DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4681
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO FOPAE # 2010ER10944

1. DATOS GENERALES

ATENDIÓ	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA			SOLICITANTE:
COE:	21	MOVIL:	21	HECTOR DÍAZ MORENO – Subdirector Distrital de Defensa Judicial y Prevención del Daño Antijurídico
FECHA:	2 de agosto de 2010	HORA:	3:30 p.m.	**Vigencia**: Temporal hasta tanto se modifiquen significativamente las condiciones del sector

DIRECCIÓN:	- Urbanización Ciudadela Parque La Roca Entre las Calles 3 Bis Sur y 7A Sur y entre la Carrera 3 Este y la Transversal 5 Este	ÁREA DIRECTA:	12500 m²					
BARRIO:	Vitelma	POBLACIÓN ATENDIDA:	1500					
UPZ:	96 - Lourdes	FAMILIAS	500	ADULTOS	800	NIÑOS	700	
LOCALIDAD:	4 – San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS	-					
CHIP	-	DOCUMENTO REMISORIO	CR-9265					

2. TIPO DE EVENTO

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

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 donde se emplaza la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca, delimitado de norte a sur por las Calles 3 Bis Sur y 7A Sur y de occidente a oriente por la Carrera 3 Este y la Transversal 5 Este, se encuentra catalogado como de Amenaza Baja, Media y Alta por Fenómenos de Remoción en Masa, tal como se puede ver en la Figura 1.

En la base de datos de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, se encuentran varios registros de visitas y oficios realizados y emitidos con relación a una problemática por fenómenos de remoción en masa que ha afectado la Urbanización Ciudadela Parque La Roca a lo largo de sus años de vida; dichos registros se resumen a continuación:

EL FOPAE contrató en el año 1999 con la firma GEOS EU, los trabajos correspondientes a la realización de campañas periódicas de monitoreo topográfico a la instrumentación de las viviendas que conforman la Urbanización Ciudadela Parque La Roca, para adelantar un seguimiento de las deformaciones del terreno y su incidencia en las construcciones 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

En los informes de estas campañas de monitoreo se señalaba que la zona presentaba una problemática de inestabilidad reflejada en movimientos de terreno, por lo cual la Constructora Colmena S.A. realizó una serie de obras de mitigación consistentes en muros de gaviones y pantallas ancladas y materializó diferentes puntos de control en el área de la Urbanización, que le permitieron llevar registros históricos topográficos de movimiento. Además, instaló piezómetros e inclinómetros para determinar los niveles freáticos existentes y los desplazamientos de la masa de suelo. Con base en lo anterior, el alcance de los trabajos contratados por el FOPAE consistió en llevar un control topográfico paralelo e independiente, utilizando los puntos de control colocados por La Constructora Colmena S.A., y observar los movimientos relativos de las obras de mitigación y del terreno, llevando además un registro de lecturas de piezómetros e inclinómetros por parte de la firma Geotecnia y Cimentaciones Ltda.

Los resultados y conclusiones de las doce campañas de monitoreo realizadas durante un periodo de 6 meses (entre los años 1999 y 2000), en la Urbanización Ciudadela Parque La Roca indican que en la Manzana 33A las viviendas presentaban algunos agrietamientos y que en el sector de las Manzanas 10, 12, 13, 32, 33, 33A había evidencia de movimientos del terreno y los desplazamientos registrados, podrían estar advirtiendo sobre un movimiento superficial del terreno por delante de la pantalla anclada de concreto y muro de gaviones en dicho sector y que de presentarse incrementos mayores en las tasas de movimiento, estos sitios deberían ser objeto de una investigación geotécnica que defina los tratamientos a implementar en los mismos. Adicionalmente se señalaba que los demás puntos de control instalados en las viviendas y pantallas de concreto de los sectores oriental, central y occidental de la urbanización, han tenido en general un comportamiento de estable dentro de la precisión de las mediciones.

A continuación se relacionan los oficios emitidos por la DPAE relacionados con la problemática identificada en la Urbanización Parque de La Roca:

Tabla 1. Actividades de Gestión Urbanización Ciudadela Parque La Roca.

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
DI-484 10-10-1998	Se tienen registros de diferentes situaciones de inestabilidad ocurridos en los barrios vecinos a la Urbanización, especialmente en el barrio Cartagena, los cuales corresponden a un fenómeno de inestabilidad regional, debida principalmente a las características geológicas y geotécnicas de los materiales que conforman estos sectores.	• Se deben instalar drenes horizontales en el talud de la manzana 30, ya que presenta un embombamiento propio de acumulación de aguas, por esta razón se puede pensar en la instalación de una serie de piezómetros en dicho talud para verificar el nivel freático del mismo. • Se debe vigilar que sobre el relleno observado en el sector sur de la manzana 33 no se haga ningún tratamiento de compactación como para pensar que pueda servir de fundación a cualquier tipo de construcción. • Realizar un estudio de exploración del subsuelo, que permita determinar con precisión las verdaderas causas del problema de inestabilidad y del movimiento del terreno. • Se debe consultar con un ingeniero estructural, para unir las observaciones y conclusiones de su investigación junto con las que se obtengan del estudio de exploración del subsuelo. • Remitirse a la Subdirección de Control de Vivienda, con el fin de exponer el caso y que esta instancia pueda decir quién debe realizar los estudios de exploración del subsuelo e investigación estructural de las viviendas, y se determinen las acciones a seguir. • Se debe solicitar el estudio de suelos a los constructores, con el fin de poder compararlo con el estudio de exploración del subsuelo que se deba realizar.
RO-7514	Oficio dirigido a la Junta de Acción Comunal de la Urbanización.	Contacto con la Subsecretaria de Control de Vivienda.

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

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
18-04-2002		
RO-7562 29-04-2002	Oficio dirigido a la Subsecretaria de Control de Vivienda	De acuerdo con el conocimiento de esta Dirección sobre la estabilidad de los taludes adyacentes a la Urbanización Ciudadela Parque de la Roca, las obras de contención construidas por Constructora Colmena han presentado un comportamiento satisfactorio con base en los informes de monitoreo realizados en el sector.
DI-951 17-05-2002	El día de la visita se observó un deslizamiento de 3.000 m^3 aprox. de suelo residual y material de relleno de un talud comprendido entre la Av. Circunvalar y la Cra. 7 A Este.	• Retirar el material deslizado. • Reconformar el talud, restituyendo la pendiente de equilibrio parta este tipo de material. • Construir obras de manejo de aguas superficiales (cunetas, zanjas de coronación) y subsuperficiales (drenes subhorizontales, filtros), que permitan controlar la profundidad del nivel freático así como el régimen de infiltración de aguas que aumenta considerablemente el peso de la masa del suelo inestable. • Empradizar el terreno reconformado para restituir la capa vegetal protectora.
RO-8072 25-07-2002	Oficio dirigido a la comunidad.	En dicho oficio se establece que no se aprecian evidencias de inestabilidad general en los taludes de la parte media y alta de la urbanización Ciudadela Parque de la Roca. Solamente en el extremo sur se presentan indicios de hundimientos del terreno que no ofrecen amenaza para la zona urbanizada y se recomienda tramitar ante la Alcaldía Local el control para evitar que se sigan disponiendo escombros en la vía Camino a Vitelma, para evitar la futura afectación de los taludes de la Ciudadela Parque de la Roca.
RO-8252 14-08-2002	Oficio dirigido a la Subdirectora Jurídica del DAMA.	Considerando los resultados del monitoreo adelantado en el sector después de la construcción de las obras de estabilización y el comportamiento actual de los taludes, no se aprecian evidencias de inestabilidad general en los taludes de la parte media y alta de la urbanización, excepto en el extremo sur por la presencia de leves hundimientos del terreno que no ofrecen amenaza para la zona urbanizada. En lo relativo a la disposición de escombros, se oficio a la Subsecretaría de Control de Vivienda con RO-7810 (AR-0886-2002) de Junio 18 de 2002 debido a que esta situación constituye una sobrecarga desfavorable por su peso propio y por el agua que se acumula allí. Igualmente se solicita la intervención del DAMA para evitar los efectos negativos en la condición de estabilidad de la zona por la disposición de escombros.
RO-8707 23-10-2002	Oficio dirigido a la Oficina de Asuntos Judiciales de la Alcaldía Mayor de Bogotá.	De acuerdo con el conocimiento de la DPAE, en la zona no existen fenómenos de remoción en masa generalizados sino la presencia de varios sitios puntuales de inestabilidad, relacionados principalmente con la forma de intervención del terreno. De acuerdo con los resultados del monitoreo de la instrumentación geotécnica llevada a cabo por la constructora y el monitoreo realizado por la DPAE, los registros indican la efectividad de las obras de estabilización en el área de influencia de las mismas. En las inspecciones que se realizaron por parte de la DPAE, en mayo y octubre de este año, a la Urbanización Parque de la Roca y específicamente a la ladera donde se localizan las manzanas 30, 32 y 33 no se encontraron evidencias de problemas de estabilidad que pudieran afectar las viviendas. El único problema de inestabilidad que se identifico se localiza en la zona verde y no involucra ninguna vivienda. Los diferentes procesos de inestabilidad que se presentan en la zona pueden estar asociados a la presencia de agua en todas sus formas de escurrimiento (subsuperficial y superficialmente). En estos casos en difícil determinar el ciclo causa - efecto de los aportes por daños ó fugas de las redes de acueducto y alcantarillado, porque precisamente en un ciclo en el que el movimiento de terreno causa desempates ó roturas de las

