DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI - No. 7103
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS Y MITIGACIÓN DE RIESGOS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO FOPAE No. 2014ER1136

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	EDWIN RICARDO ALVAREZ VEGA HECTOR ANDRES ROMERO TORO MARIA ANGELICA QUINTERO QUINTANA			**REPORTÓ:** COMUNIDAD
COE:	24, 21, 28	**MOVIL:**	03	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.
FECHA:	28 de Enero de 2013	**HORA:**	11:25 a.m.	

DIRECCIÓN:	Carrera 70 C No. 80-48	**ÁREA DIRECTA:**			0.5 Ha (Aproximada)		
BARRIO:	Santa Rosa	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			1392		
UPZ:	26 – Las Ferias	**FAMILIAS**	348	**ADULTOS**	696	**MENORES**	696
LOCALIDAD:	10 – Engativá	**PREDIOS EVALUADOS**			348		
CHIP:	AAA0194RUFZ	**DOCUMENTO REMISORIO**			CR-17359		

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA		INUNDACIÓN		ESTRUCTURAL	X

3. ANTECEDENTES

De acuerdo con el Plano Normativo de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa e inundación del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT (Decreto Distrital 364 del 26 de Agosto de 2013, por el cual se modifican excepcionalmente las normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D. C., adoptado mediante Decreto Distrital 619 de 2000, revisado por el Decreto Distrital 469 de 2003 y compilado por el Decreto Distrital 190 de 2004), el sector donde se emplaza el Conjunto Residencial Parques de Pontevedra con nomenclatura Carrera 70 C No. 80-48, del barrio Santa Rosa Localidad de Engativá, NO presenta categorización de amenaza por procesos de remoción en masa y NO registra amenaza por inundación; razón por la cual, para cualquier intervención que se vaya a desarrollar sobre el mismo, se debe consultar la reglamentación urbanística definida para éste sector, por la Secretaría Distrital de Planeación SDP, con el objeto de establecer aspectos que no son competencia del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubica el predio en referencia.

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

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, en cumplimiento de sus funciones establecidas en el Decreto 332 de 2004, **ha realizado verificaciones con base en inspecciones visuales**, aplicando la metodología establecida para este tipo de procedimiento (Identificación y valoración cualitativa de la afectación del hábitat a nivel urbano y rural), con el objeto de valorar el grado de afectación de las edificaciones que permita establecer el compromiso de estabilidad y habitabilidad de las mismas; a fin de identificar edificaciones y/o viviendas seguras, restringidas total o parcialmente si es el caso.

Personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, en atención a solicitud hecha por la Asesoría de Obras de la Alcaldía Local de Engativá, realizó visita técnica el día 20 de Abril de 2012 al predio de la Carrera 70 C No. 80-48, emitiendo el Concepto de Amenaza Ruina No. CAR-2143; concepto en el que se reporta (entre otros) lo siguiente: "...*En general la estructura de todas las torres se encuentra en buen estado, no se detectan problemas estructurales que puedan afectar la estabilidad de la edificación, en las Ver fotografías 2 a 5 se puede apreciar el aspecto general de las cuatro torres que conforman el conjunto residencial.*

La estructura de los sótanos está en buenas condiciones, no se aprecian afectaciones ni pérdida de verticalidad en las columnas y pantallas, las placas de sótano y de transición se encuentran en buen estado, no se observan agrietamientos ni daños en acabados, no se evidencian deflexiones, en las Ver fotografía grafías 6 a 9 se pueden ver las condiciones de la estructura de los sótanos; la rampa de acceso al sótano se encuentra en buenas condiciones como se aprecia en la Ver fotografía 10.

Los muros en concreto que conforman la estructura de las torres se encuentra en buenas condiciones, no se evidencian grietas ni fisuras, no se observan daños que generen afectaciones en el comportamiento estructural de las edificaciones, en las Ver fotografía s 11 y 12 se puede ver el estado general de los muros que conforman las torres. Los muros internos de las torres están en buenas condiciones, no se aprecian fisuras ni daños en los acabados, como se ve en la Ver fotografía 13; en la Ver fotografía grafía 14 se puede apreciar el aspecto general de las placas de entrepiso, no se observan deflexiones ni daños en los acabados.

La estructura que conforma la zona administrativa y comunal se encuentra en buen estado, no hay daños ni afectaciones en las columnas, las vigas están en buenas condiciones, como se aprecia en la Ver fotografía 15, sin embargo en algunos muros de este sector se observan fisuras y desprendimientos de acabados, como se ve en la Ver fotografía 16, es de aclarar que estas fisuras no afectan la estabilidad de la edificación.

En líneas generales no se observa daño en la estructura de la edificación, no hay deterioro generalizado en los elementos estructurales. Ante las cargas normales de servicio no se evidencia posibilidad de colapso de la edificación". El concepto CAR-2143, finalmente concluye en su momento que: "...*De acuerdo con lo anterior, se puede establecer que el inmueble ubicado en la Carrera 70 C No. 80 – 48 Conjunto Residencial Parques de Pontevedra,* ***NO AMENAZA RUINA,***

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

no se observa daño en la estructura de la edificación, no hay deterioro generalizado en los elementos estructurales. Ante las cargas normales de servicio no se evidencia posibilidad de colapso de la edificación. Sin embargo, se recomienda a los responsables desarrollar las siguientes actividades:

- *Realizar mantenimiento general a toda la edificación para prevenir el deterioro*
- *Reparar los acabados de los muros no estructurales de la zona administrativa y comunal que presentan fisuras y desprendimientos parciales...".*

El Concepto de Amenaza Ruina No. CAR-2143, se anexa a la carta remisoria No. CR-17359, del presente diagnostico técnico No. DI-7103, y el mismo puede ser consultado en la página web www.sire.gov.co.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

En atención al radicado FOPAE No. 2014ER1136, personal de Asistencia Técnica del FOPAE, realiza visita técnica el día 28 de Enero de 2014, al predio de la Carrera 70 C No. 80 – 48 Conjunto Residencial Parques de Pontevedra donde se encontró lo siguiente:

En la zona perimetral (costado norte y sur) del predio objeto de la visita técnica se ubican tres (3) torres de veintidós (22), y una (1) torre de veintiún (21) niveles en altura; cada una de estas torres cuenta con dos (2) niveles subterráneos; estas presentan uso residencial, para un total de trescientos cuarenta y ocho unidades habitaciones (348 Apartamentos), las torres se agrupan en pares formando dos (2) bloques (Torre uno (1) y dos (2) conforman el bloque del costado norte, Torre tres (3) y cuatro (4) conforman el bloque del costado sur); no obstante las cuatro (4) torres cuentan aparentemente con sistema estructural independiente, el cual corresponde a muros de carga en concreto reforzado, con placas de entrepiso y cierre de cubierta en placa maciza de concreto reforzado (Tipo diafragma rígido), muros divisorios y de fachada (no estructurales) en mampostería de arcilla cocida.

