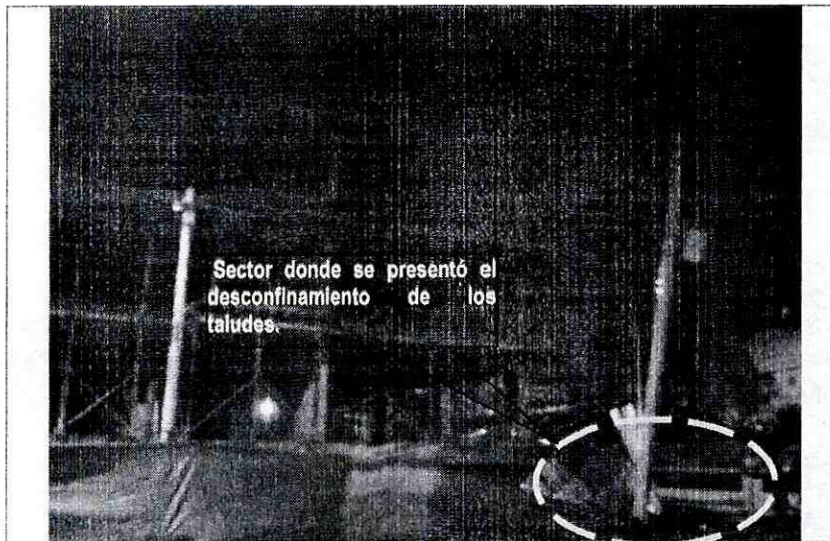
Con el fin de evidenciar posibles afectaciones en los predios vecinos a la construcción, generadas por la carencia de apuntalamientos temporales durante las labores de excavación, se realizó inspección visual al interior de la vivienda que se emplaza en la nomenclatura Calle 145A No. 17 - 27 la cual colinda con el proyecto urbanístico "Multifamiliar Torres de Versalles", encontrando que no se evidencia ningún tipo de patología estructural que sugiera el compromiso de su estabilidad ni habitabilidad en el corto plazo ante cargas normales de servicio. La vivienda en cemento corresponde a una edificación de un nivel construida en mampostería parcialmente confinada, pisos en cerámica y cubierta confirmada por tejas en barro cocido apoyadas sobre elementos de madera.





	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

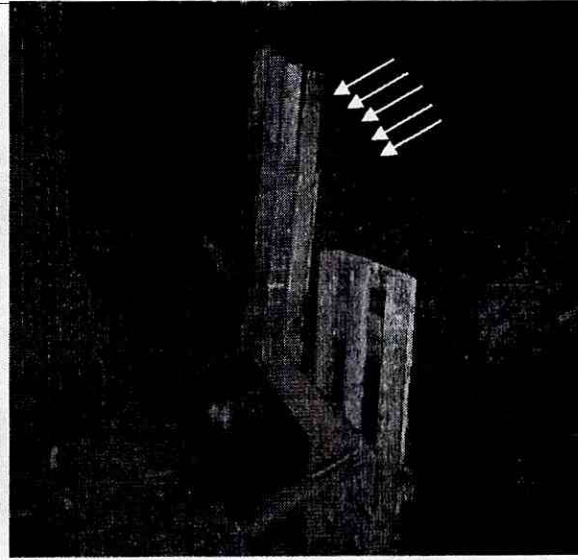
### REGISTRO FOTOGRÁFICO



**Foto 1.** Aspecto general del proyecto urbanístico "Multifamiliar Torres de Versalles" a cargo de la Constructora San Francisco S.A, el cual se desarrolla en la Carrera 17 No. 145 – 35 en el Barrio Cedritos de la localidad de Usaquén. Se evidencia pérdida de verticalidad del poste de Codensa localizado en el sector producto del desconfinamiento del terreno.



**Foto 2.** Costado Oriental de la excavación, se evidencia el desconfinamiento del talud de corte realizado para la construcción de los niveles de sótano de la edificación. **16 de Febrero de 2010**



**Foto 3.** Apuntalamiento artesanal temporal dispuesto en el costado Oriental de la zona excavada. Se evidencia que dichos elementos corresponden a formaletas y no constituyen un sistema competente de apuntalamiento temporal.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

### 5. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Constructora San Francisco S.A	Carrera 17 No. 145 – 35	0	0	0	Desconfinamiento de los taludes de corte realizados para la construcción de los niveles de sótano del Proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

### AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO	CUAL?	
				Grietas sobre el pavimento y pérdida del andén peatonal ubicado tanto al costado oriental de la zona excavada (predio de la Carrera 17 No. 145 – 35).

