DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. 5396
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
APOYO INSTITUCIONAL ACCION POPULAR No. 11001-33-31-022-2007-00221-00
DEL JUZGADO VEINTIDOS ADMINISTRATIVO DEL CIRCUITO DE BOGOTÁ

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: EDWIN RICARDO ALVAREZ VEGA CLAUDIO GERARDO HOZMAN MORA OSCAR EMILIO HERNANDEZ CORDOBA FREDY ALONSO VANEGAS CARREÑO				SOLICITANTE
COE:	29, 31, 33, 34	MOVIL:	2	Carlos Enrique Jaramillo García y Otros-Comunidad
FECHA:	20,22 de Mayo de 2011	HORA:	2:00 p.m.	

DIRECCIÓN:	Calle 5 Sur y Calle 6 F Sur entre Carrera 3 Este y Carrera 9 Este.	ÁREA DIRECTA:		12.5 Ha			
BARRIO:	Urbanización Ciudadela Parque la Roca Sector Catastral Vitelma |	POBLACIÓN ATENDIDA:		3648			
UPZ:	32 San Blas	FAMILIAS	912	ADULTOS	1824	NIÑOS	1824
LOCALIDAD:	4 San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS		912			
CHIP:		DOCUMENTO REMISORIO		CR-11829			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECENDENTES

La Urbanización Ciudadela Parque la Roca, emplazada en el polígono comprendido entre la Calle 5 Sur y la Calle 6 F Sur entre las Carreras 3 Este y 9 Este se encuentra ubicado en el Sector Catastral Vitelma en la Localidad de San Cristóbal definido por la Oficina de Catastro Distrital (actual Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital). 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 localiza la Urbanización Ciudadela Parque la Roca, se encuentra en una zona de AMENAZA ALTA, MEDIA Y BAJA por procesos de remoción en masa (Figura No.1).

El proyecto urbanístico cuenta con construcciones residenciales bifamiliares y trifamiliares. Las unidades localizadas en el sector nor occidental , sobre una pendiente moderada a media corresponden a edificios de apartamentos de tres pisos de altura, las viviendas que se emplazan en la parte restante lo hacen en general sobre zonas de mayor pendiente y corresponden a casas de una y dos plantas.

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 terreno donde se edificó el conjunto residencial Ciudadela Parque de La Roca presenta pendientes medias a fuertes con sectores muy puntuales escarpados, por tal razón para el desarrollo urbanístico del proyecto se realizó un terraceo escalonado, en el cual cada dos casas comparten la cimentación, definiéndose como una unidad estructural.

La Urbanización Ciudadela Parque de La Roca ocupa un área aproximada de 12.5 Ha en sus tres etapas, está localizada en el sector de Vitelma, en la Localidad de San Cristóbal. Fue desarrollada por la CONSTRUCTORA COLMENA S. A. entre los años 1994 y 2000; la normatividad vigente para la fecha, decreto 734 del 23 de Noviembre de 1993, establecía condicionamientos relacionados con la ubicación del predio, enfocados a la viabilidad del desarrollo urbanístico proyectado:

> ***"Artículo 3º.-*** *Predios que se excluyen de este Proceso. Se excluyen de la posibilidad de desarrollo todos los predios urbanizables no urbanizados localizados en las siguientes áreas:*
>
> *. Las de "alto" y "muy alto riesgo", según el* ***mapa de zonificación geotécnica de Santa Fe de Bogotá elaborado a escala 1:25.000 por Ingeominas****.*
>
> *. Las de "alta y media vulnerabilidad", según el Plan de Ordenamiento Físico del Área de Preservación del Sistema Orográfico.*
>
> *. Las de alto riesgo que se definan por estudios geotécnicos que en cualquier momento adopte oficialmente la Administración Distrital.*
>
> *. Las degradadas por actividad extractiva o desestabilizadas.*
>
> *La exclusión de que trata este artículo subsistirá mientras no se demuestre previamente, ante la Secretaría de Obras Públicas, la posibilidad de controlar el factor de riesgo y esa entidad expida la certificación preliminar de estabilidad de terrenos con la indicación de los estudios necesarios para obtener la licencia de urbanización. De ser posible el desarrollo urbanístico, la licencia que se conceda para adelantar obras de urbanismo conlleva el compromiso de adelantar las obras de protección requeridas. El desarrollo por construcción se podrá adelantar únicamente cuando tales obras hayan sido ejecutadas." (subrayado por fuera del texto original)*

Teniendo en cuenta lo anterior, se ubicó de forma aproximada el predio en el Mapa de zonificación Geotécnica de Bogotá, desarrollado mediante el convenio No. 200-1986, entre el D.A.P.D. - INGEOMINAS, y se encontró que los lotes que conforman la Urbanización están localizados en una zona I – AP, en el limite con la zona V - AM "de muy alto riesgo". De acuerdo con la leyenda contenida en dicho mapa, se realizan las siguientes observaciones y recomendaciones para las zonas antes descritas así:

Zona I – AP.

Observaciones: *"Zona de arcillas y limos medianamente densos. En general, las estructuras desplantadas en este tipo de terreno no tendrá problemas de capacidad portante y los asentamientos esperados son en general pequeños".*

Recomendaciones: *"Es necesario hacer una exploración adecuada de subsuelo, debido a la heterogeneidad de los depósitos".*

Zona V – AM

Observaciones: *"Zona con la mayor cantidade de deslizamientos, que han sido acelerados por las deficiencias en los sistemas de alcantarillado existente o por falta de el. Calles destapadas y pendientes fuertes, construcción sobre rellenos y sectores de chircales".*

Recomendaciones: *"Construcción de sistema de alcantarillado, drenaje, reforestación, evitar la urbanización sobre rellenos o botaderos"* ***Los estudios de suelos para estas zonas deberán llevar análisis de estabilidad****". (subrayado por fuera del texto original)*

De otra parte, es pertinente mencionar, que esta entidad no emitió concepto técnico asociado al estudio, trámite y expedición de la respectiva licencia de urbanizacción y construcción, ya que para la fecha en la cual se adelantaron los trámites de licencia urbanística y de construcción del proyecto Urbanización Ciudadela Parque de La Roca, no se encontraba reglamentada la ejecución de los estudios detalladados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, los cuales se establecieron mediante el decreto 619 de 2000,

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

posteriormente, de acuerdo a lo establecido en el decreto distrital No.469 de 2003, en su Artículo 112 "Previo a la expedición de la licencia de urbanismo, la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias realizará la verificación y emitirá concepto sobre el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la ejecución de los estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa" ; éstos, vienen siendo verificados por el FOPAE (antes DPAE) a partir de diciembre de 2003, con el fin de emitir concepto y verificar el cumplimiento de los términos de referencia establecidos en la Resolución 364 de 2000 (actual Resolución 227 de 2006).