En la parte central del predio e intercomunicando las cuatro (4) torres, se ubica una (1) edificación de tres (3) niveles (dos (2) niveles son subterráneos), con uso de parqueaderos de vehículos automotores y zonas de servicios (Cuartos técnicos), la cual posiblemente cuenta con sistema estructural de pórticos en concreto reforzado (viga, columna) con placas aligeradas de entrepiso (Tipo diafragma rígido), conformadas por sistema de vigas, viguetas, torta superior e inferior en concreto reforzado; se especifica que la superficie exterior de la placa superior de esta edificación, corresponde al nivel uno (1) de las cuatro (4) torres y está dispuesta como zona abierta (plazoleta del conjunto residencial). Aparentemente esta edificación cuenta con un sistema estructural independiente al de las torres mencionadas (se identificaron juntas constructivas), no obstante con base en la inspección visual no es posible precisar en detalle dicha afirmación.

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 costado noroccidental del predio, se encuentra ubicada la zona administrativa y comunal conformada por una estructura de dos (2) niveles, construida posiblemente en sistema estructural de pórticos en concreto reforzado (viga, columna) y placas de entrepiso en concreto reforzado (Tipo diafragma rígido), muros divisorios y de fachada (no estructurales) en mampostería de arcilla cocida.

En el costado suroccidental y centro del predio, se encuentra ubicado el centro comercial Plaza Ochenta (80) conformado por una edificación de dos (2) niveles en altura y tres (3) niveles de sótano, construida posiblemente en sistema estructural de pórticos en concreto reforzado (viga, columna) y placas de entrepiso en concreto reforzado (Tipo diafragma rígido), muros divisorios y de fachada (no estructurales) en mampostería de arcilla cocida.

Según la información suministrada por personal de administración del conjunto, las edificaciones fueron construidas por etapas, con edades de construcción que varían entre los siete (7) y cuatro (4) años, por tanto se considera que fueron construidas siguiendo los lineamientos del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-98.

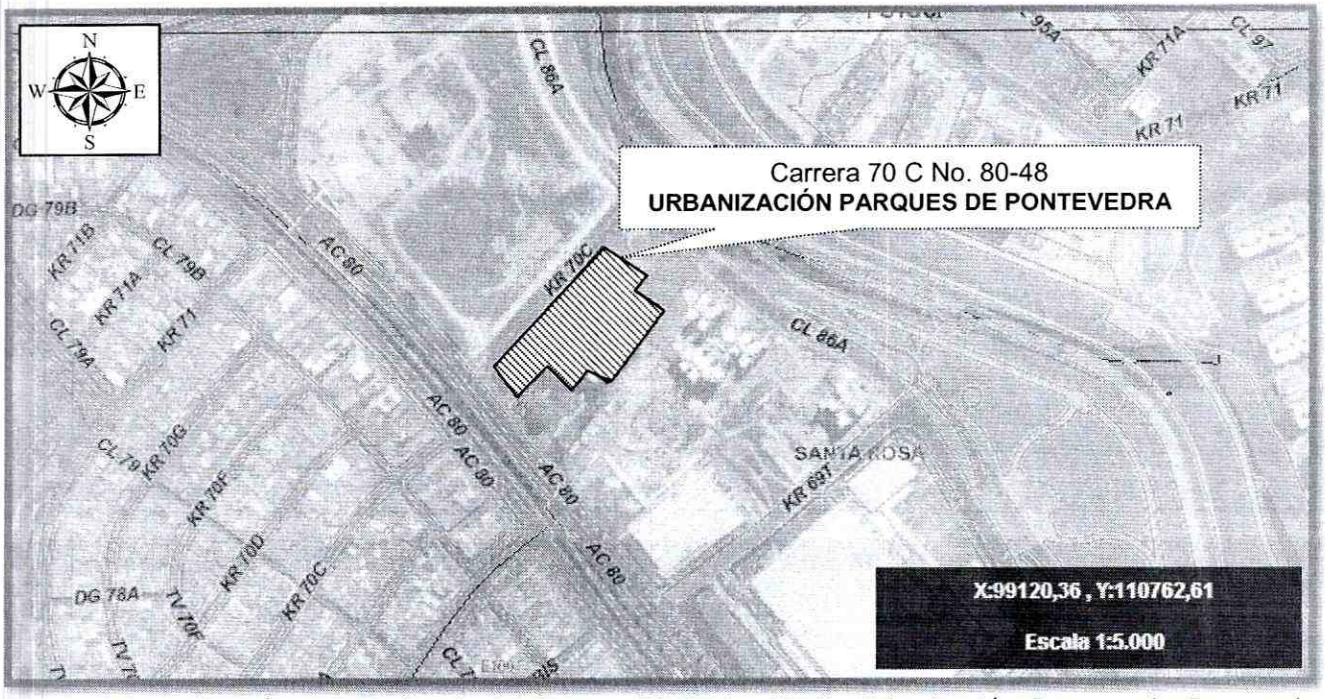


Figura 1. Localización del predio de la Carrera 70 C No. 80-48, Urbanización Parques de Pontevedra, Localidad de Engativá (Imagen tomada del SINUPOT con base en la información suministrada por el SIG).