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

- Avance en el proceso de desconfinamiento del terreno localizado al costado Nor-oriental del predio de la Carrera 17 No. 145 – 35 donde se desarrolla el Proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles, situación que podría generar afectaciones sobre el tramo vial de la Carrera 17 entre Calle 145 y 145A y sobre el andén peatonal del costado occidental, afectando la estabilidad y funcionalidad de las mismas, poniendo en riesgo la integridad y vida tanto de las personas que trabajan en dicho proyecto, así como también de los transeúntes del sector.

### 7. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa de las condiciones del Proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles y de la vivienda de la Calle 145A No. 17 - 27 y del terreno en general aledaño a las mismas en el Barrio Cedritos de la Localidad Usaquén.
- Solicitud de restricción parcial de uso mediante el Acta No. 006321 del día 16 de Febrero de 2010, para el sector occidental de la Carrera 17 entre Calle 145 y Calle 145A, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del sector por parte de los responsables de la situación de emergencia, dicha acta fue notificada a la alcaldía Local de Usaquén.
- Solicitud a través de la Red Distrital de presencia de Codensa, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB y de la Empresa Gas Natural, con el fin que se verifique la condición de las redes de servicios públicos existentes en el sector de cada una de las empresas, las cuales fueron afectadas por los desprendimientos de suelo descritos en el presente diagnóstico. Posterior a la verificación de condiciones se requiere que se efectúen las reparaciones y/o intervenciones que se consideren pertinentes. Durante la atención del evento las entidades mencionadas se presentaron en el sitio y realizaron las verificaciones y reparaciones pertinentes.
- Reporte de la situación a la Alcaldía Local de Usaquén para que desde su competencia se realice el control urbanístico pertinente y se verifique que la obra que se está desarrollando en la Carrera 17 No. 145 – 35 cuente con las licencias y demás permisos requeridos para su operación. Adicionalmente se solicitó se verifique si en el punto de la obra se está dando una situación de invasión y afectación del espacio público.





	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

### 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Debido a la carencia de medidas temporales de apuntalamiento en los taludes de corte y/o excavaciones realizadas en el sector donde se desarrolla el Proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles en la Carrera 17 No. 145 – 35, es posible que el proceso de inestabilidad de los taludes de corte continúe especialmente hacia el sector Nororiental del predio, situación que comprometería la transitabilidad de la Carrera 17 entre Calle 145 y Calle 145A. No se evidenció compromiso en la habitabilidad y estabilidad ante cargas normales de servicio del predio vecino hacia el costado oriental de la construcción el cual corresponde a la nomenclatura Calle 145A No. 17 – 27.
- Se recomienda a la Alcaldía Local de Usaquén, mantener la restricción de uso del carril occidental de la Carrera 17 entre Calle 145 y Calle 145A, hasta tanto se restablezcan y garanticen las condiciones de estabilidad del sector donde se está desarrollando el proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles localizado en la Carrera 17 No. 145 – 35; en especial las condiciones de estabilidad de los taludes de corte y/o excavaciones del proyecto en construcción.
- A las Empresas de Servicios Públicos Codensa, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB y Empresa Gas Natural, adelantar una revisión de las redes servicios públicos del sector, para garantizar que las mismas no se hayan visto comprometidas por los desprendimientos de suelos ocurridos en el sector del Proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles en la Carrera 17 No. 145 – 35 y cuyas fugas implicaran un riesgo para los habitantes del sector.
- A la Alcaldía Local de Usaquén y a la Defensoría del Espacio Público, desde su competencia adelantar las labores administrativas, que permitan verificar si el sector de la Carrera 17 No. 145 – 35 donde se desarrolla del Proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles está siendo objeto de invasión de espacio público, así como de usos indebidos que estén ocasionando deterioros prematuros sobre la infraestructura pública del sector. Adicionalmente y de confirmarse la invasión de espacio público, implementar desde su competencia las labores necesarias para recuperar dicho espacio.
- Al responsable y/o responsables de la construcción del Proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles desarrollado en la Carrera 17 No. 145 – 35 a cargo de la Constructora San Francisco S.A , realizar de manera inmediata un estudio geotécnico y estructural en el que se contemplen las obras de emergencia y/o las medidas de estabilización inmediata de los taludes de corte ubicados al costado nororiental del predio, que garanticen la estabilidad, funcionalidad y seguridad de la edificación en construcción y de la infraestructura pública adyacente . 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 de excavación y las construcciones aledañas.
- A los responsables de la intervención y/o construcción del Proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles desarrollado en la Carrera 17 No. 145 – 35 a cargo de la Constructora San Francisco S.A, que durante la implementación de las obras de emergencia y/o medidas de estabilización inmediatas, se implemente un monitoreo y/o control topográfico de la infraestructura pública adyacente ( tramo vial y andén peatonal), con una periodicidad tal que se garantice un margen de tiempo para una operación adecuada y oportuna en caso de observarse movimientos en la



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

misma, a fin de advertir y/o evidenciar cambios significativos en el sector afectado, con el objeto de evaluar y definir las acciones inmediatas que se consideren pertinentes.