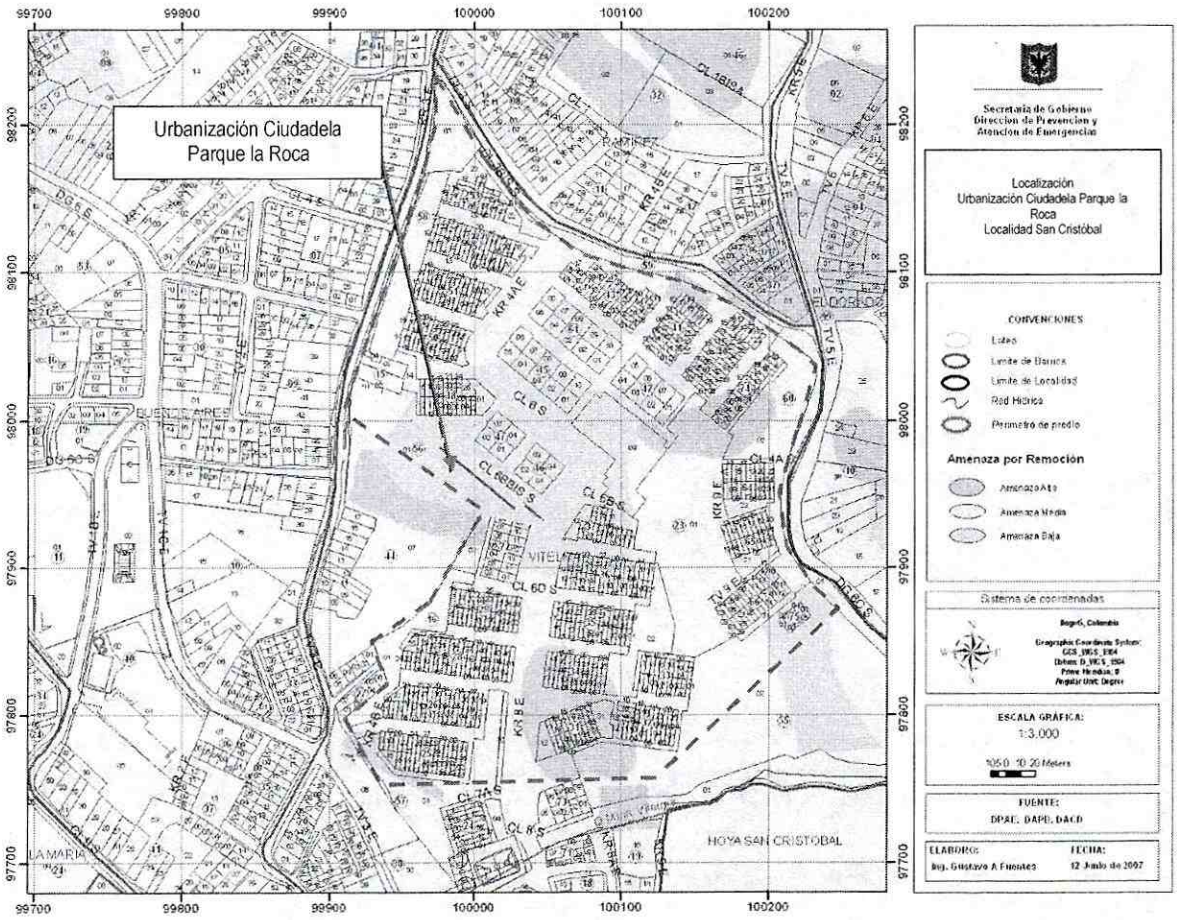


Figura 1. Localización de la Urbanización Ciudadela Parque la Roca y Calificación de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003

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

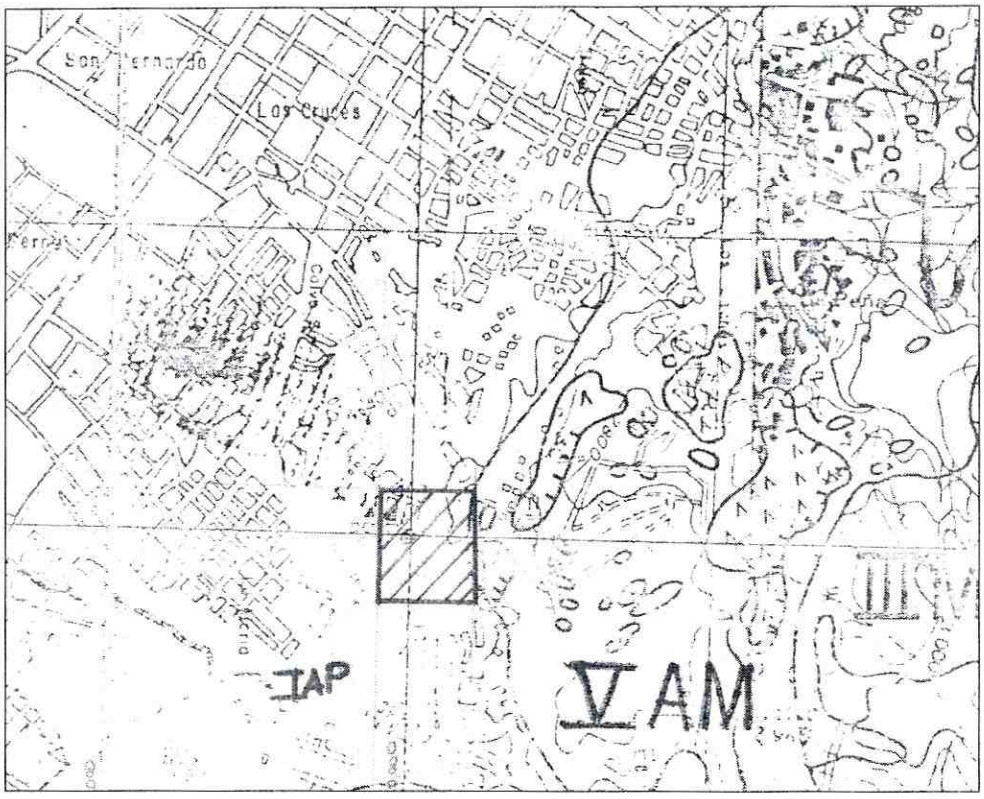


Figura 2. Localización aproximada de la Urbanización Ciudadela Parque la Roca, en el *mapa de zonificación geotécnica de Santa Fe de Bogotá elaborado a escala 1:25.000 por Ingeominas.*

No obstante lo anterior, el Fondo de Prevención y atención de emergencia FOPAE ("anteriormente DPAE, UPES y OPES") ha adelantado actividades de gestión relacionadas con la atención y prevención de emergencias del sector donde se emplaza la Urbanización Ciudadela Parque La Roca, como consta en los documentos emitidos por esta Institución. En la Tabla N° 1 del presente Diagnostico Técnico, se presenta una lista en orden cronológico, que incluye la mayoría de dichos documentos.

Con el propósito de tener una percepción general de los antecedentes previos a la emisión de este documento, se presenta a continuación un resumen general de dichos antecedentes; el cual se realiza teniendo en cuenta solamente los documentos y hechos que posiblemente han tenido mayor relevancia en el sector:

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE emite el Diagnóstico Técnico No. DI-484 del 2 de Diciembre de 1998, en el cual se describen varios problemas encontrados en la parte alta de la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca, especialmente con referencia a las manzanas 32 y 33. Entre estos problemas esta la evidencia de un proceso de reptación en las manzanas antes mencionadas, el cual fue acelerado por la saturación del suelo, los cortes realizados para la construcción de las viviendas y por el peso adicional de dichas viviendas. Adicionalmente, entre las manzanas 32 y 33 se presentan hundimientos del terreno hacia el sector occidental y sobre el talud se aprecian huellas de antiguos deslizamientos, los cuales pueden clasificarse como retrogresivos.