En seguida se muestra esquema con la distribución aproximada de las diferentes edificaciones encontradas en el Conjunto Residencial Parques de Pontevedra ubicado en la Carrera 70C No. 80-48 del barrio Santa Rosa en la Localidad de Engativá:

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

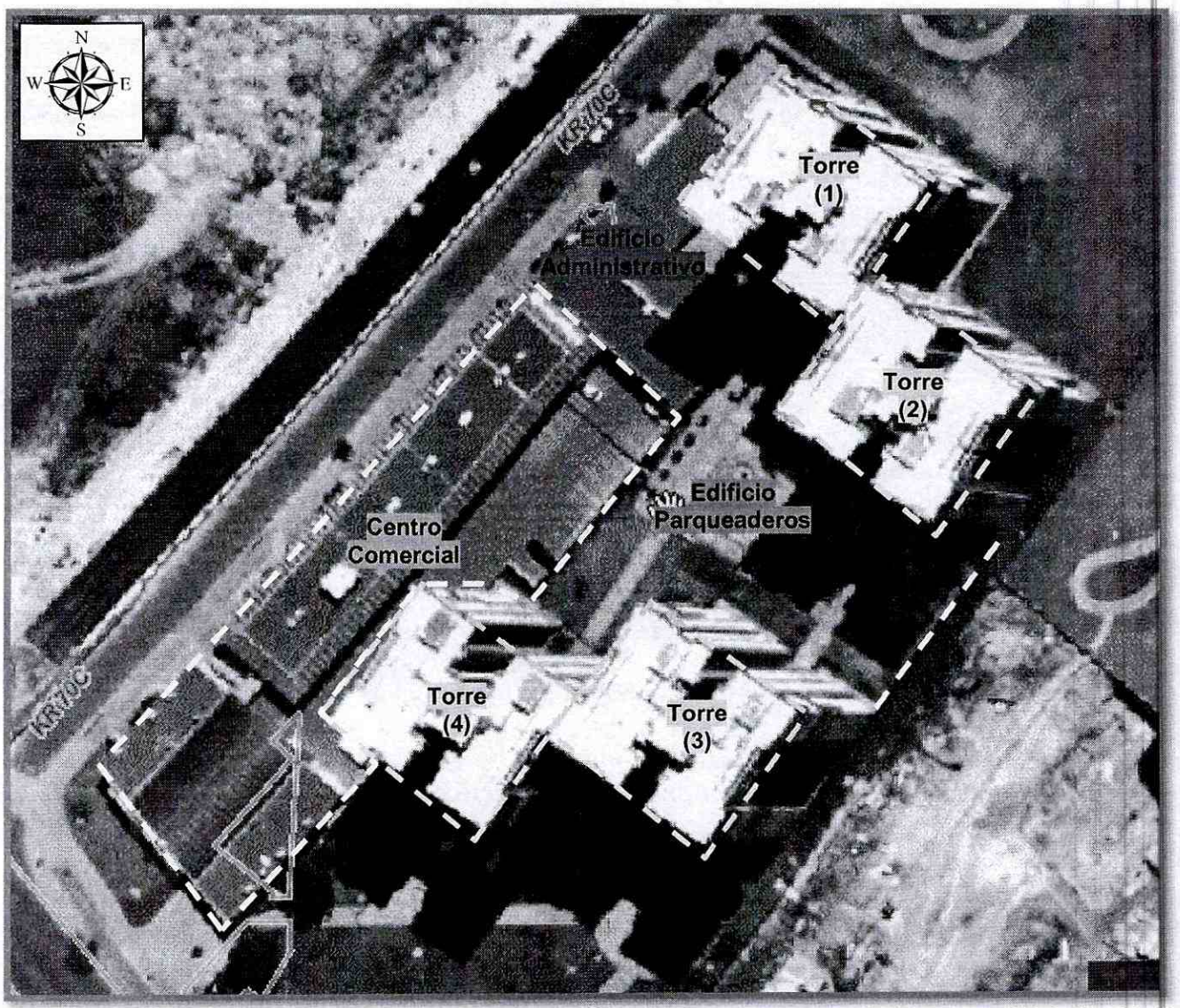


Figura 2. Ubicación aproximada de las edificaciones emplazadas en el predio de la Carrera 70 C No. 80-48, Urbanización Parques de Pontevedra, Localidad de Engativá (Imagen tomada del SINUPOT con base en la información suministrada por el SIG).

Con base en la inspección visual realizada, se identifica que las edificaciones que conforman el conjunto residencial evaluado (edificio de parqueo, Torres de apartamentos, locales comerciales y edificio de administración), presentan lesiones patológicas las cuales se relacionan en seguida:

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 identifica que las cuatro (4) torres de apartamentos presentan un hundimiento (aparentemente no-uniforme), el cual se evidencia en la discontinuidad de la abertura de la junta constructiva vertical entre las torres que forman pares; esta apreciación es congruente con el informe de Control de Topografía de Asentamientos y Deformaciones – Informe Inicial (lectura 0), anexo a la solicitud entregada por el peticionario; Adicionalmente también se identifica que algunos muros divisorios no estructurales de las torres y algunas fracciones de las placas de entrepiso, presentan una afectación, relacionada con la presencia de fisuras de carácter leve de tendencia vertical y horizontal con aberturas cercanas a los 0.5 milímetros (Ver fotografía No. 8), también se evidencia deformación leve en los vanos de puertas de acceso a las unidades habitacionales que han generado desajuste en los mecanismos de cierre de las mismas (Ver fotografía No. 9). No obstante lo anterior se identifica que las estructuras principales de las cuatro (4) torres evaluadas no presentan lesiones críticas y el estado global de las mismas presenta buenas condiciones, considerando que no se aprecia deformación horizontal en placas, cubiertas y no se evidencia perdida de verticalidad crítica en muros estructurales y no estructurales, adicionalmente no se observan deformaciones, fisuras, grietas o algún otro tipo de lesión estructural crítica que indiquen compromiso en la actualidad de la estabilidad general y/o parcial de las edificaciones ante cargas normales (habituales) de servicio.

Por otro lado, con base en la inspección visual se identifica que la edificación de tres (3) niveles (parqueadero central), presenta un deterioro importante de los elementos estructurales y no estructurales que lo conforman; la estructura presenta una deformación global de tendencia convexa, con foco hacia la parte central de la edificación, lo que se refleja en el hundimiento de la estructura en la zona perimetral de la misma (en los sectores contiguos a las cuatro (4) torres de apartamentos), las columnas de los tres (3) niveles en dichos sectores perimetrales, presentan lesiones patológicas relacionadas con la presencia de fisuras de tendencia diagonal que alcanzan 0.5 milímetros de abertura (Ver fotografía No. 3), es de resaltar que buena parte de las columnas que presentan afectación han sido intervenidas recientemente, mediante la aplicación de selladores de fisuras y/o el recubrimiento con lo que aparenta ser fibras de carbono (Ver fotografía No. 4); adicionalmente las placas aligeradas de entrepiso, se han deformado siguiendo el mismo patrón de deformación de las columnas; las tortas superiores e inferiores de estas placas presenta fisuras y grietas de tendencia irregular de abertura variable entre uno (1) y cinco (5) milímetros (Ver fotografía No. 5) y que en algunos casos dibujan patrones claros de posibles desprendimientos que podrían impactar los niveles inferiores (Ver fotografía No. 6); Teniendo en cuenta la posibilidad de que se presenten en el futuro inmediato dichos desprendimientos, se considera que en la actualidad se encuentra comprometida la funcionalidad (ante cargas normales (habituales) de servicio), del área de los parqueaderos (edificio central de tres (3) niveles), por tanto se recomienda restringir temporalmente el uso del parqueadero (vehicular) de toda la zona de primero, segundo y tercer nivel, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad de dicha edificación. No obstante, considerando que las cargas normales