- Es importante aclarar que la responsabilidad de todas las actividades a realizar durante la construcción e implementación de las medidas adecuadas para garantizar la estabilidad de los taludes de corte del Proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles desarrollado en la Carrera 17 No. 145 – 35 a cargo de la Constructora San Francisco S.A, 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.
- A la Alcaldía Local de Usaquén y la Dirección de Control Vigilancia e Inspección de Vivienda desde su competencia, adelantar las acciones administrativas pertinentes para que los responsables de la intervención y/o construcción del Proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles desarrollado en la Carrera 17 No. 145 – 35 a cargo de la Constructora San Francisco S.A, implementen de manera inmediata las obras de emergencia y/o de estabilización, protección y contención adecuadas para reconformar y estabilizar los taludes de corte y/o excavaciones, con el apoyo de personal idóneo (Ingenieros Geotecnistas y Estructurales) de tiempo completo y durante toda su implementación. Dichas obras deben contar con un sistema de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y subsuperficiales, con el fin de garantizar la estabilidad de los mismos y de las zonas aledañas, al menos durante la etapa constructiva, si es que dichas medidas no se consideran definitivas para este tipo de estructuras de contención.
- A la Alcaldía Local de Usaquén y la Dirección de Control Vigilancia e Inspección de Vivienda, desde su competencia, verificar el cumplimiento de lo establecido en la licencia de construcción que deberá estar acorde con la normatividad establecida para la construcción del Proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles desarrollado en la Carrera 17 No. 145 – 35 a cargo de la Constructora San Francisco S.A. Adicionalmente se recomienda que en función del ejercicio del control urbanístico y teniendo en cuenta que en el sitio donde se desarrollan las obras del Proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles desarrollado en la Carrera 17 No. 145 – 35 a cargo de la Constructora San Francisco S.A, no se evidencian la normas mínimas de seguridad exigidas para la actividad de la construcción, debe exigirse la presentación y cumplimiento de lo establecido en el "Reglamento de Seguridad para la Industria de la Construcción"
- A la Alcaldía Local de Usaquén y la Dirección de Control Vigilancia e Inspección de Vivienda, 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 17 No. 145 – 35, Proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles desarrollado en la a cargo de la Constructora San Francisco S.A.
- A la Alcaldía Local de Usaquén y al Instituto de Desarrollo Urbano IDU, desde su competencia, determinar si las afectaciones evidenciadas sobre la vía relacionadas con agrietamientos y hundimientos del sector occidental de la Carrera 17 entre Calles 145 y 145A fueron generadas por los responsables del Proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles desarrollado en la Carrera 17 No. 145 – 35 a cargo de la Constructora San Francisco S.A y de ser esta la





	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

situación adelantar los trámites pertinentes para que se adelanten las labores de mantenimiento vial por parte de los causantes de las afectaciones con el fin de que se garanticen las condiciones de estabilidad y transitabilidad del tramo vial en mención.

- Se informa a los responsables del proyecto urbanístico "Proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles.", ubicado en la Carrera 17 No. 145 – 35 a cargo de la Constructora San Francisco S.A, que dado que las excavaciones hechas para el mismo posiblemente pudieron generar afectación sobre las viviendas vecinas y sobre la vía que se localiza frente al proyecto urbanístico, 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 DPAAE, en consulta con las Comisiones Interinstitucionales pertinentes del SDPAE, preparará para su adopción por Decreto del Alcalde Mayor las normas en virtud de las cuales se definan los casos específicos de exigibilidad, los términos técnicos, las instancias institucionales para su presentación y aprobación, y los mecanismos de seguimiento y control. Los planes de contingencia y las medidas de prevención y mitigación necesarios según los análisis efectuados conforme a este artículo y a lo establecido en el artículo 16o, deben ser adoptados por las personas públicas o privadas en desarrollo de las actividades a su cargo que sean generadoras de riesgo público.

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

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

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





	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

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.

- A los habitantes del sector realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de los predios aledaños al Proyecto urbanístico Multifamiliar Torres de Versalles desarrollado en la Carrera 17 No. 145 – 35 a cargo de la Constructora San Francisco S.A, de las viviendas y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de los mismos.
- Por tanto y dado que dicha situación se presenta entre predios privados, la DPAE está impedida para intervenir en dichos predios; además la DPAE no establece juicios de responsabilidad sobre intervenciones en predios privados.

## 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	NELLY ANGELICA CESPEDES CUEVAS	 Elaboró
PROFESIÓN	INGENIERA CIVIL	
MATRÍCULA	68202099536 STD	
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	 Revisó
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.	
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND	
 Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO RESPONSABLE AREA DE EMERGENCIAS		