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

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
		tuberías, que son magnificados por la saturación del suelo comprometiendo cada vez áreas mayores
RO-8712 24-10-2002 RO-8875 02-12-2002	Oficio dirigido a la Asesora de Obras y Urbanismo de la Alcaldía Local de Santa Fé.	Al sur - oriente del salón comunal se observa la misma condición de irregularidad de la superficie del terreno y que era pre - existente a la construcción de la urbanización, identificada en el estudio de suelos original de la constructora (Ing. H. Parra), como una zona afectada por un antiguo deslizamiento. Localmente se aprecia la mayor dislocación de un tramo del andén y el bordillo interno que da contra la zona de parque en afirmado El muro de acabado arquitectónico en piedra pegada, adyacente a los bloques de apartamentos ubicados al norte del salón comunal, a pesar de no cumplir función de contención permanece en iguales condiciones a las observadas en abril de 2001. No obstante a lo anterior, el nivel al cual se desplantan las torres de apartamentos respecto al nivel del parqueadero, no dan el confinamiento deseable para desarrollar plenamente la capacidad portante Al sur de la zona de parque se aprecia la disposición de escombros en la parte baja de la ladera, en una zona plana y parcialmente cubierta de vegetación. Las dilataciones entre los andenes y las torres de apartamentos mantienen las misma aberturas y no se ha seguido la recomendación de sellarlas Por lo anterior se concluye que en el sitio de la solicitud de la JAC, no existe evidencia de actividad de los fenómenos de remoción en masa en el periodo comprendido entre abril de 2001 y octubre de 2002, pero se observan asentamientos locales.
RO-9094 27-01-2003	Oficio dirigido a la Oficina de Asuntos Judiciales de la Alcaldía Mayor de Bogotá.	Se encontró que desde el punto de vista técnico no existe ninguna objeción al documento objeto de consulta, ya que éste se refiere a las reparaciones a realizar en algunos inmuebles de la Urbanización Ciudadela Parque de la Roca. Con la información del expediente y el alcance del peritaje, coincidimos en que no es posible establecer las medidas correctivas y sus costos, ya que para tal fin se requiere de un trabajo de consultoría especifico en el cual se establezca con claridad el alcance de éstas obras. En el caso en que se establezca la necesidad de implementar medidas correctivas adicionales, se debe verificar las condiciones de apoyo de las viviendas de la Urbanización, ya que existe ausencia de información sobre el porcentaje de viviendas cimentadas sobre roca y sobre suelo.
RO-9263 17-03-2003	Oficio dirigido a la Oficina de Asuntos Judiciales de la Alcaldía Mayor de Bogotá.	Se encontró que desde el punto de vista técnico no existe ninguna objeción al documento objeto de consulta, ya que éste se refiere a las reparaciones a realizar en algunos inmuebles de la Urbanización Ciudadela Parque de la Roca. Consideramos que la verificación de las condiciones de estabilidad de las viviendas depende no solo del estado y comportamiento de las estructuras sino también del terreno de fundación de cada una de ellas y que debe ser objeto de concepto por parte de otro tipo de especialistas
RO-9720 08-07-2003	Oficio dirigido a la Constructora Prourbana S.A. Se registró el inicio del deslizamiento debido a las excavaciones realizadas en el predio de la futura Urbanización Los Tukanos. Esta situación fue informada a la Alcaldía Local Santa Fe y a la Oficina Asesora de Obras y Urbanismo de la misma, así como a la Subsecretaría de Control de Vivienda, quienes procedieron al sellamiento de la obra	Reporte de excavaciones y terraceos realizadas en el predio conlindante con la cesión tipo A de la Urbanización Parque La Roca. De acuerdo con el estudio de suelos adelantado por la constructora previo a la construcción de la urbanización, se identificó que el talud de la cesión tipo A había sido afectado por un antiguo deslizamiento. En visita realizada por personal de la DPAE el 7 de abril de 2003 a la urbanización se identificó que en la parte inferior del talud enunciado se estaban adelantando intervenciones que podían afectar la estabilidad del talud si no se toman en cuenta las consideraciones geotécnicas e hidrogeológicas del sector. En visita realizada el dia 3 de julio de 2003, se observaron grietas de tracción que evidencian la reactivación del deslizamiento a raíz de los cortes realizados en la parte inferior del talud y la ausencia de obras de contención.

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

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
		Por lo anterior, se recomienda implementar a la mayor brevedad posible, medidas de estabilización en la ladera; por lo tanto y para los fines pertinentes, se remite copia de la presente a la Subsecretaría de control de Vivienda y a la Alcaldía Local de Santa Fe.
DI-1723 07-04-2003	Se registran los trabajos que se adelantaban en el sector adyacente a la zona de cesión Tipo A de la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca, para la construcción de la Urbanización Los Tukanos.	En la zona no se evidencia fenómenos de remoción en masa generalizados, sino la presencia de varios sitios puntuales de inestabilidad, relacionados principalmente con la forma de intervención del terreno. Los diferentes procesos de inestabilidad que se presentan en la zona pueden estar asociados a la presencia de agua superficial y subsuperficial. Ninguna de las viviendas que actualmente se encuentran habitadas y que fueron inspeccionadas exteriormente en toda la urbanización, presenta condiciones precarias de estabilidad que comprometan la integridad estructural de la vivienda bajo las condiciones actuales. Se recomienda mantener el monitoreo de los daños actuales en las edificaciones por parte de sus propietarios, así como verificar la idoneidad de los procesos de intervención que se ejecutan actualmente en el talud cercano al salón comunal.
RO-9897 21-08-2003	Oficio dirigido a la Curaduría Urbana No. 4.	La DPAE adelantó a través de la Firma GEOS EU el "Monitoreo a la Instrumentación en la Urbanización Parque la Roca" entre el 14 de septiembre de 1999 y el 10 de marzo de 2000. Así mismo, emitió los Diagnósticos Técnicos No. DI-484 de octubre 10 de 1998 y No. DI-951 del 17 de mayo de 2003. En relación con la condición de estabilidad del sector de las manzanas 31, 32, 33 y 33A me permito informarle: • Mediante inspecciones realizadas por la DPAE en los dos últimos años al sector de las manzanas 30, 32 y 33 de la urbanización, no se encontraron evidencias de fenómenos de remoción en masa generalizados; tan solo se han identificado algunos sitios puntuales de inestabilidad cuyo origen está asociado a la intervención antrópica realizada. • Adicional a lo anterior, es de anotar que la DPAE tiene conocimiento que la constructora evacuó varias viviendas en el sector a raíz de su afectación estructural; así como también, que realizó seguimiento a los fenómenos presentes en la zona
RO-9921 26-08-2003	Respuesta oficial dirigida a la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá	En esta respuesta oficial dirigida a la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá se objeta por error grave el concepto del perito arquitecto ya que asocia la declaratoria de Amenaza de Ruina con la definición del estudio de zonificación geotécnica realizado por INGEOMINAS, que cataloga la zona donde se desarrolló la urbanización como Montañosa de Alto Riesgo, aspectos que son totalmente diferentes.
RO-10043 19-09-2003	Oficio dirigido a la comunidad.	A partir de la observación de las características externas de la Manzana 33 de la urbanización donde se encuentra la vivienda y las características internas de la vivienda adyacente (# 9 – 10 Este), se aprecian agrietamientos en el muro de cerramiento del patio, daño de la placa de contrapiso (reparadas en varias oportunidades por la constructora), concentración de humedad en la zona del lavadero y fachada, así como la separación de los muros de culata respecto a la vivienda del costado occidental por la falta ó daño del flanche que evita el ingreso de agua entre muros adyacentes. Las condiciones de la vivienda hacen que aún sea habitable, pero deben emprenderse las reparaciones y correctivos para garantizar su seguridad en el mediano plazo.
DI-1868	La emergencia es reportada por la Subsecretaría de Control de Vivienda. En	Conclusiones: De acuerdo con la información obtenida en los reconocimientos de campo