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – 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 par de 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

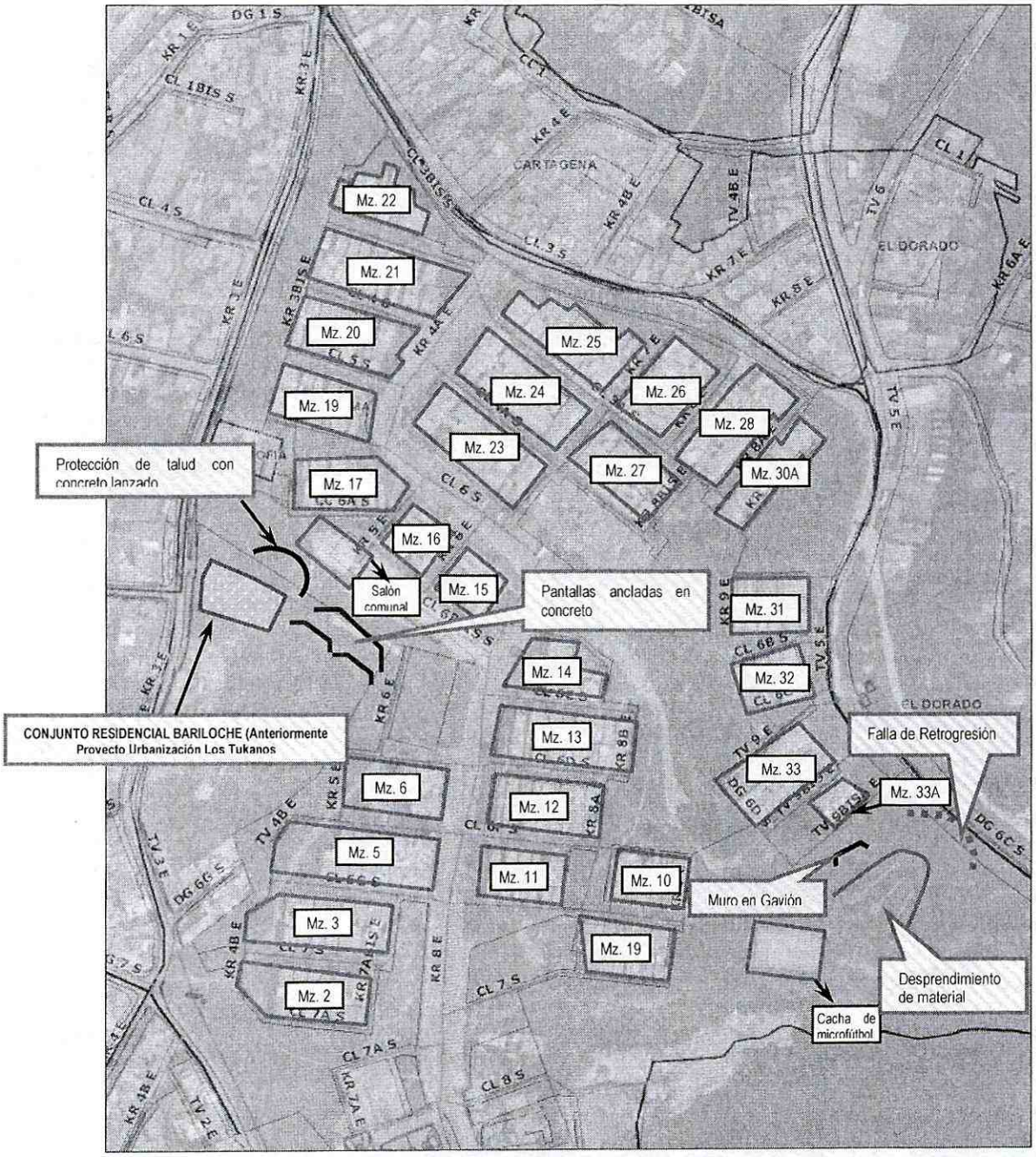


Figura 3. Localización y Distribución en planta del conjunto de Manzanas que conforman la Urbanización Ciudadela Parque la Roca.
Fuente: (SIRE-FOPAE. Mayo de 2011)

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 señala 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. en el año 2000.

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 un movimiento superficial del terreno por delante de la pantalla anclada de concreto y el muro de gaviones en dicho sector y de presentarse incrementos mayores en las tasas de movimiento, estos sitios deberían ser objeto de una investigación geotécnica que definiera los tratamientos a implementar en los mismos por parte de la constructora del proyecto. Adicionalmente, se señala 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 estable dentro de la precisión de las mediciones.

Entre abril de 2001 y octubre de 2002, personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, en atención al radicado FOPAE 1-2002-09123, efectuó visitas técnicas y emitió la Respuesta Oficial RO-8712, en la cual se concluye que en el sitio del Salón Comunal de la Urbanización Parque La Roca, 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.

Posteriormente, personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, efectuó visita técnica en abril de 2003 y emitió el Diagnóstico Técnico DI-1723, en el cual se concluye y recomienda:

- *En la zona no se evidencian 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 las viviendas bajo las condiciones actuales.*
- *Se recomienda mantener monitoreo de los daños actuales en las edificaciones por parte de sus propietarios.*
- *Verificar la idoneidad de los procesos de intervención que se ejecutan actualmente en el talud cercano al salón comunal*

En julio de 2003, personal de la DPAE, en atención al radicado FOPAE 1-2003-04769, efectuó visitas técnicas y emitió la Respuesta Oficial RO-9720, en la cual se recomienda implementar a la mayor brevedad posible, medidas de estabilización en la ladera; por lo que para los fines pertinentes, se remitió copia de la Respuesta Oficial RO-9720 a la Subsecretaría de Control de Vivienda del DAMA (actualmente, Dirección Distrital de Inspección, Control y Vigilancia de Vivienda) y a la Alcaldía Local.

En Diciembre de 2003, personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, en atención a un reporte de emergencia, por la posible afectación existente al costado occidental de la Urbanización Ciudadela La Roca efectuó visita técnica y emitió el Diagnóstico Técnico DI-1868, en el cual se concluye y recomienda:

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 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.*

Entre enero y febrero de 2004, personal de la DPAE, en atención a un reporte de emergencia, efectuó visita técnica y emitió el Diagnóstico Técnico DI-1931, en el cual se concluye y recomienda:

- *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.*

Posteriormente, 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 el informe del estudio se señala que la evaluación de amenaza muestra que 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.

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

Adicionalmente, se señala que el análisis de vulnerabilidad de elementos fisicos muestra que, en general es baja, con excepción de los parqueaderos, la Zona de Cesión Tipo A y las vías carrera 5 Este y 6 Este. La vulnerabilidad de la población es en general baja, y la actividad más vulnerable es la recreación. En lo que refiere al análisis de riesgo se señala que al establecer la estimación de la población proyectada total, incluyendo el escenario de ocupación total del salón comunal, y la vulnerabilidad de las personas se pudo determinar que la población potencialmente involucrada por los eventos estudiados es de 40 personas.

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.

En el año 2006, y en atención a la Acción de Grupo No. AG-2004-475, Oscar Duque Gaviria y Otros, La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias DPAE- en solicitud realizada por parte de la Subdirección de Gestión Judicial, Secretaria General - Alcaldía Mayor de Bogotá, para actualizar la información de riesgos y realizar el asesoramiento técnico respecto a las condiciones de la Urbanización Parque La Roca, emitió el Concepto Técnico CT-4400 de Mayo de 2006, en el cual entre otros se menciona:

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 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.

En atención a evento de emergencia el FOPAE, emite el DI-2866 del 5 de Julio de 2006, en el cual se describe un muro de lindero de propiedad de la Urbanización, que amenaza con colapsar, por causa de empuje de tierra ocasionado por flujo de material desprendido del talud aledaño, se menciona que las condiciones estructurales del muro no eran aptas para soportar las cargas a las que estaba

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

expuesto, en el DI-2866 también se recomienda que se debe realizar la demolición controlada del muro e implementarse las medidas de estabilización del talud ubicado en la Carrera 3 Este con Calle 6 Sur.