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

(habituales) de servicio de la plazoleta (placa superior de la edificación de parqueaderos), son cargas vivas (relativamente bajas) se puede hacer **uso limitado** de esta, de tal manera que se garantice corredores seguros de circulación que permitan el ingreso de los residentes a las cuatro (4) torres de apartamentos; adicionalmente el personal de mantenimiento puede realizar sus operaciones en los niveles del edifico de parqueadero con restricción de uso para vehículos, siempre y cuando hagan uso adecuado de los elementos personales de protección y seguridad industrial requeridos.

En los cuartos de máquinas y depósitos de la edificación de parqueaderos, se presentan lesiones patológicas en muros divisorios no estructurales, relacionadas con la pérdida de verticalidad, la presencia de fracturas, grietas y fisuras; que junto con la afectación evidenciada en las tortas de las placas de entrepiso, evidencian el compromiso que existe en la actualidad de la funcionalidad de esta edificación. Es importante resaltar, que no obstante las afectaciones evidenciadas en el edificio de parqueaderos, se considera que en la actualidad no se evidencian afectaciones que indiquen compromiso de la estabilidad global de la edificación ante cargas normales (habituales) de servicio, sin embargo de no intervenir de manera inmediata y adelantar e implementar los estudios patológicos correspondientes, esta condición podría cambiar en el tiempo.

Por otro lado, con base en la inspección visual, se identifica que la edificación del centro comercial presenta un hundimiento (aparentemente no-uniforme), el cual se evidencia en la discontinuidad de la línea horizontal de la placa de entrepiso del segundo nivel (Ver fotografía No. 10) y en la presencia de fisuras de carácter leve de tendencia irregular con aberturas cercanas a los 2 milímetros que presentan algunos muros divisorios de los locales comerciales de primer nivel (Ver fotografía No. 11), también se evidencia deformación leve en los vanos de puertas y ventanas de fachada de los locales comerciales, que han generado desajuste en los mecanismos de cierre de las mismas y en algunos casos rupturas de los cristales. No obstante lo anterior, se identifica que la estructura principal del centro comercial plaza ochenta (80) no presentan lesiones críticas y el estado global de las mismas presenta buenas condiciones, considerando que no se aprecia deformación horizontal en placas, cubiertas y no se evidencia perdida de verticalidad crítica en columnas estructurales, adicionalmente no se observan deformaciones, fisuras, grietas o algún otro tipo de lesión estructural crítica que indiquen compromiso en la actualidad de la estabilidad general y/o parcial de la edificación ante cargas normales (habituales) de servicio.

Finalmente; con base en la inspección visual, se identifica que la edificación de uso común donde se ubica la administración y el gimnasio, presenta lesiones patológicas, relacionadas con la presencia de fisuras de carácter leve de tendencia irregular con aberturas cercanas a los 2 milímetros que presentan algunos muros divisorios de primer y segundo nivel (Ver fotografía No. 12). No obstante lo anterior se identifica que la estructura principal de esta edificación no presenta lesiones críticas y el estado global de la misma presenta buenas

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

condiciones, considerando que no se aprecia deformación horizontal en placas, cubiertas y no se evidencia perdida de verticalidad crítica en columnas estructurales, adicionalmente no se observan deformaciones, fisuras, grietas o algún otro tipo de lesión estructural crítica que indiquen compromiso en la actualidad de la estabilidad general y/o parcial de la edificación ante cargas normales (habituales) de servicio.

Considerando las afectaciones que se presentan en la actualidad en las edificaciones evaluadas, es evidente que estas han sufrido un deterioro significativo durante los dos (2) últimos años, considerando que para el 20 de Abril de 2012, no se tenía evidencias de afectaciones importantes, como queda registrado en el CAR-2143.

Dentro de las posibles causas por las cuales se presentan las afectaciones evidenciadas en las edificaciones que conforman el conjunto residencial evaluado, se encuentra el asentamiento diferencial anormal (excesivo) de dichas edificaciones durante la consolidación del terreno, atribuible posiblemente a deficiencias constructivas y/o de diseño, **SITUACIÓN QUE CON BASE EN LA INSPECCIÓN VISUAL NO ES POSIBLE PRECISAR**.

Para conocer las condiciones reales que presentan los elementos estructurales y no estructurales que conforman las edificaciones, y el comportamiento ante cargas dinámicas (sismos, trepidaciones antrópicas etc.), se hace necesario adelantar estudios detallados de patología, que incluyan estudios de vulnerabilidad y posible reforzamiento (Estudios que están por fuera de la competencia del FOPAE y que deben ser adelantados por los responsables del predio evaluado).

5. REGISTRO VER FOTOGRAFÍA GRÁFICO

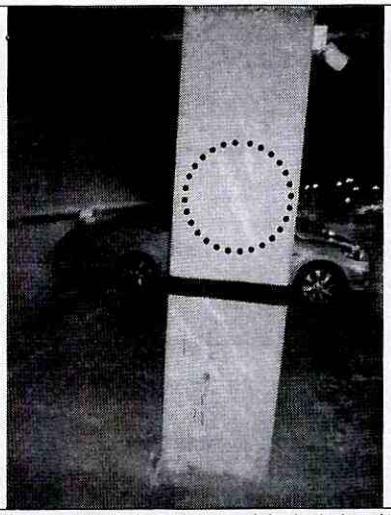


Ver fotografía 1. Vista general de la torre uno (1) y dos (2) del predio de la Carrera 70 C No. 80 – 48 Conjunto Residencial Parques de Pontevedra.