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

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
10-12-2003	el sector aledaño a la zona se sesión, se realizan los trabajos construcción de la Urbanización Los Tukanos, La ladera antes de realizar los cortes presentaba una inclinación de 70° y una diferencia de nivel de 15.0 m aprox. En dicho diagnóstico se advirtió que la intervención que se realizaba en la parte baja de la ladera, podría afectar la estabilidad general del talud.	realizados por personal de la DPAE durante 33 meses al sector sur del Salón Comunal de la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca, se identificó un antiguo deslizamiento en Abril de 2003, cuya actividad moderada estaba asociada a la sobrecarga constituida por la colocación de rellenos heterogéneos (basuras y escombros). • No ocupar el salón comunal de la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca, restringir el acceso al predio de la futura Urbanización Los Tukanos, señalizar y delimitar la zona afectada por el deslizamiento. • Implementar obras de drenaje de tipo superficial y de carácter provisional para evitar el acceso del agua de escorrentía al deslizamiento. • Proceder al sellado de grietas y/o reconformación del talud colindante entre los predios de las urbanizaciones Ciudadela Parque de La Roca y Los Tukanos. • Verificar el comportamiento de redes de acueducto y alcantarillado que se encuentren en el área aferente al deslizamiento, para descartar ó corregir posibles fugas que constituyan otra fuente de aportes de agua. • Adelantar los estudios de riesgo por remoción en masa para las condiciones actuales y potenciales en la vida útil del proyecto, diseño de obras de estabilización, protección y/o control tanto para la Urbanización Los Tukanos como para la zona de cesión Tipo A de la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca. • Implementar las obras de estabilización como restitución del confinamiento lateral (restitución del relleno, dispuesto en forma tecnificada y compactado), contención y/o refuerzo que determine el estudio de riesgos, para mitigar la condición de amenaza sobre las manzanas 15 y 16, así como habilitar el uso del salón comunal de la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca.
DI-1931 28-01-2004	Entre enero y febrero de 2004, personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, en atención a un reporte de emergencia, efectuó visita técnica y emitió el Diagnóstico Técnico No. DI-1931	• La actividad del fenómeno de inestabilidad de la ladera continúa a pesar que durante los meses de enero y febrero de 2004 las lluvias han sido moderadas, por lo cual se hace urgente la necesidad de determinar posibles aportes de agua de las redes de acueducto y alcantarillado, por parte de la EAAB. • Se remite copia del presente diagnóstico a la Alcaldía Local San Cristóbal, teniendo en cuenta que mediante el Acuerdo 117 de 2003 por el cual se modifican y precisan los límites de las Localidades de Santa Fe, San Cristóbal, Tunjuelito, Antonio Nariño, Candelaria y Rafael Uribe, el área correspondiente a la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca y Los Tukanos es jurisdicción de la Alcaldía Local San Cristóbal. • Es necesario como medida inmediata no utilizar el Salón Comunal y la zona de parqueaderos del costado sur de la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca, por la condición actual de amenaza alta por remoción en masa del sector. Se debe mantener el seguimiento al comportamiento de las torres de apartamentos que constituyen las Manzanas 15 y 16 de la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca. • Para la solución del problema se debe efectuar el correspondiente estudio de riesgo por remoción en masa y diseño de obras de estabilización, protección y/o control de acuerdo con lo especificados en la Resolución No. 364 de 2000 de la DPAE.
RO-10967 30-04-2004	Oficio dirigido al Personero Delegado para la Vigilancia Administrativa II.	Se recomendó no utilizar el salón comunal y la zona de parqueaderos del costado sur de la UCPR, mantener el seguimiento al comportamiento de las torres de apartamentos y realizar una evaluación del estado y correcto funcionamiento de las redes de acueducto y alcantarillado por parte de la EAAB.

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

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
		Mediante el oficio RO-10515 (CT-0083-2004) se remitió el Diagnóstico de Emergencia No. DI-1868 a la Alcaldía Local Santa Fe y a la Subdirección de Control de Vivienda del DAMA, solicitando que se realicen las investigaciones de responsabilidad en el caso. Actualmente la DPAE realiza la formulación técnica y económica para la contratación de los estudios y diseños de las obras de estabilización.
Estudio de Riesgo por Remoción en Masa 2004	En el año 2004 el FOPAE contrató con la firma Geoingeniería Ltda. el "Estudio de Riesgo por Remoción en Masa, Evaluación de Alternativas de Mitigación y Diseños Detallados de las Obras de Estabilización, Protección y/o Control Recomendadas para el Sector Occidental de la Urbanización Ciudadela Parque La Roca y la Zona de Cesión Tipo A, de la Localidad de San Cristóbal, En Bogotá D. C.". En dicho estudio se señala que en los terrenos de la Urbanización Ciudadela Parque La Roca han ocurrido con anterioridad algunos procesos de inestabilidad en la parte alta y que para el año 2004 se presenta un deslizamiento en la zona de parqueaderos, el salón comunal y la zona de cesión tipo A, correspondiente al talud localizado hacia la parte sur de las Manzanas 15 y 16 de la urbanización.	En la zona de cesión tipo A y sus respectivas proyecciones en el lote aledaño "Los Tukanos" y la zona de parqueaderos de la Urbanización Ciudadela Parque La Roca se presenta amenaza media y alta; la manzana 16 presenta amenaza media, al igual que el salón comunal; la manzana 15 tiene amenaza entre baja y media. En otros sectores de la zona de estudio se observa amenaza alta por caída de bloques y por flujos de tierra. Adicionalmente se señala que el análisis de la vulnerabilidad de elementos físicos muestra que, en general estas es baja, con excepción de los parqueaderos, la zona de cesión tipo A y las vías carrera 5 Este y 6 Este. En el estudio de Geoingeniería Ltda. se plantearon cuatro alternativas relacionadas con obras físicas que permitieran la estabilización y control del principal proceso de remoción en masa correspondiente al deslizamiento activo localizado en la zona de cesión tipo A, mitigando el riesgo presente en el área, aunque se requería una intervención integral considerando diversas medidas de gestión de riesgos. Finalmente en el estudio de Geoingeniería Ltda. se concluye que considerando los aspectos técnicos, económicos, ambientales y sociales, se recomienda la construcción de una obra que consiste en una cortina con pilotes empotrados en el macizo rocoso, arriostrados con una pantalla anclada en la parte superior, y una pantalla anclada en la parte media del talud inestable, que permite estabilizar y recuperar toda la zona (tanto el parqueadero, como la zona de cesión tipo A), con el menor costo relativo y un bajo impacto ambiental y social.
RO-14736 15-06-2005	Oficio dirigido a la comunidad.	Se realizó visita técnica al inmueble ubicado en la carrera 7A Este No. 3-70 Sur de la Urbanización Parque de la Roca de la localidad de San Cristóbal el día 9 de junio de 2005. En general los daños que presenta la vivienda no comprometen su estabilidad ante cargas verticales, sin embargo se recomienda que el propietario adelante las obras de reparación relacionadas con resanes en muros e implemente el mantenimiento preventivo tendiente a garantizar condiciones adecuadas de seguridad y habitabilidad durante su vida útil. Con respecto a la condición mencionada en su solicitud y lo manifestado durante la visita, relacionada con la afectación en la salud de los ocupantes del inmueble que ha sido detonada por la emisión de partículas que provienen de las fábricas del sector, remitimos copia de la presente comunicación a la Secretaría Distrital de Salud SDS y al Departamento Administrativo de Medio Ambiente DAMA, con el propósito de que adelanten las acciones correspondientes de acuerdo con sus competencias.