El día 28 de septiembre de 2006, personal de la DPAE, en atención al radicado FOPAE 1-2006-09089, realizó visita técnica al sector y emitió la Respuesta Oficial RO - 22461 encontrando que las condiciones de estabilidad del salón comunal no habían cambiado con respecto a las descritas en el Diagnóstico Técnico DI-1931. En la Respuesta Oficial RO - 22461 también se advirtió que el salón comunal ya estaba siendo ocupado como almacén y campamento para las obras que se adelantaban en el talud aledaño al salón comunal y se concluyó que la habitabilidad del mismo no se encontraba comprometida en el corto plazo.

En atención al radicado FOPAE 2007ER5895, personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, realizó visita técnica el día 25 de mayo de 2007 y emitió la Respuesta Oficial RO – 23225, donde se advierte que al momento de la visita ya 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."

Como parte del plan de apoyo interinstitucional del Distrito, en el Año 2007 el DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO - DADEP, solicitó a la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE., un Concepto Técnico que definiera las condiciones de amenaza y riesgo en las que se encontraba actualmente el equipamiento comunal construido en la zona de cesión tipo A Globo 2 de la Urbanización Parque La Roca, y se emitió el Concepto Técnico CT-4892 en el cual se concluye que en su momento, 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 restrictivas.

En atención a un evento de emergencia el FOPAE, emite el DI-3514 del 10 de Noviembre de 2007, en el cual se advierte de la perdida de verticalidad de muro de cerramiento con un colapso estructural de 9 metros de dicho muro, en el DI-3514 también se recomienda que se debe realizar la demolición controlada del muro e implementarse las medidas de estabilización del talud ubicado en la Carrera 3 Este con Calle 6 Sur, recomendación que se había mencionado previamente en el DI-2866.

Por último, una vez revisado los archivos de Conceptos Técnicos emitidos por el FOPAE para estudios particulares de amenaza y riesgo por remoción en masa de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 y en la Resolución 227 de 2006; se encontró que por solicitud de la Firma Consultora "Geotecnia y Cimentaciones S.A.", el FOPAE en el año 2010, emitió el Concepto Técnico No. CT – 5869 para el estudio del proyecto urbanístico denominado "TORRES URBANIZACIÓN BARILOCHE" localizado en la Carrera 3 Este # 6C - 82 Sur y en donde posiblemente años atrás se tenía proyectado construir la denominada Urbanización Los Tukanos. En el Concepto Técnico No. CT – 5869 se concluye que "La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, luego de evaluar los distintos aspectos presentados en esta versión, se permite conceptuar que el estudio particular de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa denominado "Estudio de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa para Torres Urbanización Bariloche en Bogotá D.C." Carrera 3 Este N0. 6 C – 82 Sur, de fecha julio de 2010 y entregado con radicado FOPAE 2010ER10388, el cual fue elaborado por la firma Geotecnia y Cimentaciones S.A. y que proyecta construirse en la Carrera 3 Este No. 6C – 82 Sur de la Localidad de San Cristóbal, CUMPLE con los términos de referencia establecidos por la DPAE para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004; por las consideraciones estipuladas en el presente concepto". Una copia del Concepto Técnico No. CT – 5869 junto con sus alcances y advertencias fue remitida a la Firma Geotecnia y Cimentaciones S.A. así como a la Subsecretaría de Inspección Vigilancia y Control de Vivienda de la Secretaría Distrital de Hábitat y a la Alcaldía Local conforme al oficio de respuesta 2010EE8539 (RO – 42943) de fecha 27 de julio de 2010.

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

Tabla 1. Actividades de Gestión por parte del FOPAE con respecto a la **URBANIZACIÓN PARQUE DE LA ROCA**.

DOCUMENTO	FECHA	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
CT-5869	2010	Concepto Técnico No. CT – 5869 para el estudio del proyecto urbanístico denominado "TORRES URBANIZACIÓN BARILOCHE" localizado en la Carrera 3 Este # 6C - 82 Sur.	CUMPLE con los términos de referencia establecidos por la DPAE para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.
RO-32183	2-Octubre-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, razón por la que no es posible atender su requerimiento de estudio técnico. Por lo tanto se recomienda a la Junta de Acción Comunal de la Urbanización Ciudadela Parque La Roca consultar la reglamentación urbanistica definida para dicha urbanización y el sector en el que se emplaza la misma, por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital, actual Secretaria Distrital de Planeación, para establecer aspectos que no son competencia de la DPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector de la referencia.
DI-3514	10-Noviembre-2007	El 5 de julio de 2006 fue atendido un evento en el cual se advierte la pérdida de verticalidad de un muro de cerramiento del lote de la Urbanización, el cual hace las veces de cerramiento por la carrera 3 Este, con pendiente de alta a moderada, sin evidencia de de movimientos de remoción en masa activos. Se encontró un colapso parcial de los primeros 9.0m del muro, presumiblemente 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.
CT-4892	13-Julio-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 equipamento 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 ce amenaza por remoción en masa.	***Considerando los aspectos observados y evaluados en este concepto técnicos, 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.*** Igualmente, como medida preventiva se recomienda a los usuarios del salón comunal, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del talud sur (aparición de fisuras o agrietamientos) e informar a la DPAE cualquier cambio significativo en ellas, con el objeto de que esta Entidad proceda a realizar una nueva evaluación y defina las acciones pertinentes.
RO-23906	13-Julio-2007	Oficio dirigido al coordinador del Área de sostenibilidad de la Subdirección de Administración Inmobiliaria de la Defensoría del Espacio Público.	***Teniendo en cuenta el Concepto CT – 4892 la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - 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 restrictivas.*** Como medida preventiva se recomienda a los usuarios del salón comunal, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del talud sur (aparición de fisuras o agrietamientos) e informar a la DPAE cualquier cambio significativo en ellas, con el objeto de que esta Entidad proceda a realizar una nueva evaluación y defina las acciones pertinentes.

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	FECHA	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
RO-23387	14-Junio-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.
RO-22461	20-Abril-2007	Oficio dirigido al coordinador del Área de sostenibilidad de la Subdirección de Administración Inmobiliaria de la Defensoría del Espacio Público.	***La habitabilidad del salón comunal no se encuentra comprometida en el corto plazo a causa de procesos de remoción en masa de carácter local ni por afectaciones estructurales, en el corto plazo.*** Así mismo, en la visita posterior realizada el día 28 de Septiembre de 2006, se observó que la condiciones del talud afectado no han cambiando considerablemente en relación a las descritas en el DI-1931; por lo tanto, se mantienen vigentes las recomendaciones allí presentadas, con respecto a 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
RO-22299	11-Abril-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	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. En los informes de estas campañas de monitoreo se señala 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. En el informe del estudio se señala que la evaluación de amenaza muestra que 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. 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.

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	FECHA	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
RO-22299	11-Abril-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	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 33 a las viviendas presentaban algunos agrietamientos y que en el sector de las Manzanas 10, 12, 13, 32, 33, 33 habia evidencia de movimientos del terreno y los desplazamientos registrados, podrian 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 deberian ser objeto de una investigación geotécnica que defina los tratamientos a implementar en los mismos. Adicionalmente se señala 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. Posteriormente, en el año 2004 el FOPAE contrato con la firma Geoingenieria 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.
DI-2866	5-Julio-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 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.	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 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.