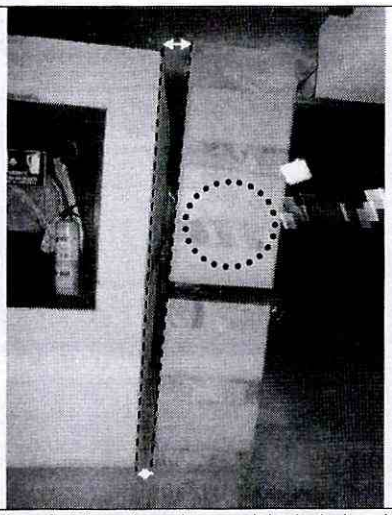


Ver fotografía 2. Vista general de la torre tres (3) y cuatro (4) del predio de la Carrera 70 C No. 80 – 48 Conjunto Residencial Parques de Pontevedra.

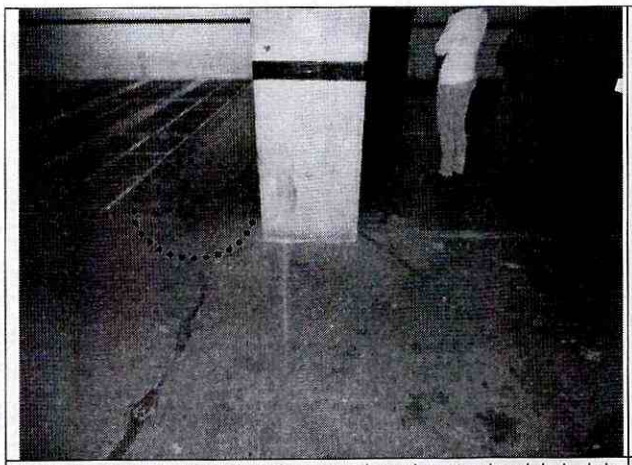
Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co



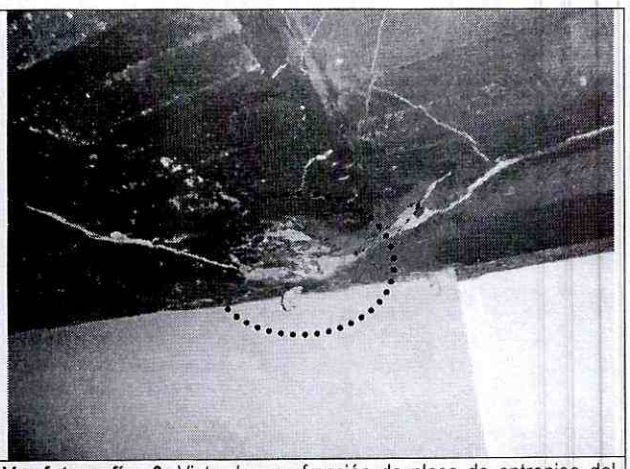
Ver fotografía 3. Vista de columna del nivel de sótanos de la edificación central con uso de parqueadero, donde se observan lesiones patológicas, relacionadas con la presencia de fisuras de tendencia diagonal, las cuales aparentemente fueron intervenidas recientemente con selladores.



Ver fotografía 4. Vista de columna del nivel de sótanos de la edificación central con uso de parqueadero, donde se observan lesiones patológicas, relacionadas con la perdida de verticalidad y la presencia de fisuras de tendencia diagonal, las cuales aparentemente fueron intervenidas recientemente con selladores y recubrimientos parciales en fibra de carbono.

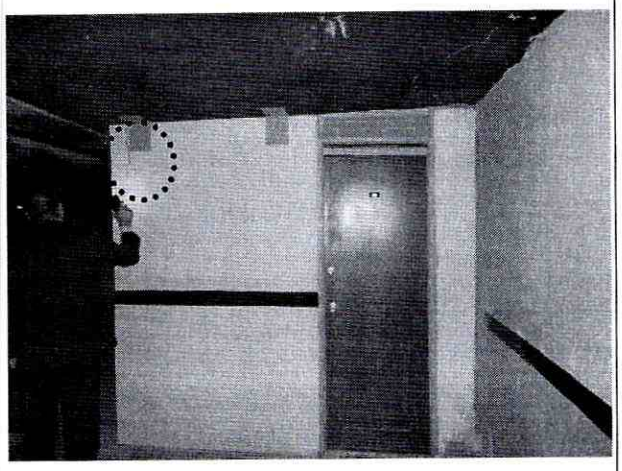


Ver fotografía 5. Vista de columna y placa de entrepiso del nivel de sótanos de la edificación central con uso de parqueadero, donde se observan lesiones patológicas, relacionadas con la presencia de fisuras de tendencia irregular sobre la placa de entrepiso.

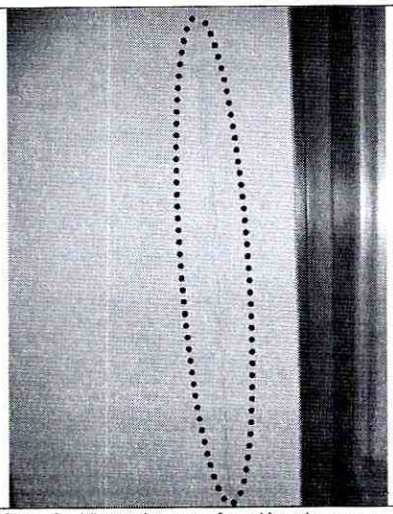


Ver fotografía 6. Vista de una fracción de placa de entrepiso del nivel de sótanos (superficie inferior) de la edificación central con uso de parqueadero, donde se observan lesiones patológicas, relacionadas con la presencia de fisuras y grietas de tendencia irregular.

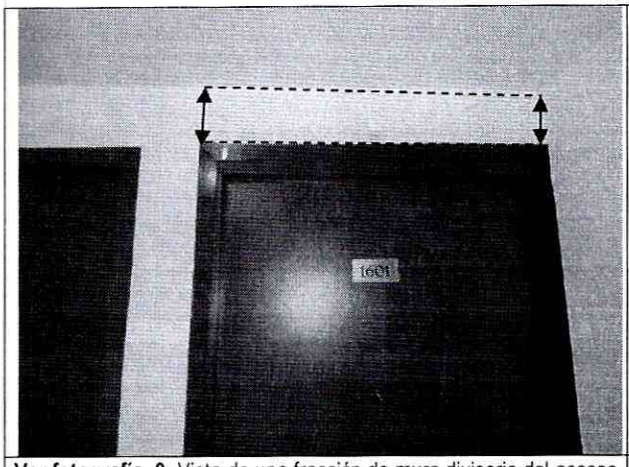
Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co



Ver fotografía 7. Vista de una fracción de muro no estructural del nivel de sótanos de la edificación central con uso de parqueadero, donde se observan lesiones patológicas, relacionadas con la presencia de deformaciones, perdida de verticalidad, fisuras y grietas de tendencia irregular.