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

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
RO-15296 27-07-2005	Oficio dirigido a la comunidad.	De acuerdo con las observaciones realizadas al sector donde se localiza la vivienda de la Calle 6 Sur No. 4 – 19 Este, el fenómeno de inestabilidad que se presenta es de carácter local y no afecta la habitabilidad y estabilidad de las construcciones localizadas en la parte alta de la ladera al momento de la visita. En vista de lo anterior, se recomienda que para adelantar cualquier tipo de intervención en el sector se debe tener en cuenta lo definido en la licencia de urbanismo. De igual manera, se recomienda que las intervenciones para ampliación de la construcción obedezcan a un análisis detallado de las condiciones particulares del predio por parte de personal idóneo de manera tal que se garantice la estabilidad de la edificación y del entorno.
RO-15417 08-08-2005	Oficio dirigido a la Junta de Acción Comunal de la Urbanización.	Se relacionan los estudios: • Monitoreo a la instrumentación en la Urbanización Ciudadela Parque la Roca (Informes 1 a 6) • Estudio de Riesgo por remoción en masa, evaluación de alternativas de mitigación y diseños detallados de las obras de estabilización, protección y/o control recomendadas para el sector occidental de la Urbanización Ciudadela Parque La Roca y la Zona de Cesión Tipo A de la Localidad de San Cristóbal en Bogotá D.C.
RO-15494 08-2005	Oficio dirigido a la Asesora de Obras y Urbanismo de la Alcaldía Local de San Cristóbal.	Diagonal 6D Sur No. 9 – 12 Este (Urbanización Ciudadela Parque La Roca – Propietario Carlos Humberto Gámez Soler): Para este sitio, la DPAE emitió el 6 de octubre de 2003 el Oficio No. 2 – 06555 (RO – 10043), del cual se anexa copia para su conocimiento y fines pertinentes. El mencionado oficio fue remitido al Señor Gámez y a varias entidades del orden Distrital y Nacional y en él se mencionan, entre otros aspectos, los resultados de la evaluación realizada desde el exterior al predio del Señor Gámez, así como las acciones que la DPAE ha realizado en el sector correspondiente a la Manzana 33 de la Urbanización Ciudadela Parque La Roca, donde se localiza el predio del Señor Gámez.
RO-16466 17-11-2005	Oficio dirigido a la Asesora de Obras y Urbanismo de la Alcaldía Local de San Cristóbal.	Es de anotar que hasta el momento de la visita las mencionadas viviendas no presentan daños que comprometan la habitabilidad en las mismas, sin embargo, se considera que el flujo descrito podría afectar la estabilidad del sector, por lo que se considera necesario adelantar una inspección a las redes de alcantarillado (ubicadas sobre la carrera 8 este entre calles 3 sur y 4 sur) y realizar las reparaciones a las que haya lugar, por lo que se remite copia de la presente a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB-ESP para los fines pertinentes.
RO-17506 16-03-2006	Oficio dirigido a la Junta de Acción Comunal de la Urbanización.	En relación con los fenómenos de inestabilidad que afectan el Área de Cesión y el parqueadero ubicado frente a los bloques de apartamentos de las Manzanas 15 y 16 de la Urbanización Ciudadela Parque La Roca, se reitera lo manifestado en el Oficio No. 2 – 06874 (RO – 15417) emitido por la DPAE el 24 de agosto de 2005 en relación a que la DPAE adelantó con la firma GEOINGENIERÍA LTDA. Por lo anterior, se incluye el sector de la Carrera 5 Este a la altura de la Diagonal 6D Sur en la Base de Datos de Sitios Críticos de la DPAE para adelantar estudios de estabilidad geotécnica que definan las medidas de mitigación para garantizar 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

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
		estabilidad de la vía; lo cual dependerá de la priorización que se asigne al sitio y la disponibilidad de recursos del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE) y/o el Fondo de Desarrollo Local. Así mismo, se recomienda a la Alcaldía Local verificar adelantar las acciones administrativas para identificar los responsables de la disposición inadecuada de escombros en el sector de la Carrera 5 Este a la altura de la Diagonal 6D Sur e implementar las medidas pertinentes, de acuerdo con sus competencias. Finalmente, se remite copia de la presente a CODENSA para que adelante las acciones pertinentes, dado que se observó la pérdida de verticalidad de un poste de energía en el sector sur de la Urbanización Ciudadela Parque La Roca, hacia el costado inferior de la vía correspondiente a la Carrera 5 Este con Diagonal 6D Sur, donde se localizan los escenarios deportivos.
CT-4400 03-05-2006	Se desarrolla un nuevo concepto para actualizar la información de riesgos y realizar el asesoramiento técnico para la defensa del Distrito Capital en procesos judiciales seguidos en su contra. La información consultada fue la disponible en el expediente de la Subdirección de Gestión Judicial de la Secretaria General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, así como la recopilada en las visitas de reconocimiento.	Se realizó visita técnica el día 22 de marzo de 2006 en la que se realizó la inspección visual los alrededores de toda urbanización, las zonas comunes de la misma y la inspección visual de una pequeña muestra de viviendas. Salón Comunal: Con respecto al deslizamiento que se reactivó debido a la excavación hecha en la parte inferior del talud ubicado al sur del salón comunal, durante la visita se observó que la corona del deslizamiento ha avanzado de manera retrogresiva hacia los edificios de apartamentos, con respecto a lo registrado en DI-1931 de enero de 2004, el DI-1868 de diciembre de 2003 y el estudio de GEOINGENIERÍA LTDA de Noviembre de 2004. El deslizamiento presentaba varias grietas de tracción escalonadas con una altura promedio de 1.0 m entre cada una de la terrazas recién formadas. Por otra parte, no se observó ninguna grieta de tracción nueva sobre la vía de acceso al salón comunal, pero sí se detecto que sobre el escarpe principal ha proliferado la vegetación, por lo que se podría pensar que el movimiento del deslizamiento se ha estabilizado temporalmente Edificios de Apartamentos (Manzanas 15 y 16): En los apartamentos visitados de la manzana 15 se presentan grietas en las placas de entrepiso que causan el levantamiento de pisos y filtración de agua. También se observó leves fisuras en algunos muros y en algunas de sus juntas. En los apartamentos visitados de la manzana 16 también se observaron leves fisuras en algunos de los muros al igual que aberturas en algunas juntas, principalmente en las de los muros de los patios. Manzanas 31, 32, 33 y 33A: Se visito una pequeña muestra de las viviendas ubicadas en la parte alta de la urbanización, específicamente la que está ubicada en la Calle 6 sur No. 9 – 17 Este, de propiedad de la Señora María Arledys Nieto. Esta vivienda presenta grietas en la placa de contrapiso, grietas diagonales en algunos muros, al igual que aberturas en algunas de las juntas. Diagnostico global de la urbanización: Los antecedentes regionales de la condición de amenaza por remoción en masa de la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca, la catalogan en su mayor parte en una condición de amenaza media, hacia el costado norte incluso es baja, pero el sector limítrofe de la zona de cesión tipo A con la urbanización Los Tukanos se definía como alta, así como para otros sectores muy localizados. Conclusiones: El proceso más importante que se presenta en la Urbanización Ciudadela Parque la Roca es el registrado en la parte baja del salón comunal, debido al carácter retrogresivo del mismo y teniendo en cuenta la proximidad de los edificios de apartamentos que constituyen las manzanas 15 y 16, así como las