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	FECHA	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
CT-4400	3-Mayo-2006	El presente concepto se desarrolla 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. La estructuración del presente concepto establece inicialmente la localización directa de la zona objeto de la acción judicial, la relación de la documentación consultada y el análisis de la información antecedente. Lo anterior es contrastado con las observaciones realizadas en las visitas de reconocimiento, la cuales permitieron establecer un diagnóstico de la situación actual, así como definir conclusiones y recomendaciones dentro de las limitaciones propias del concepto.	Con el fin de verificar como han evolucionado los daños reportados en diagnósticos previos, se hizo una 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 realizada el 22 de Marzo de 2006 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.*** Actualmente el deslizamiento presenta 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 via de acceso al salón comunal, pero si se detecto que sobre el escarpe principal ha proliferado la vegetación, por lo que se podria 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 esta 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 limitrofe de la zona de cesión tipo A con la urbanización Los Tukanos se definia como alta, así como para otros sectores muy localizados. La interpretación del citado plano normativo para los casos de predios calificados en condición de amenaza media y alta no excluye la posibilidad de su desarrollo para uso urbano; por el contrario, constituye un instrumento de advertencia de condiciones especiales del terreno que deben ser tenidas en cuenta en las etapas de diseño y construcción de proyectos urbanísticos y de infraestructura, mediante la ejecución de acciones de mitigación de riesgo que propendan por el buen comportamiento durante la vida útil de las obras a desarrollar y con el fin de no desmejorar las condiciones iniciales del terreno. ***<u>Conclusiones:</u> 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 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.***

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	FECHA	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
CT-4400	3-Mayo-2006		***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.
RO-17506	16-Marzo-2006	Oficio dirigidc 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 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.
RO-15417	8-Agosto-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.***

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	FECHA	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
RO-14736	15-Junio-2005	Oficio dirigido a la comunidad.	En atención al oficio de la referencia, relacionado con el estado y condiciones del inmueble ubicado en la carrera 7ª Este No. 3-70 Sur de la Urbanización Parque de la Roca de la localidad de San Cristóbal, me permito informarle que personal de la Coordinación Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias DPAE realizó visita 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.
RO-10967	30-Abril-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.*** ***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.
DI-1931	28-Enero-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.

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	FECHA	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
DI-1868	10-Diciembre-2003	La emergencia es reportada por la Subsecretaría de Control de Vivienda. En 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.	Conclusiones: ***De acuerdo con la información obtenida en los reconocimientos de campo 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).*** ***Entre Junio 20 y Diciembre 10 de 2003 la aceleró el fenómeno de inestabilidad de la ladera debido a varios factores como la perdida de confinamiento lateral por excavaciones realizadas en la base del talud en el predio de la futura Urbanización Los Tukanos sin la implementación de obras de contención provisionales y/o definitivas. El movimiento tiene un carácter retrogresivo, caracterizado por la generación de sucesivas grietas de tracción que constituyeron un nuevo deslizamiento rotacional complejo, la acción del agua de escorrentía por las fuertes lluvias, la saturación y la degradación de los parámetros de resistencia del entorno geológico comprometido por el deslizamiento.*** Este nuevo fenómeno de remoción en masa compromete directamente la seguridad de la zona de parqueo y el salón comunal por el frente de avance del mismo, mientras que la masa deslizada se acumula en el predio de la futura Urbanización Los Tukanos, constituyendo una fuente de amenaza en la pata del deslizamiento. A corto plazo se puede comprometer la seguridad de las manzanas 15 y 16 de la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca. Recomendaciones: 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.
DI-1868	10-Diciembre-2003	La emergencia es reportada por la Subsecretaría de Control de Vivienda. En 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.	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. Exigir el cumplimiento de la Resolución No. 364 de 2000 por parte del responsable del fenómeno de remoción en masa, activado con motivo de ejecución de las obras para la construcción de la Urbanización Los Tukanos. Por lo anterior se debe adelantar las siguientes acciones: ***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.*** ***Lo anterior se justifica en el numeral 2.4 de la resolución, por cuanto se trata de un fenómeno de remoción en masa inducido por la ejecución de obras (cortes, excavaciones, rellenos, sobrecargas, modificaciones del drenaje, etc.), por lo cual se debe efectuar la evaluación de la amenaza tanto en el área del proyecto como en el área de influencia.*** ***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.***

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	FECHA	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
RO-10043	19-Septiembre-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.
RO-9921	26-Agosto-2003	Respuesta oficial dirigida a la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá	En esta respuesta oficial dirigida a la Secretaria 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-9897	21-Agosto-2003	Oficio dirigido a la Curaduría Urbana No. 4.	***La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias 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.***
DI-1723	7-Abril-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. Verificar la idoneidad de los procesos de intervención que se ejecutan actualmente en el talud cercano al 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

DOCUMENTO	FECHA	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
RO-9720	8-Julio-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 terracéos 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 día 3 de julio de 2003, se observaron grietas de tracción que evidencian la reactivación del deslizamiento a raiz de los cortes realizados en la parte inferior del talud y la ausencia de obras de contención. 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.
RO-9263	17-Marzo-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-9094	27-Enero-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-8875	2-Diciembre-2002	Oficio dirigico a la Asesora de Obras y Urbanismo de la Alcaldía Local de Santa Fé.	En los reconocimientos realizados al sur este del salón comunal se observa la misma condición preexistente a la construcción de la urbanización, identificada en el estudio de suelos original de la constructora, como una zona afectada por un antiguo deslizamiento. 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. 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 mismas aberturas y no se ha seguido la recomendación de sellarlas. Por lo anterior se concluye que en el sitio objeto 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 Noviembre de 2002. Para información adicional se recomienda dirigirse a la Subsecretaría de Control de Vivienda, entidad que tiene conocimiento del caso.

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	FECHA	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
RO-8712	24-Octubre-2002	Oficio dirigido a la Junta de Acción Comunal de la Urbanización. Se menciona la condición de irregularidad de la superficie del terreno como evidencia del antiguo deslizamiento identificado en el Estudio de Suelos de la Constructora Colmena	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-8707	23-Octubre-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 tuberías, que son magnificados por la saturación del suelo comprometiendo cada vez áreas mayores.
RO-8252	14-Agosto-2002	Oficio dirigido a la Subdirectora Juridica 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-8072	25-Julio-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.

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	FECHA	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES /RECOMENDACIONES
RO-7562	29-Abril-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.
RO-7514	18-Abril-2002	Oficio dirigido a la Junta de Acción Comunal de la Urbanización.	Contacto con la Subsecretaria de Control de Vivienda.
DI-484	10-Octubre-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.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En atención a la Acción de Popular No. 11001310222007002100, interpuesta por los Señores(as) Carlos Enrique Jaramillo García, Alba Nelly Gonzales Rivera y Martha Lucia Pinzón Ulloa, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá, realizó visitas los días 20 y 22 de Mayo de 2011 al sector de La Urbanización Ciudadela Parque la Roca, en la cual se encuentra incluida la manzana quince (15) correspondiente a la dirección de los predios suministrada por los ciudadanos que interponen la acción de Popular, en la Localidad de San Cristóbal. La Urbanización Ciudadela Parque la Roca fue construida en tres etapas por la CONSTRUCTORA COLMENA S.A. entre los años 1994 y 2000, y se encuentra emplazada en una zona urbanísticamente consolidada, ocupando un área aproximada de 12.5 Hectáreas. El proyecto urbanístico cuenta con construcciones residenciales bifamiliares y trifamiliares. Las unidades localizadas en el sector noroccidental se encuentran emplazadas sobre una pendiente moderada a media y corresponden a edificios de apartamentos de tres pisos de altura. Las viviendas que se emplazan en la parte restante de la urbanización lo hacen en general sobre zonas de mayor pendiente y corresponden a casas de una y dos plantas.