Ver fotografía 8. Vista de una fracción de muro divisorio del apartamento 1902 de la torre cuatro (4) donde se observan lesiones patológicas, relacionadas con la presencia de fisuras de tendencia vertical.



Ver fotografía 9. Vista de una fracción de muro divisorio del acceso al apartamento 1601 de la torre cuatro (4) donde se observan lesiones patológicas, relacionadas con la presencia deformaciones sobre el vano de la puerta de acceso.

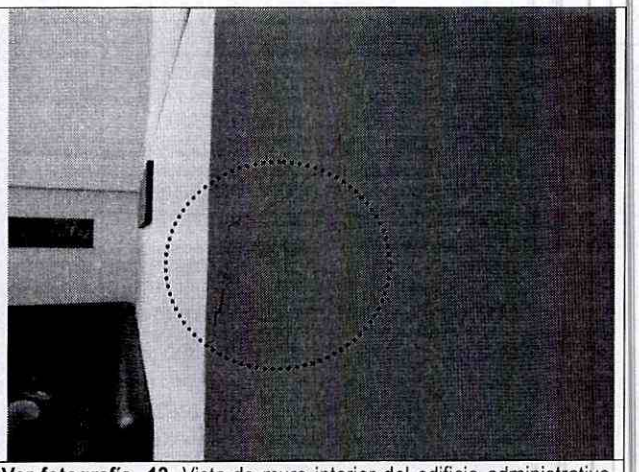


Ver fotografía 10. Vista del costado oriental del centro comercial, donde se observan lesiones patológicas, relacionadas con la deformación de la placa de entrepiso (voladizo).

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



Ver fotografía 11. Vista de muro interior y columna de local ubicado en la zona central del centro comercial, donde se observa la presencia de fisuras de tendencia irregular.



Ver fotografía 12. Vista de muro interior del edificio administrativo, donde se observa la presencia de fisuras de tendencia irregular.

6. AFECTACIÓN:

Tabla 1. Daños observados sobre los predios evaluados en el presente informe, perteneciente al barrio Santa Rosa Localidad de Engativá de la localidad de Engativá.

No.	DIRECCIÓN	RESPONSABLE (DATO TOMADO EN CAMPO)	UH	F	A	M	P	DAÑOS
1	Zonas de parqueo niveles 1, 2 y 3 Carrera 70 C No. 80-48	Edith Mercedes Velazco Forero	348	348	696	696	1392	Deformación en placa de entrepiso, lo que se refleja en el hundimiento de la estructura en la zona perimetral de la misma (en los sectores contiguos a las cuatro (4) torres de apartamentos), las columnas de los tres (3) niveles en dichos sectores perimetrales, presentan lesiones patológicas relacionadas con la presencia de fisuras de tendencia diagonal. Adicionalmente las placas aligeradas de entrepiso, se han deformado siguiendo el mismo patrón de deformación de las columnas; las tortas superiores e inferiores de estas placas presentan fisuras y grietas de tendencia irregular y que en algunos casos dibujan patrones claros de posibles desprendimientos que podrían impactar los niveles inferiores; muros divisorios con presencia de fisuras y grietas.
2	Torres 1, 2, 3 y 4 Carrera 70 C No. 80-48	Edith Mercedes Velazco Forero	348	348	696	696	1392	Se evidencia discontinuidad de la abertura de la junta constructiva vertical entre las torres que forman pares; Adicionalmente también se identifica que algunos muros divisorios no estructurales de las torres y algunas fracciones de las placas de entrepiso, presentan una afectación, relacionada con la presencia de fisuras de carácter leve de tendencia vertical y horizontal, también se evidencia deformación leve en los vanos de puertas de acceso a las viviendas.
3	Centro Comercial Plaza 80	Edith Mercedes Velazco Forero	77	0	90	0	90	Se presenta hundimiento (aparentemente no-uniforme), el cual se evidencia en la discontinuidad de la placa de entrepiso del segundo nivel y en la presencia de fisuras

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

No.	DIRECCIÓN	RESPONSABLE (DATO TOMADO EN CAMPO)	UH	F	A	M	P	DAÑOS
	Carrera 70 C No. 80-48							de carácter leve de tendencia irregular que presentan algunos muros divisorios de los locales comerciales de primer nivel, también se evidencia deformación leve en los vanos de puertas y ventanas de fachada de los locales comerciales.
4	Edificio de Administración, sala de estudio y Gimnasio Carrera 70 C No. 80-48	Edith Mercedes Velazco Forero	1	0	6	0	6	Se presentan lesiones patológicas, relacionadas con la presencia de fisuras de carácter leve de tendencia irregular que presentan algunos muros divisorios de primer y segundo nivel

UH: Unidad Habitacional - **F**: Familias - **A**: Adultos - **M**: Menores - **P**: Población.

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

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

- En el futuro inmediato, y en caso de no ejecutarse las intervenciones respectivas de mantenimiento preventivo y correctivo, y de presentarse un aumento de la severidad y extensión de las lesiones patológicas evidenciadas en las tortas inferiores de la placa de entrepiso del edificio con uso de parqueo del Conjunto residencial Parques de Pontevedra, ubicado en la Carrera 70 C No. 80-48 del Barrio Santa Rosa Localidad de Engativá, podrían presentarse desprendimientos adicionales de la tortas en mención.

- De no adelantarse inmediatamente, estudios detallados de patología y de no ejecutarse las intervenciones respectivas de mantenimiento preventivo y correctivo de las lesiones patológicas que se presentan, en columnas, vigas, placas, muros divisorios y demás elementos estructurales y no estructurales del edificio de parqueaderos, se podría presentar en el tiempo un aumento del grado de severidad de dichas lesiones, situación que en el **SUPUESTO**, podría indicar que en el futuro se puedan presentar colapsos parciales del edificio, comprometiendo eventualmente la estabilidad estructural general y/o parcial del conjunto, **SITUACIÓN QUE EN LA ACTUALIDAD, CON BASE EN LA INPECCIÓN VISUAL NO ES POSIBLE PRECISAR,** por lo que se hace necesario adelantar inmediatamente estudios detallados de patología.

- En el largo plazo, y en caso de no ejecutarse las intervenciones respectivas de mantenimiento preventivo y correctivo, se puede presentar un aumento de la severidad y extensión de las afectaciones evidenciadas en las cuatro (4) torres de apartamentos del Conjunto residencial Parques de Pontevedra, ubicadas en la Carrera 70 C No. 80-48 del Barrio Santa Rosa Localidad de Engativá.