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

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
		zonas aledañas como son el salón comunal y la zona de cesión tipo A. Allí la categoría de amenaza por remoción en masa actualmente es alta, pero se están ejecutando por la Dirección Ejecutiva de Localidades – DEL las obras de mitigación con una inversión de más de 600 millones de pesos (recursos del Fondo de Desarrollo Local de San Cristóbal), con las cuales se disminuirá a amenaza baja. Los procesos existentes en la parte media y alta de la Urbanización Ciudadela Parque la Roca la condición de amenaza se considera media, como respuesta de procesos locales y no generalizados. Los procesos existentes en la parte baja, media y alta de la urbanización fueron tratados por CONSTRUCTORA COLMENA, pero en su momento debió continuarse el servicio post venta para entrar a realizar reparaciones locativas en las viviendas que dieran la tranquilidad de su efectividad a sus ocupantes. En la actualidad el difícil iniciar un proceso de reparaciones debido a que un buen porcentaje de las viviendas fueron modificadas estructuralmente o por lo menos en sus acabados, lo cual redunda en una difícil determinación de la vulnerabilidad de las viviendas, que para las solicitaciones descritas en el presente concepto se estima en la categoría media. En consecuencia la calificación del riesgo por fenómenos de remoción en masa de la Urbanización Ciudadela Parque la Roca es media a baja, con la implementación de las obras de mitigación en la zona aledaña al salón comunal. No obstante el riesgo es dinámico y debe informarse sobre cualquier situación que pueda comprometer la estabilidad del terreno y la habitabilidad de las viviendas. Recomendaciones: Al momento de la elaboración del presente Concepto Técnico, a pesar de la oposición inicial de la comunidad, se ejecutaban las obras de mitigación recomendadas en el estudio de GEOINGENIERÍA LTDA, para la zona del Salón Comunal, las cuales deben ser objeto de seguimiento periódico y mantenimiento rutinario para garantizar su buen comportamiento a lo largo de su vida útil. En forma complementaria es necesario continuar las labores de monitoreo y seguimiento para toda la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca que adelantaba CONSTRUCTORA COLMENA S. A., para establecer un sistema de alertas que permita anticiparse a la magnificación de cualquier otro proceso de inestabilidad del terreno que pueda generarse, atendiendo oportunamente cada caso. Debe evaluarse la posibilidad de recuperar los elementos e instrumentos que fueron instalados para el monitoreo de los desplazamientos por parte de la CONSTRUCTORA COLMENA S. A., continuando su lectura con especial frecuencia durante los períodos de lluvias intensas y prolongadas
DI-2866 05-07-2006	La emergencia atendida corresponde al muro de cerramiento que sirve de lindero a un predio de propiedad de la Urbanización Parque de la Roca, el muro amenaza con desplomarse a causa del empuje ocasionado por un deslizamiento de tipo traslacional de suelo residual que afectó la parte posterior de éste. El muro no fue diseñado ni construido como una estructura de contención, luego su resistencia a fuerzas horizontales como	Por el deterioro estructural del muro, y para evitar afectaciones a los transeúntes de la Carrera 3 Este, se recomienda a la Alcaldía Local, gestionar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable y/o responsables a realizar la demolición del muro de cerramiento afectado incluyendo la implementación de las medidas de estabilización en el talud ubicado en la Carrera 3 Este con Calle 6 Sur. Dado que la afectación del muro y del deslizamiento se presenta en predios privados, la DPAE está impedida para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos de reparación y/o mejoramiento de viviendas, por lo que estas obras o reparaciones deben ser adelantadas por los propietarios y/o responsables del predio. Al propietario y/o responsable del predio evaluado, realizar un seguimiento

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

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
	las generadas por el deslizamiento que se encuentra en la parte posterior del muro es muy poca y sus condiciones estructurales no brindan una adecuada resistencia contra el volcamiento.	permanente de las condiciones de estabilidad del muro y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de los mismos.
RO-22299 11-04-2007	Oficio dirigido al Juzgado 23 Civil Municipal. Con respecto a la solicitud de información respecto a la condición de la urbanización Parque de la Roca	Se realiza un resumen de las acciones ejecutadas por la DPAE con relación a la problemática de la Urbanización Ciudadela Parque La Roca
RO-22461 20-04-2007	Oficio dirigido al coordinador del Área de sostenibilidad de la Subdirección de Administración Inmobiliaria de la Defensoría del Espacio Público.	Se realiza un resumen de las acciones ejecutadas por la DPAE con relación a la problemática de la Urbanización Ciudadela Parque La Roca
RO-23225 25-05-2007	Se encontraban culminados los trabajos correspondientes a las obras de mitigación del riesgo propuestas en el "Estudio de Riesgo por Remoción en Masa, Evaluación de Alternativas de Mitigación y Diseños Detallados de las Obras de Estabilización, Protección y/o Control Recomendadas para el Sector Occidental de la Urbanización Ciudadela Parque La Roca y la Zona de Cesión Tipo A, de la Localidad de San Cristóbal, En Bogotá D. C."	Adicionalmente se realizó visita técnica al predio de la Calle 6 Sur No. 5-42 Este. El predio evaluado corresponde a la Manzana 23 de la urbanización Ciudadela Parque La Roca, para la cual no se han reportado afectaciones por procesos de remoción en masa. La edificación emplazada en el predio de la Calle 6 Sur # 5 – 42 Este, corresponde a un bloque de apartamentos de tres niveles, construida en mampostería confinada, con placas de entrepiso en concreto y cubierta en teja de asbesto – cemento; la edificación presenta agrietamientos en andenes y fisuramientos menores en placas de primer nivel y muros divisorios, asociados posiblemente con asentamientos diferenciales leves de la estructura, los cuales no constituyen una afectación grave para la estabilidad estructural, ni para la condición de habitabilidad de la edificación.
RO-23387 14-06-2007	Oficio dirigido a la Alcaldesa Local de San Cristóbal. En atención a un reporte de emergencia hecho por el Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá y por la comunidad, efectuó visita técnica el día 1 de Noviembre de 2006 al sector de la referencia	La habitabilidad de la vivienda ubicada en la Carrera 3 Este # 6 – 06 Sur en la Urbanización Ciudadela Parque La Roca de la Localidad de San Cristóbal, donde habita la señora Rosalía Torres y su familia, no se encuentra comprometida en el mediano plazo a causa del proceso de remoción en masa de carácter local que se presentó en la zona verde aledaña a dicho predio. A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a identificar el responsable que debe implementar las medidas adecuadas para estabilizar y proteger la ladera de la zona verde donde se presentó el proceso de remoción en masa, frente al predio de la Carrera 3 Este # 6 – 06 Sur en la Urbanización Ciudadela Parque La Roca. A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a implementar la reparación de la red de alcantarillado sanitario en el sector, garantizando la estabilidad del pozo de inspección. A CODENSA, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a evaluar la condición de estabilidad de los postes en la parte alta de la ladera e implementar la rehabilitación o reubicación de los mismos.
CT-4892 RO-23906 13-07-2007	Como parte del plan de apoyo interinstitucional del Distrito, el DADEP, ha solicitado a la DPAE un concepto técnico que defina las condiciones de amenaza y riesgo en las que se encuentra actualmente el equipamiento comunal construido en la zona de cesión tipo A Globo 2 de la Urbanización Parque de la Roca, toda vez que en el sector se han adelantado obras de mitigación de	La DPAE concluye que actualmente, la habitabilidad, estabilidad y funcionalidad del Salón Comunal construido en la Zona de Cesión Tipo A Globo 2 de la Urbanización Ciudadela Parque la Roca, no se encuentra comprometida por amenaza por procesos de remoción en masa, salvo que circunstancias excepcionales sobrevivientes aconsejen nuevamente la adopción de medidas preventivas, correctivas o restrictiva. Se recomienda que el responsable del equipamiento, adelante las reparaciones locativas necesarias, con el fin de mejorar la calidad de la edificación, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la ley 400 de 1998 (NSR-98) y de acuerdo con la normatividad vigente para 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