El terreno donde se edificó el conjunto residencial Ciudadela Parque de La Roca presenta pendientes medias a fuertes con sectores muy puntuales escarpados, por tal razón para el desarrollo urbanístico del proyecto se realizó un terracéo escalonado, en el cual cada dos casas comparten la cimentación, definiéndose como una unidad estructural.

La Urbanización Ciudadela parque la Roca, se encuentra conformada por dos zonas de parqueo, el parqueadero principal se localiza en la parte central de la urbanización y el secundario se localiza en la parte centro occidental contiguo al salón comunal. Adicionalmente cuenta con veintiocho (28) manzanas, con un total aproximado de novecientas doce (912) unidades habitacionales.

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

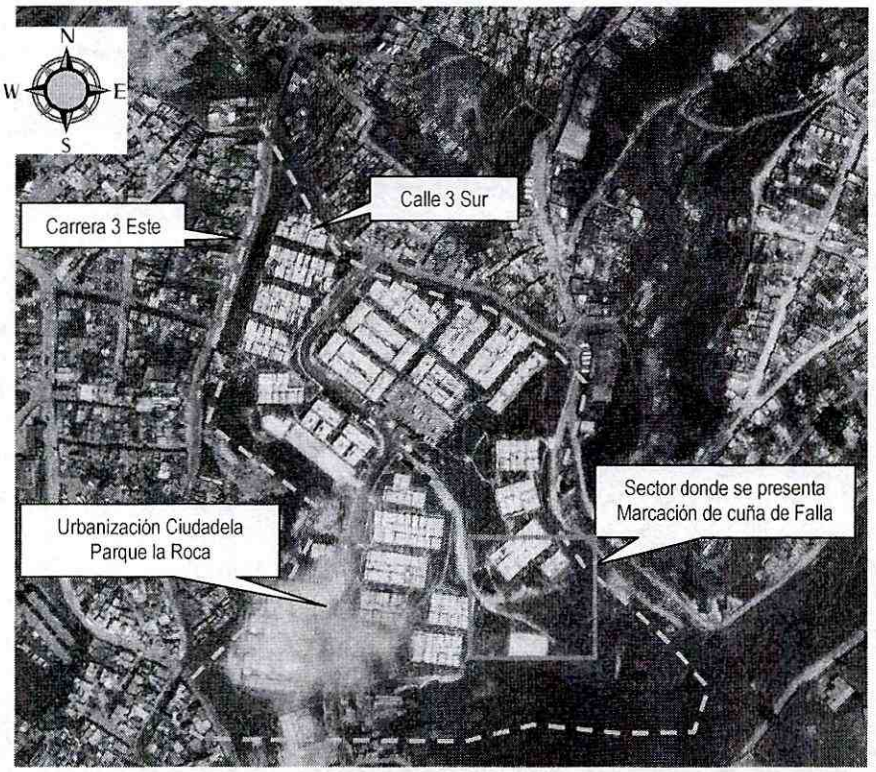


Figura 4 . Imagen satelital del sector donde se emplaza la Urbanización, Calle 5 Sur y Calle 6 F Sur entre Carrera 3 Este y Carrera 9 Este, de la Localidad de San Cristóbal. La zona corresponde a un sector de pendientes que varían entre leves y pronunciadas

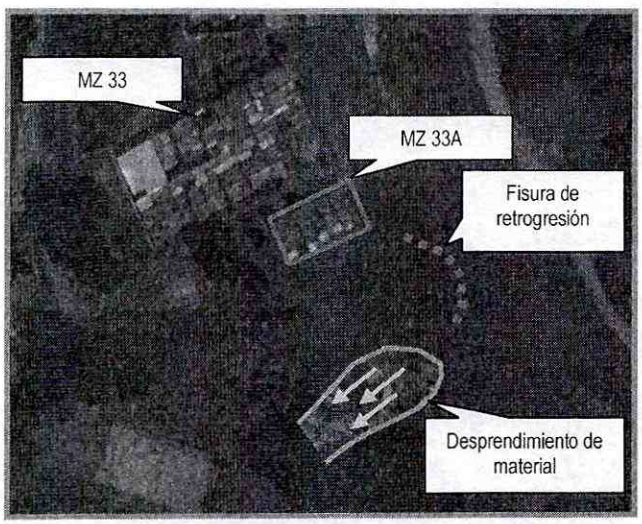


Figura 5. Imagen satelital del sector aledaño a la Manzana 33 A de la Urbanización Ciudadela parque la Roca, donde hacia el costado suroriental se presenta un desprendimiento de material, con marcación de fisuras de tracción por procesos de retrogresión.

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

Para ajustarse a la pendiente del terreno, el emplazamiento de las manzanas de viviendas se realizó de modo escalonado (o terraceado), agrupándose estas en unidades o bloques estructurales, o pachas de viviendas emplazadas a un nivel común, separadas por dilataciones constructivas, y de las cuales se identificaron dos tipos de configuración estructural, las viviendas de uno, dos y tres niveles cuentan con un sistema estructural de resistencia sísmica compuesto por muros de carga en mampostería estructural, con diafragmas de entrepiso en sistema de placa compuesta (loseta prefabricada y torta superior fundida en sitio) y cierre de cubierta liviana en tejas de fibra cemento apoyadas en correas. El edificio del salón Comunal cuenta con un sistema estructural de resistencia sísmica compuesto por pórticos de concreto de un solo nivel con cierre de cubierta a dos aguas con entramado de celosías metálicas que sirven de apoyo a teja de asbesto cemento.

En el sector central de la Urbanización Ciudadela La Roca, en donde entre otros se emplazan las Manzanas quince (15) y dieciséis (16) se identifica, que un buen número de accesos peatonales localizados hacia la parte baja del conjunto residencial, y próximas al salón comunal, que intercomunican dichas manzanas, exhiben grietas con aberturas variables entre 2 y 15 milímetros, originadas posiblemente por asentamientos diferenciales, que no comprometen en la actualidad la estabilidad y habitabilidad bajo cargas normales de servicio, de las viviendas emplazadas allí. Se destaca que al momento de la visita se realizó una revisión detallada de los muros de fachada de los edificios que se emplazan en la manzana (15), identificando que al momento no se presenta ningún tipo de afectación que comprometa la estabilidad y habitabilidad de estas viviendas, esto bajo cargas normales de servicio. Adicionalmente y en atención a la solicitud realizada por los firmantes de la acción popular, se realizó verificación de los apartamentos de los cuales aducen ser los responsables de los mismos, donde si bien se identificaron algunas fisuras de longitud cercana a los 2 metros y abertura no mayor a 1 mm en algunos elementos de enchape de piso, afectaciones posiblemente asociadas a asentamientos diferenciales y/o procesos de deterioro de los azulejos; no se observaron patologías y/o afectaciones en el sistema estructural principal de las edificaciones, las cuales corresponde a muros de carga en mampostería estructural con entrepisos en diafragma rígido en concreto.

En el sector del salón comunal se identifican una serie de fisuras en elementos no estructurales de muro de fachada y placa de piso, las cuales no superan los dos (2) milímetros de espesor, y son generadas posiblemente por causa de los asentamientos diferenciales, que no comprometen en la actualidad la estabilidad y habitabilidad bajo cargas normales de servicio, la edificación emplaza en este sector. Es de resaltar que de igual manera se realizó una verificación en las obras implementadas a la parte baja del salón comunal, en donde no se identificaron fallas en la funcionalidad y/o estabilidad de las medidas implementadas y finalizadas en el año 2006, las cuales corresponden a sistemas de pantallas ancladas, recubrimiento de macizo rocoso en concreto lanzado y anclajes a roca.