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 largo plazo, y en caso de no ejecutarse las intervenciones respectivas de mantenimiento preventivo y correctivo, se puede presentar un aumento de la severidad y extensión de las afectaciones evidenciadas en los locales comerciales Plaza 80 ubicado en la Carrera 70 C No. 80-48 del Barrio Santa Rosa Localidad de Engativá; situación que podría llevar a comprometer eventualmente la estabilidad estructural general y/o parcial del mismo.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 28 de Enero de 2014, inspección visual de las edificaciones y estructuras que conforman el Conjunto Residencial Parques de Pontevedra, ubicado en la Carrera 70 C No. 80-48 del Barrio Santa Rosa Localidad de Engativá.

- Solicitud de restricción preventiva y temporal de uso mediante Acta No. 6383 del 28 de Enero de 2014, de toda la zona de parqueaderos de la edificación de tres (3) niveles; acta firmada por la señora **EDITH MERCEDES VELAZCO FORERO**, identificada con cédula de ciudadanía C.C. 51.953.995, en calidad de Representante Legal del Conjunto en comento. La restricción debe mantenerse hasta tanto se garanticen las condiciones de seguridad y se mitiguen las condiciones de riesgo evidenciadas en el sector del sótano.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad global de la estructura que conforma la edificación de parqueaderos de tres (3) niveles del Conjunto Residencial Parques de Pontevedra, emplazado en el predio de la Carrera 70 C No. 80-48 en el barrio Santa Rosa Localidad de Engativá, **NO** se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales (habituales) de servicio, sin embargo y ante el riesgo de eventuales desprendimientos de las tortas inferiores de las placas de entrepiso y de muros divisorios, se considera que en la actualidad se encuentra comprometida la funcionalidad de esta zona, razón por la cual se restringe de manera preventiva y temporal su uso hasta que no se garantice las condiciones de seguridad y se mitiguen las condiciones de riesgo evidenciadas en el sector. No obstante a lo anterior de no intervenir de manera **INMEDIATA** y ante un avance **SUPUESTO** de las afectaciones evidenciadas, es probable en el futuro, esta edificación pueda presentar compromiso en su estabilidad y/o funcionalidad ante cargas normales (habituales) de servicio.

- La estabilidad estructural de las cuatro (4) torres de apartamentos, del edificio del centro comercial plaza ochenta y del edificio administrativo común, que conforman el Conjunto Residencial Parques de Pontevedra, emplazado en el predio de la Carrera 70 C No. 80 - 48 en el barrio Santa Rosa Localidad de Engativá, **NO** se encuentran comprometidas en la actualidad, ante cargas normales (habituales) de servicio, ni por causa de las lesiones

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

patológicas evidenciadas, ni por causa de los probables procesos de asentamientos diferenciales que se han presentado en diferentes puntos del conjunto residencial.

Sin embargo, ante la ocurrencia de cargas dinámicas (sismo, trepidaciones antrópicas, etc.) y/o efectos Pe delta (PΔ), las edificaciones del Conjunto evaluado (edificio de parqueo, Torres de apartamentos, locales comerciales y edificio de administración) pueden presentar afectaciones tanto en elementos estructurales como en elementos no estructurales, las cuales eventualmente pueden comprometer su habitabilidad y estabilidad estructural. **Situación anterior que con base en la inspección visual no es posible precisar**.

10. ADVERTENCIAS

- Para cualquier intervención que se vaya a desarrollar sobre el sector evaluado, se debe consultar la reglamentación urbanística definida para éste sector, por la Secretaría Distrital de Planeación - SDP (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubican los predios evaluados.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del sector evaluado, cualquier intervención que se vaya a adelantar sobre el mismo, se debe realizar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en los Decretos No. 926 del 19 de marzo de 2010 y No. 340 del 13 de febrero 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- Dado que la situación se presenta en predio privado, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE está impedido para intervenir en este predio; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de edificaciones, por lo que estos estudios y/o reparaciones deben ser adelantadas por el responsable y/o responsables del predio evaluado.

- El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, en cumplimiento de sus funciones establecidas en el Decreto 332 de 2004, ha realizado verificaciones con base en inspecciones visuales, aplicando la metodología establecida para este tipo de procedimiento (Identificación y valoración cualitativa de la afectación del hábitat a nivel urbano y rural), con el objeto de valorar el grado de afectación de las edificaciones que permita establecer el compromiso de estabilidad y habitabilidad de las mismas; a fin de

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

identificar edificaciones y/o viviendas seguras, restringidas total o parcialmente si es el caso.

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

- "*...**De acuerdo con el Decreto 332 de 2004, no es competencia del FOPAE adelantar estudios en detalle de carácter cuantitativo, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños identificados, ni el comportamiento esperado de una edificación ante algún tipo de solicitación esperada como por ejemplo un sismo, razón por la cual esta respuesta oficial no hace las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para futuras reclamaciones**...*".

- A los propietarios de los apartamentos de las Torres que conforman el Conjunto Residencial Parques de Pontevedra, emplazado en el predio de la Carrera 70 C No. 80-48 en el barrio Santa Rosa Localidad de Engativá de la Localidad de Engativá, revisar las advertencias manifiestas en el presente documento, considerando que el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, no adelanta en predios privados, pruebas técnicas y/o estudios de Análisis de vulnerabilidad ante cargas dinámicas, además son las curadurías urbanas las entidades encargadas de revisar, validar y aprobar proyectos de construcción de infraestructura pública y privada (incluido el reforzamiento de estructuras), y las Alcaldías locales son las entidades encargadas de verificar y controlar la ejecución en obra.

- **DECRETO 1469 DE 2010** "Artículo 39. "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. (...) 10. Dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en las normas de construcción sismo resistente vigentes."

- 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:

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

"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"

- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante este documento, son temporales, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

- El presente documento, sus conclusiones y recomendaciones están basados en el reconocimiento de campo efectuado durante la visita técnica realizada a los predios; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, se reitera que dicha inspección no hace las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes o usuarios de las edificaciones evaluadas en el presente documento.

11. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables del Conjunto Residencial Parques de Pontevedra, emplazado los predios de la Carrera 70 C No. 80-48 en el barrio Santa Rosa Localidad de Engativá, mantener la restricción preventiva y temporal de uso de los parqueadero de la edificación de tres (3) niveles, hasta tanto se garanticen las condiciones de seguridad y se mitiguen las condiciones de riesgo, evidenciada y descrita en el presente informe. Así mismo y considerando que las cargas normales (habituales) de servicio de la plazoleta (placa superior de la edificación de parqueaderos), son cargas vivas (relativamente bajas) se puede hacer **USO LIMITADO** de esta, de tal manera que se garantice corredores seguros de circulación que permitan el ingreso de los residentes a las cuatro (4) torres de apartamentos; adicionalmente el personal de mantenimiento puede realizar sus operaciones en los nivel de sótano con restricción de uso para vehículos, siempre y cuando hagan uso adecuado de los elementos personales de protección y seguridad industrial requeridos.

- En caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, se recomienda al responsable y/o responsables del Conjunto Residencial Parques de Pontevedra, ubicados en la Carrera

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

70 C No. 80-48 en el barrio Santa Rosa Localidad de Engativá, determinar de manera **INMEDIATA** la capacidad y desempeño de las estructuras y las cimentaciones de las edificaciones y estructuras que conforman el conjunto residencial en comento (**Dando prioridad a la estructura de parqueadero de tres (3) niveles**), para lo cual es necesario adelantar estudios detallados de patología que incluyan vulnerabilidad y posible reforzamiento estructural, y de comportamiento suelo-estructura, los cuales permitan establecer las causas detonantes de los asentamientos y afectaciones evidenciadas en elementos estructurales y no estructurales; dicho estudio debe determinar el tipo de intervenciones a implementarse en las estructuras y la cimentación de las edificaciones y estructuras para llevarlas a los niveles de seguridad requeridos, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Estos estudios deben ser adelantados por los responsables del conjunto residencial en comento, con el propósito de garantizar durante la vida útil del mismo, las condiciones adecuadas para su uso.

- En caso de no existir restricciones o condicionamientos al uso del suelo, se recomienda al responsable y/o responsables del Conjunto Residencial Parques de Pontevedra, emplazado los predios de la Carrera 70 C No. 80-48 en el barrio Santa Rosa Localidad de Engativá, acoger e implementar de manera **INMEDIATA** las recomendaciones derivadas de los estudios de Patología (Vulnerabilidad, interacción suelo estructura y Reforzamiento Estructural), con el objeto de garantizar la estabilidad estructural, funcionalidad y habitabilidad del conjunto residencial en comento.

- Al responsable o responsables del Conjunto Residencial Parques de Pontevedra, ubicados en la Carrera 70 C No. 80-48 en el barrio Santa Rosa Localidad de Engativá, realizar de MANERA INMEDIATA un estudio topográfico que verifique y constate las posibles pérdidas de verticalidad y/o horizontalidad que puedan seguir presentando las edificaciones que conforman el conjunto, haciendo un seguimiento cronológico a largo plazo, con el fin de advertir, cambios significativos en las edificaciones evaluadas.

- En caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, se recomienda al responsable y/o responsables del Conjunto Residencial Parques de Pontevedra, ubicado en la Carrera 70 C No. 80-48 en el barrio Santa Rosa Localidad de Engativá, implementar acciones para el mantenimiento y mejoramiento de la calidad de las construcciones (incluidas las redes de servicios internas), con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

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

Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil de los inmuebles, las condiciones adecuadas para su uso.

- Se recomienda a los responsables del conjunto residencial evaluado, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las edificaciones y estructuras que conforman el mismo y del terreno e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

- Se recomienda a los responsables del conjunto residencial evaluado, realizar verificación, mantenimiento y operación de las redes de servicio (redes de gas natural, eléctricas y redes de desagües y suministro de agua potable, etc.), con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- A la Alcaldía Local de Engativá, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de garantizar la estabilidad estructural y la habitabilidad del Conjunto Residencial Parques de Pontevedra, emplazado en el predios de la Carrera 70 C No. 80-48 en el barrio Santa Rosa Localidad de Engativá, así como la integridad física y la protección al patrimonio de los habitantes del conjunto residencial en comento.

- A la Alcaldía Local de Engativá, **adelantar en el menor tiempo posible**, las acciones administrativas necesarias dentro de su competencia, para establecer el responsable y/o responsables que realicen un estudio detallado de patología que incluyan vulnerabilidad y reforzamiento estructural, y de comportamiento suelo-estructura, de tal forma que permita establecer la(s) causa(s) detonante(s) de los procesos de asentamiento y la capacidad y desempeño actual del Conjunto Residencial Parques de Pontevedra, emplazado en el predios de la Carrera 70 C No. 80-48 en el barrio Santa Rosa Localidad de Engativá, que presentan los daños mencionados en este documento; dicho estudio debe determinar el tipo de intervención que debe implementarse a las edificaciones para llevarlas a los niveles de seguridad requeridos de acuerdo con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

- A la Subdirección Distrital de Inspección, Control y Vigilancia de Vivienda de la Secretaría Distrital del Hábitat, **adelantar en el menor tiempo posible**, las acciones administrativas necesarias dentro de su competencia, para establecer (entre otros), el responsable y/o responsables que deben realizar un estudio detallado de ingeniería en donde se analice de manera integral el conjunto suelo estructura, la vulnerabilidad estructural y la

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

estabilidad geotécnica, de tal forma que permita establecer la(s) causa(s) detonante(s) de los procesos de asentamiento y la capacidad y desempeño actual del Conjunto Residencial Parques de Pontevedra, emplazado en el predios de la Carrera 70 C No. 80-48 en el barrio Santa Rosa Localidad de Engativá, que presentan los daños mencionados en este documento; dicho estudio debe determinar el tipo de intervención que debe implementarse a las edificaciones para llevarlas a los niveles de seguridad requeridos de acuerdo con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

NOMBRE	EDWIN RICARDO ALVAREZ VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – ESP. EN ESTRUCTURAS
MATRÍCULA	25202 - 121671 CND

Elaboró

NOMBRE	HECTOR ANDRES ROMERO TORO
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN VALORACION DEL RIESGO SISMICO
MATRÍCULA	25202119859 CND

Elaboró

NOMBRE	MARIA ANGELICA QUINTERO QUINTANA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – ESP. EN PATOLOGIA DE LA CONSTRUCCIÓN
MATRÍCULA	25202143034 CND

Elaboró

NOMBRE	TUILO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS – ESP. EN GERENCIA DE RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA	25218 - 75094 CND

Revisó

Vo. Bo.

DUVAN HERNÁN LÓPEZ MENESES
Subdirección de Análisis y Mitigación de Riesgos – FOPAE

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