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
	amenaza por remoción en masa.	urbanización, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Igualmente, se recomienda a los usuarios del salón comunal, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del talud sur (aparición de fisuras o grietas) e informar a la DPAE cualquier cambio significativo en ellas.
RO-25464 03-10-2007	Oficio dirigido a la Alcaldesa Local de San Cristóbal.	La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogota – EAAB, emitió el oficio 0837-2007-1143 de la División Servicio de Alcantarillado Zona 3 (Radicado FOPAE 2007ER12967), en el cual comunica que el 5 de noviembre de 2006, el equipo de reconstrucción identificado con el símbolo Q-075, realizó la rehabilitación de un pozo de inspección.
RO-32183 02-10-2008	Oficio dirigido a la Junta de Acción Comunal de la Urbanización. Solicita estudio técnico del terreno del predio de la referencia para saber si es apto para colocar un parqueadero	No es competencia de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, determinar este tipo de ocupaciones y usos de espacios de la malla vial local. Por lo tanto se recomienda a la Junta de Acción Comunal de la Urbanización Ciudadela Parque La Roca consultar la reglamentación urbanística definida para dicha urbanización y el sector en el que se emplaza la misma, por la Secretaria Distrital de Planeación, para establecer aspectos relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector de la referencia.
DI-3514 10-11-2007	Se encontró un colapso parcial de los primeros 9.0 m del muro, al parecer por defectos constructivos y daños preexistentes al verse sometido a empujes de presión de tierra en el sector Sur de este.	Como ya se había indicado en el DI-2866, debido al deterioro estructural del muro, y para evitar afectaciones a los transeúntes de la Carrera 3 Este, se recomienda a la Alcaldía Local, gestionar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable y/o responsables de realizar la demolición del muro de cerramiento afectado incluyendo la implementación de las medidas de estabilización en el talud ubicado en la Carrera 3 Este con Calle 6 Sur. Al propietario y/o responsable del predio evaluado, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del muro y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de los mismos.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

La Urbanización Ciudadela Parque La Roca, localizada en la Localidad de San Cristóbal, entre las Calles 3 Bis Sur y 7A Sur y entre la Carreras 3 Este y la Transversal 5 Este, corresponde a un desarrollo urbanístico conformado por un total de 28 manzanas ocupadas en su mayoría por viviendas de uno (1) y dos (2) niveles, a excepción de las manzanas 15, 16, 23, 24 y 27, localizadas al centro de la urbanización, en la zona de menores pendientes, y correspondientes a bloques de apartamentos en edificios de tres (3) niveles (Fotografía 1). Su desarrollo fue ejecutado por la Constructora Colmena S.A. entre los años 1994 y 2000. De acuerdo con la inspección visual, la tipología estructural de las viviendas y edificios de apartamentos corresponde a muros de mampostería parcialmente confinada mediante vigas de concreto, losas de entrepiso macizas en concreto y cubiertas a dos aguas en teja ondulada de asbesto-cemento (Fotografía 2).

El relieve del terreno donde se desarrollo la Urbanización en comento es de pendientes medias y altas con sectores escarpados muy localizados. Teniendo en cuenta la forma del terreno, se proyectó un escalonamiento o terraceo para desarrollar el terreno con fines de urbanización, que en general cada dos casas comparten cimentación definiéndose como una unidad estructural. Para la conformación de los andenes y zonas comunes, los taludes de corte fueron estabilizados mediante muros en piedra pegada con alturas máximas cercanas a los 1.80 m. Al centro de la urbanización, y prácticamente rodeado por los bloques de apartamentos, se localiza un parqueadero (Fotografía 3).

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

Hacia el sector suroccidental de la Urbanización se localiza el Salón Comunal, estructura de un nivel en lo que parece ser un sistema estructural de mampostería parcialmente confinada mediante vigas y columnas de concreto, con cubierta en tejas onduladas de asbesto-cemento soportadas por cerchas metálicas (Fotografía 4). En el pasado, el sector ubicado al sur del salón comunal y de los Bloques 15 y 16 se vio afectado por un importante proceso de inestabilidad del terreno, posiblemente detonado por la generación de un talud de corte en la parte baja de la ladera; por lo anterior, el FOPAE contrató la construcción de obras propuestas en el "Estudio de Riesgo por Remoción en Masa, Evaluación de Alternativas de Mitigación y Diseños Detallados de las Obras de Estabilización, Protección y/o Control Recomendadas para el Sector Occidental de la Urbanización Ciudadela Parque La Roca y la Zona de Cesión Tipo A, de la Localidad de San Cristóbal, En Bogotá D. C."



Figura 1. Localización y perímetro aproximado de la Urbanización Ciudadela Parque de la Roca, ubicada en la Localidad de San Cristóbal.

En la actualidad en dicho sector se aprecia la presencia de una pantalla de concreto anclada de cerca de 40 m de longitud, paralela al paramento de los bloques 15 y 16, la cual sin embargo no llega hasta el sector adyacente al Salón Comunal (Fotografías 5 y 6); durante la revisión detallada del sector no se evidenciaron procesos de inestabilidad del terreno, a

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

excepción de algunos procesos de erosión local en el terreno localizado en el extremo occidental de la pantalla que es recomendable controlar para evitar una eventual reactivación o avance lateral del proceso hacia el salón comunal.

Durante la inspección visual del Salón Comunal desde su exterior, se apreciaron algunas fisuras en muros de fachada del costado oriental, así como grietas y dilataciones entre las losas de los andenes perimetrales del costado sur con relación a los muros de fachada y a las cunetas de recolección de aguas lluvias (Fotografía 7); sin embargo no se evidenciaron daños o afectaciones que puedan comprometer la estabilidad estructural del salón en el corto plazo ante cargas normales de servicio.

De acuerdo con los antecedentes, el otro sector que se vio afectado significativamente por procesos de remoción en masa corresponde al sector oriental de la urbanización, localizado en la parte alta de una zona de ladera de pendientes entre moderadas y altas (Fotografía 8); en dicho sector se emplazan las manzanas 31, 32, 33 y 33A, compuestas por viviendas, originalmente de un (1) nivel, varias de ellas ampliadas a dos (2) niveles. De acuerdo con la información de la comunidad, en dicho sector la Constructora Colmena realizó la evacuación de algunas de las viviendas que en su momento se vieron afectadas severamente en su integridad estructural por causa de las deformaciones y movimientos del terreno, junto con la reubicación de sus habitantes; adicionalmente al parecer también se había advertido acerca de la imposibilidad de ejecutar ampliaciones en altura de las viviendas. En la actualidad, además de la ampliación en altura de las viviendas (sin vayas informativas acerca de licencias y permisos para ello, Fotografía 9), la comunidad informó que varios de los predios que fueron evacuados están siendo reocupados, situación que durante la visita técnica no se pudo corroborar dado que no se tiene información precisa acerca de cuáles viviendas o predios corresponden a los que en su momento fueron evacuados y reubicados.

Se realizó verificación de las condiciones actuales de las obras de estabilización de la ladera del costado oriental, encontrándose que las mismas no evidencian deformaciones, daños o afectaciones. Se destaca que algunas de las obras de drenaje de aguas superficiales (cunetas) se encuentran totalmente colmatadas y cubiertas de vegetación reflejando así una falta de mantenimiento de las mismas.

Realizando la inspección visual de los bloques de apartamentos y de viviendas localizados en la parte baja de la ladera, se encontró de manera repetitiva inclinación, dilatación y agrietamiento en las losas de los andenes perimetrales y en las escaleras, afectaciones posiblemente debidas a procesos de asentamientos de las edificaciones, así como a procesos de reptación de los depósitos superficiales de la ladera y de los taludes de corte. También es posible que algunos sectores de los andenes y escaleras perimetrales hayan sido conformados mediante rellenos que progresivamente han presentado compactación o consolidación. Las afectaciones descritas no comprometen la estabilidad estructural de las viviendas y los edificios en el corto plazo ante cargas normales de servicio; sin embargo, posibilitan la entrada de agua al interior del terreno de cimentación de las edificaciones, por lo que se hace recomendable su sellado e impermeabilización.