En el sector de la Manzana veintisiete (27) se identifica una serie fisuras en los muros estructurales de carga, las cuales no superan los dos (2) milímetros de espesor, y las cuales obedecen posiblemente a los asentamientos diferenciales, que no comprometen en la actualidad la estabilidad y habitabilidad bajo cargas normales de servicio, de las viviendas emplazadas en el sector.

En el resto de Manzanas que conforman la Urbanización Ciudadela Parque La Roca, no se reportaron afectaciones estructurales y/o patologías en las estructuras que las conforman, excepto en la Manzana 33 A , la cual se encuentra en el límite sur oriental de la zona urbanizada, y contigua a una ladera natural de pendiente fuerte, cubierta por pastos y algunos arbustos que presenta importantes deformaciones y montículos superficiales que posiblemente son el resultado de la ocurrencia de procesos de remoción en masa. Realizada la inspección de la ladera se observa que hacia la parte alta de las viviendas localizadas en la Manzana 33 A y separada unos 15 metros de las mismas se presenta una grieta transversal a 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

pendiente, con desplazamientos verticales de hasta 40 centímetros y aberturas de hasta treinta centímetros que se puede seguir en una longitud aproximada de 20 metros. Hacia la parte baja de esta zona y a una distancia de aproximadamente 10 metros se aprecia un escarpe de aproximadamente 10 metros de longitud y altura de 2 metros, desde donde se ha desprendido material; en la actualidad presenta cobertura vegetal de pastos, lo cual impide estimar el volumen movilizado, sin embargo se aprecia que los materiales movilizados corresponden a arcillas de coloración café claro y amarillenta.

Las seis viviendas que hacen parte de la Manzana 33 A, las cuales corresponden a viviendas de uno y dos niveles construidas con sistema estructural de muros de carga en mampostería estructural, presentan principalmente en su parte posterior y en muros perimetrales grietas de patrón escalonado, de abertura cercana a 3 a 4 centímetros, con longitudes variables entre 2 a 3 metros. Adicionalmente se identificó que algunos de los muros que componen las viviendas presentan una pérdida de verticalidad moderada y es posible que en el corto y/o mediano plazo, presenten colapsos parciales y/o totales que comprometan la estabilidad y habitabilidad de las viviendas. Hacia la parte oriental de las viviendas en mención se observa un muro de contención en piedra pegada de aproximadamente 1.5 metros de altura y 10 metros de longitud que presenta agrietamientos, abombamiento y desplazamiento de aproximadamente 5 centímetros indicando empuje de la masa que se localiza hacia la parte alta.

Hacia la parte baja del escarpe en mención se aprecia la pérdida de verticalidad de un poste de alumbrado público, al igual que algunos arbustos de talla media, que estarían indicando el movimiento lento de la ladera. Hacia la parte baja de esta zona se encuentra emplazada en una zona plana, una cancha de baloncesto construida en placas de concreto y un pequeño campo en césped utilizado como campo de microfútbol. La cancha de baloncesto presenta hundimiento considerable en dos de sus placas, debido posiblemente a asentamientos diferenciales.

Hacia el sector occidental de las viviendas en mención se aprecia un muro en gaviones de aproximadamente 10 metros de longitud y 2 metros de altura, localizado a unos 5 metros de la parte posterior de las viviendas que no presenta deformaciones, sin embargo la ladera aledaña a este, que se encuentra sin soporte, exhibe importantes montículos e irregularidades que posiblemente son manifestaciones de la inestabilidad de la zona.

El proceso de remoción en masa que afecta la ladera suroriental, ubicada al costado suroriental de la Manzana 33 A presenta cicatrices de eventos anteriores y en la actualidad se manifiesta por:

- La pérdida de verticalidad de postes de energía, arbustos y muros posteriores de las viviendas de la manzana 33 A
- Irregularidades en el terreno (Montículos)
- Grietas de tracción
- Afectación de estructuras (Muro de contención y Muros de viviendas y andén perimetral)

Las posibles causas que generaron el proceso y que inciden actualmente en su reactivación son:

- Fuertes pendientes naturales.
- Materiales arcillosos altamente susceptibles a la presencia de agua.
- Aguas superficiales y de escorrentía que discurren libremente sobre la ladera.
- Vía sin pavimentar en la parte superior de la zona afectada, sin obras hidráulicas (Cunetas, alcantarillas, filtros etc).
- Deforestación y uso inadecuado de los suelos.
- Construcción de la explanación en la parte baja para la construcción del área de recreación (Canchas de baloncesto y microfútbol).

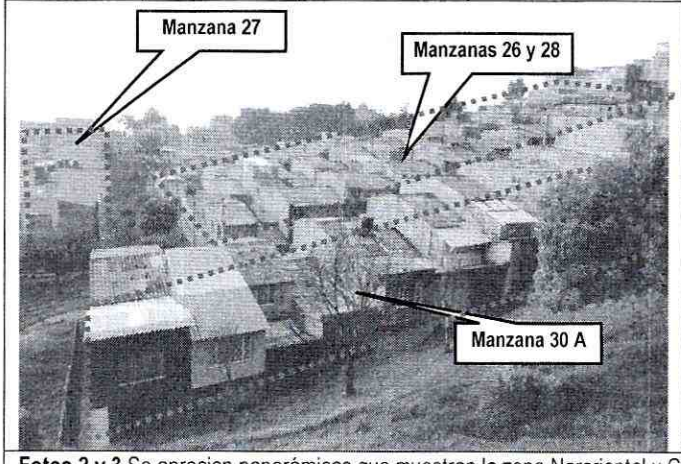
Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

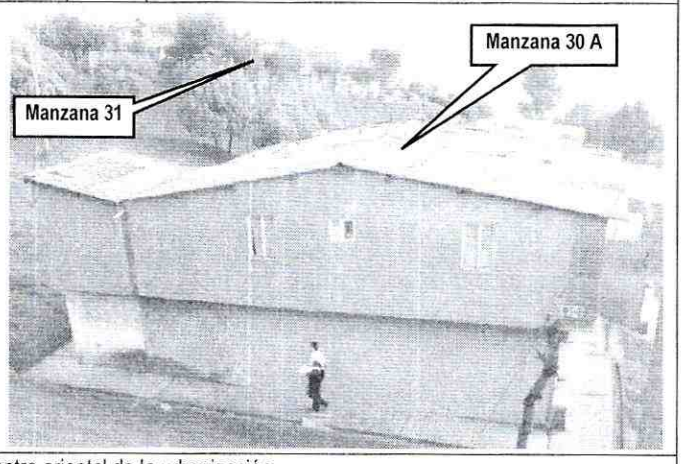
Como resultado del recorrido realizado por las diferentes Manzanas que conforman la Urbanización en comento, se puede afirmar que en general la mayor parte de estructuras que conforman las viviendas que hacen parte de la unidad residencial, salvo la Manzana 33 A, no exhiben en sus estructuras afectaciones que indiquen que su estabilidad o habitabilidad se puedan ver comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Vista panorámica de la parte Norte del Conjunto Residencial Ciudadela Parque de La Roca.





Fotos 2 y 3 Se aprecian panorámicas que muestran la zona Nororiental y Centro oriental de la urbanización.