En algunas edificaciones se evidenciaron fisuras de tendencia horizontal y vertical en muros, posible producto de asentamientos diferenciales, vibraciones inducidas por el tráfico automotor y anteriores eventos sísmicos, y que al igual que lo descrito en el párrafo anterior, no comprometen la estabilidad estructural de dichas edificaciones en el corto plazo ante cargas normales de servicio.

Finalmente, se destaca que los habitantes de las manzanas del sector norte de la Urbanización (manzanas 25 y 26) manifestaron su preocupación por causa del estado de algunos árboles localizados en el costado sur de la Calle 3 Bis Sur,

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

que han presentado caída de algunas de sus ramas y que han invadido el alineamiento de redes de energía de alumbrado público.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

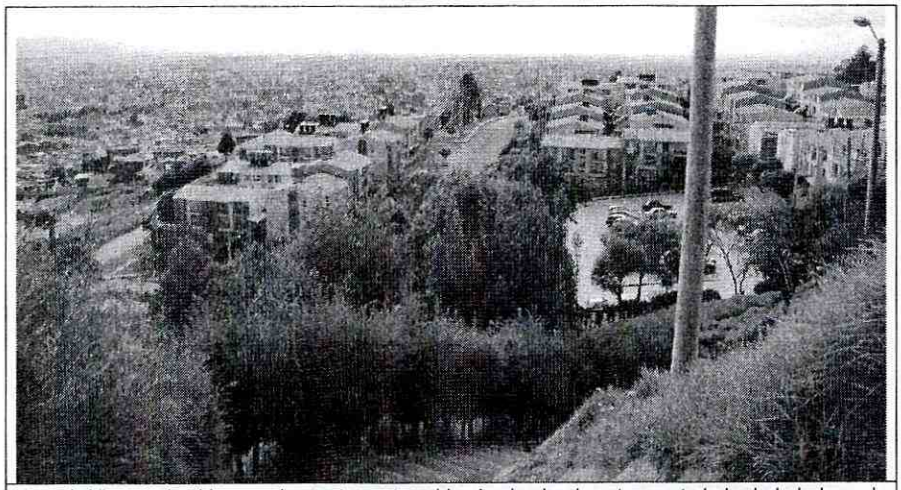

Foto 1. Vista de los bloques de apartamentos ubicados hacia el centro, parte baja de la ladera, de la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca.



Foto 2. Bloques de apartamentos correspondientes a la manzana 23 de la Urbanización visitada.



Foto 3. Parqueadero vehicular localizado al centro de la urbanización, en la zona de menores pendientes.

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

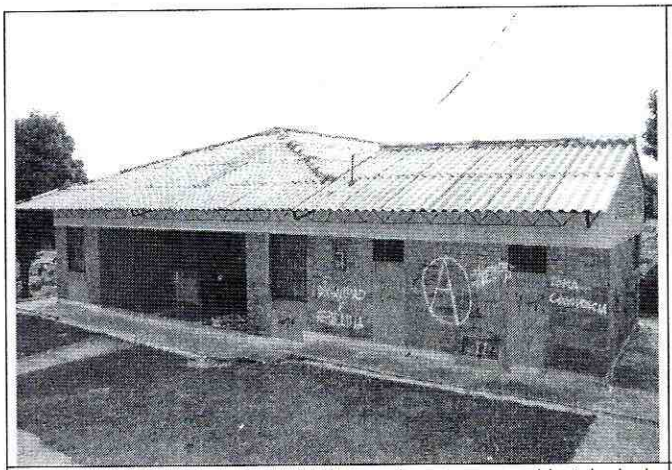

Foto 4. Salón Comunal, localizado en el sector suroccidental, de la urbanización.

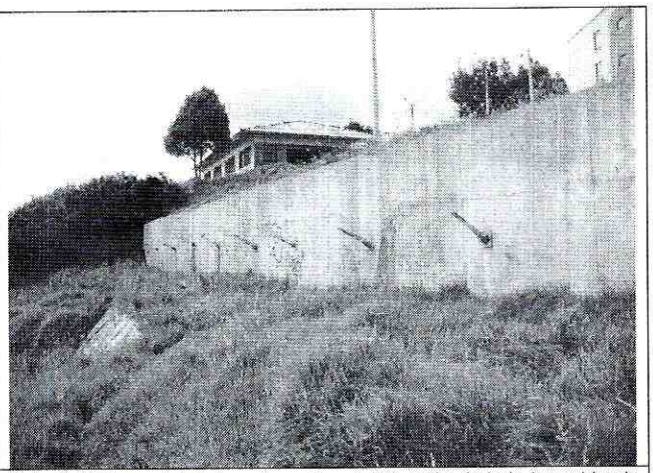

Foto 5. Vista parcial de las obras de estabilización de la ladera ubicada al costado sur del Salón Comunal y de las manzanas 15 y 16.

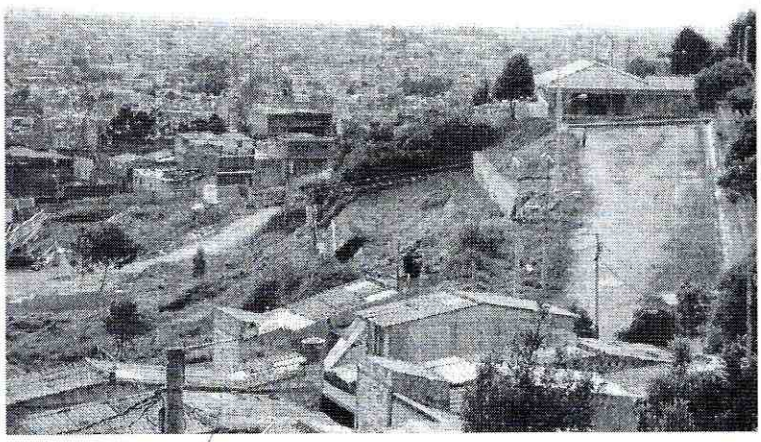

Foto 6. Vista general del Salón Comunal y de la ladera del costado sur, en la que se implementaron las medidas de estabilización.

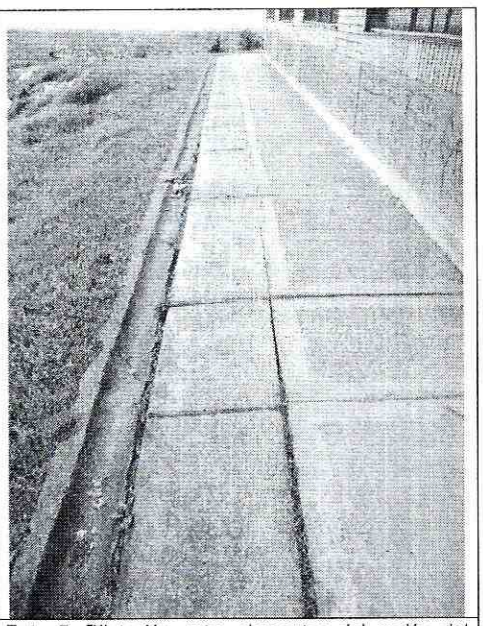

Foto 7. Dilatación entre elementos del andén del costado sur del Salón Comunal.

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

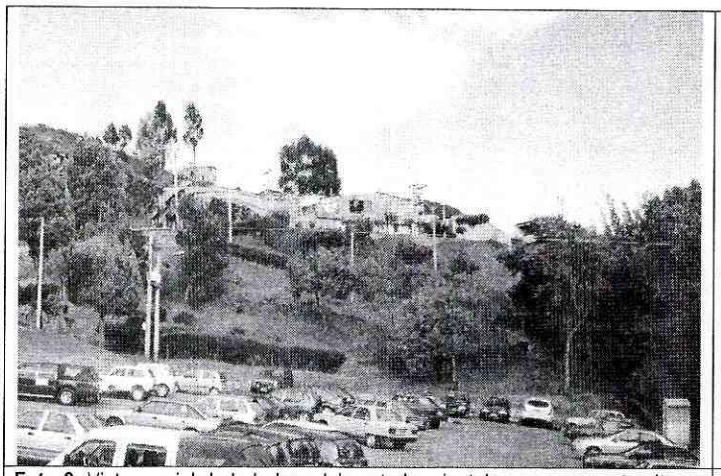

Foto 8. Vista parcial de la ladera del costado oriental, y en cuya parte alta se localizan las manzanas 31, 32, 33 y 33A.

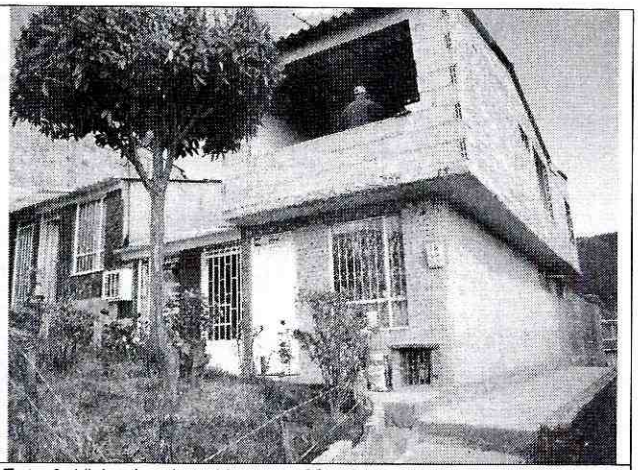

Foto 9. Viviendas de la Manzana 32; nótese que se llevaba a cabo la ampliación en altura de una de ellas, al parecer sin los respectivos permisos o licencia.

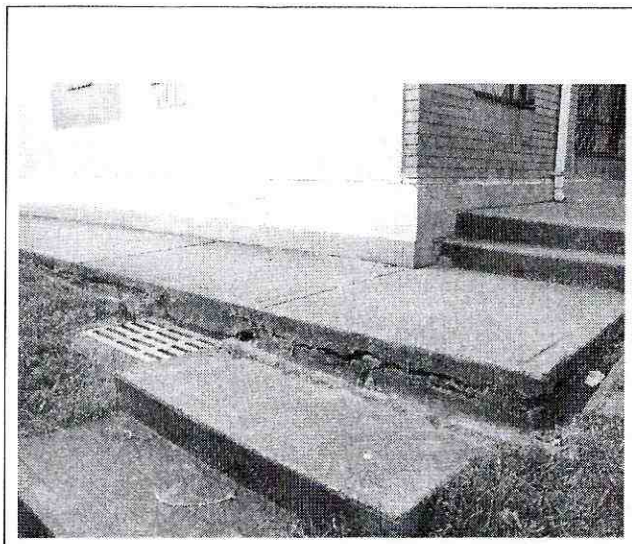

Foto 10. Agrietamiento en andenes perimetrales de uno de los bloques de apartamentos.

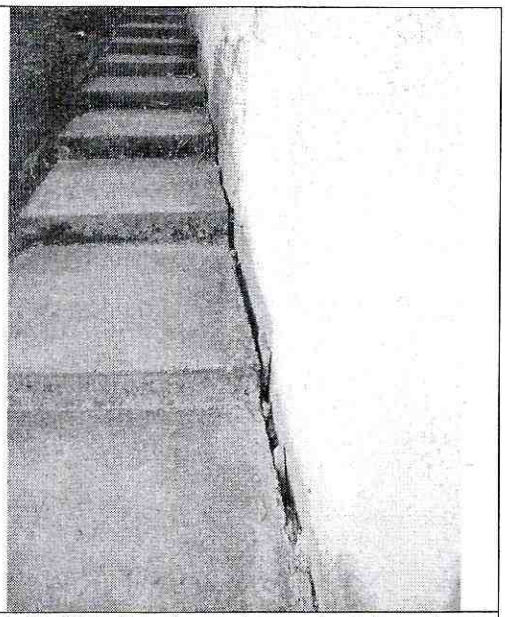

Foto 11. Dilatación entre escaleras perimetrales y el muro de fachada del costado occidental de la manzana 26.

6. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 3 de agosto de 2010, inspección visual general de los bloques de apartamentos y viviendas, el salón comunal, la ladera y las obras de estabilización, correspondientes a la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca, localizada entre

las Calles 3 Bis Sur y 7A Sur y entre la Carrera 3 Este y la Transversal 5 Este en el barrio Vitelma de la la Localidad de San Cristóbal.

7. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y habitabilidad de las edificaciones que conforman la Urbanización Ciudadela Parque de la Roca localizada entre las Calles 3 Bis Sur y 7A Sur y entre la Carrera 3 Este y la Transversal 5 Este en el barrio Vitelma de la Localidad de San Cristóbal, no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, ni por causa de su tipología estructural, ni por causa de los procesos de remoción en masa que han tenido lugar en el emplazamiento de la urbanización, ni por causa de los agrietamientos evidenciados en andenes perimetrales y otras afectaciones posiblemente relacionadas con procesos de asentamientos diferenciales del terreno y compactación de taludes de relleno.

  Sin embargo, por causa de su tipología estructural, así como por las intervencioens que sean realizado en algunas de las viviendas del sector oriental de la urbanización (manzanas 31, 32, 33 y 33A), no se descarta que ante la ocurrencia de cargas dinámicas (sismo), las edificaciones puedan sufrir afectaciones o daños que eventualmente puedan comprometer su estabilidad estructural y su funcionalidad o habitabilidad.

8. ADVERTENCIAS

- El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basados en el reconocimiento de campo efectuado durante la visita técnica; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, la información sobre los predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los responsables de las edificaciones evaluadas en el presente diagnóstico.

- 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 suministrada en campo por los responsables de la edificación visitada.

- Se destaca, que de acuerdo con el Decreto 332 de 2004, no es competencia de la DPAE adelantar estudios de Patología, Vulnerabilidad y Reforzamiento Estructural; además la DPAE no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones y no cuenta con proyectos ni recursos para su ejecución, reparación y/o mejoramiento de edificaciones, por lo que estos deben ser adelantadas por los responsables de los predios afectados.

9. RECOMENDACIONES

- A los responsables de las viviendas y apartamentos que conforman la Urbanización Ciudadela Parque de la Roca localizada entre las Calles 3 Bis Sur y 7A Sur y entre la Carrera 3 Este y la Transversal 5 Este, consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio Vitelma, por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son

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

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 San Cristóbal, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar la legalidad de las intervenciones y ampliaciones en altura que se realizan en algunas viviendas del sector oriental de la urbanización, específicamente en las manzanas 31, 32, 33 y 33A, dado que durante la visita técnica no se apreció la existencia de valla informativa de las licencias o permisos obtenidos para el desarrollo de dichas actividades.

  De igual manera, dado que durante la visita se tuvo conocimiento de la reocupación de algunos de los predios que en el pasado fueron objeto de evacuación y reubicación por parte de Constructora Colmena, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar la legalidad de dichas reocupaciones.

- En caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, se recomienda a los habitantes de la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca localizada entre las Calles 3 Bis Sur y 7A Sur y entre la Carrera 3 Este y la Transversal 5 Este, implementar acciones para el mantenimiento de la calidad de las edificaciones, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 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 San Cristóbal, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a identificar el responsable de ejecutar el adecuado mantenimiento de las obras de estabilización y drenaje implementadas en la Urbanización Ciudadela Parque de la Roca. Así mismo, de determinar las acciones necesarias para evitar que en el futuro el proceso de erosión superficial identificado en el extremo occidental del muro pantalla localizado al sur del Salón Comunal y de las manzanas 15 y 16 pueda convertirse en una reactivación o avance del proceso de inestabilidad de dicho sector. Lo anterior con el propósito de garantizar el buen funcionamiento de dichas obras, así como las condiciones de estabilidad del sector.

- A la Secretaría Distrital de Medio Ambiente y al Jardín Botánico José Celestino Mutis, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a evaluar la condición de estabilidad de los árboles localizados en el costado sur de la Calle 3 Bis Sur dado que los habitantes de las manzanas 25 y 26 reportaron la caída de ramas de los mismos, y teniendo en cuenta que los mismos han invadido el alineamiento de redes de energía de alumbrado público.

- Se recomienda a los habitantes de la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca localizada entre las Calles 3 Bis Sur y 7A Sur y entre la Carrera 3 Este y la Transversal 5 Este, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las edificaciones y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

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

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

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes de la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca.

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