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

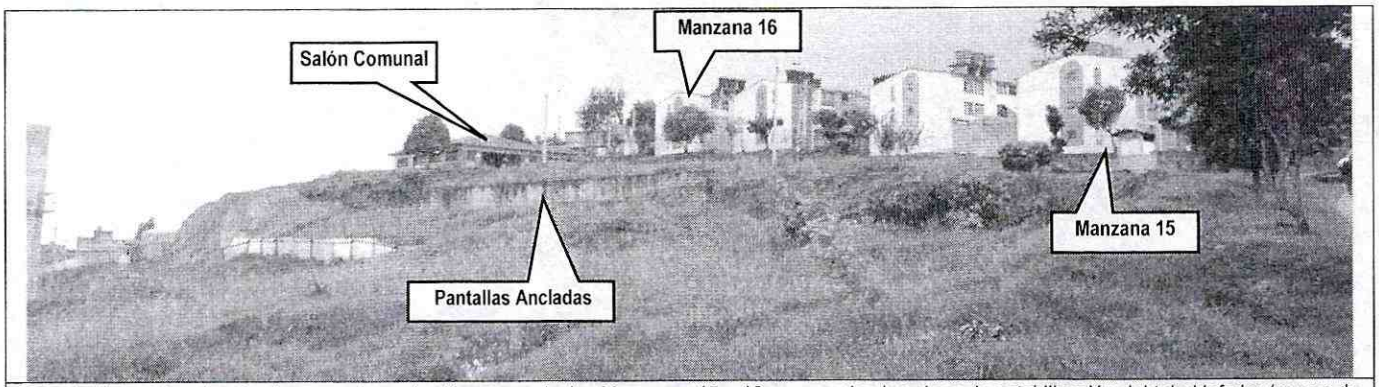
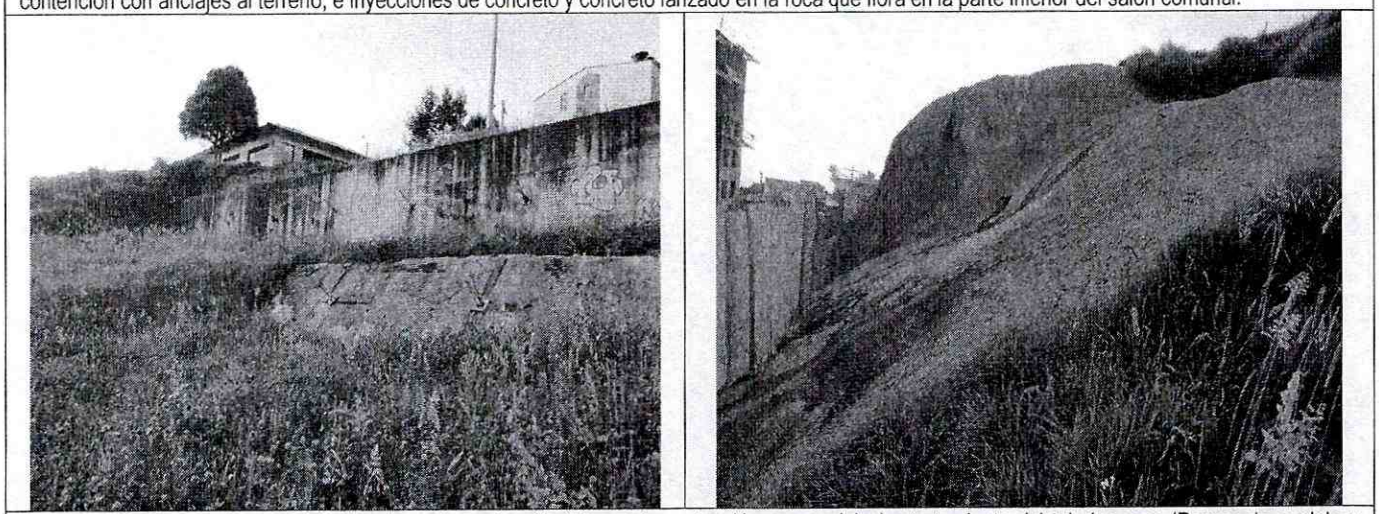


Foto 4. Vista del sector donde se emplaza el salón comunal y las Manzanas 15 y 16, se aprecian las obras de estabilización del talud inferior (muros de contención con anclajes al terreno, e inyecciones de concreto y concreto lanzado en la roca que flora en la parte inferior del salón comunal.



Fotos 5 y 6. Se aprecia en detalle las obras de contención (Muros de contención con anclajes) y tratamiento del talud rocoso (Pernos de anclaje y concreto lanzado) presente en la parte baja, sector centro occidental del Conjunto residencial Parque de la Roca.

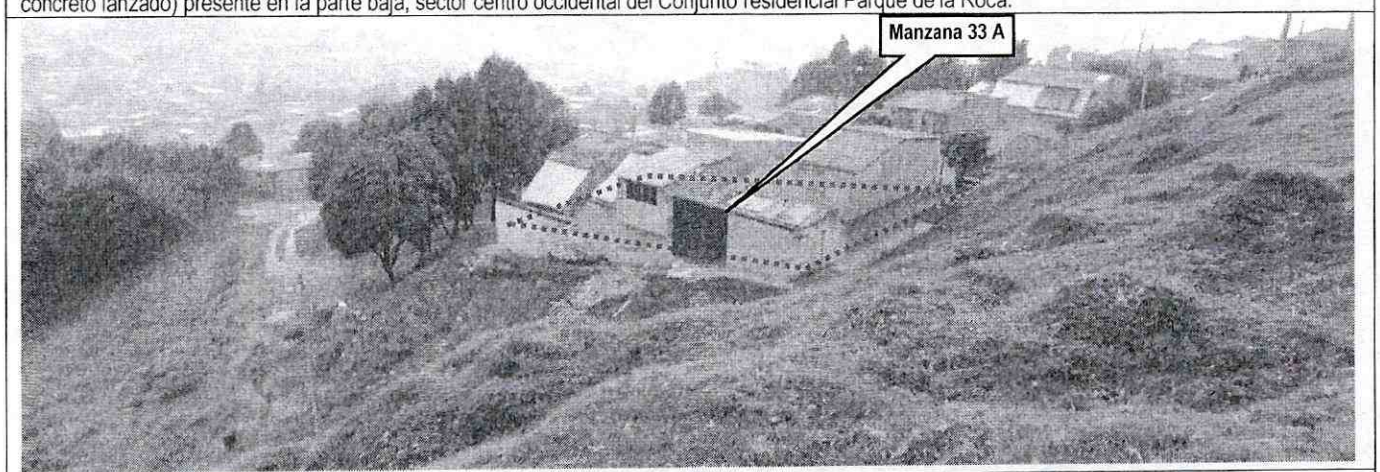
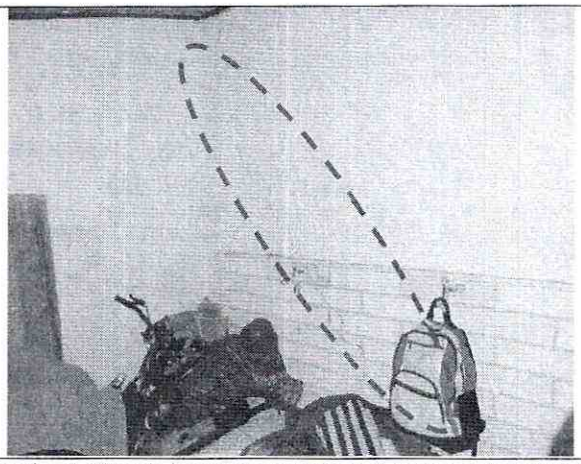
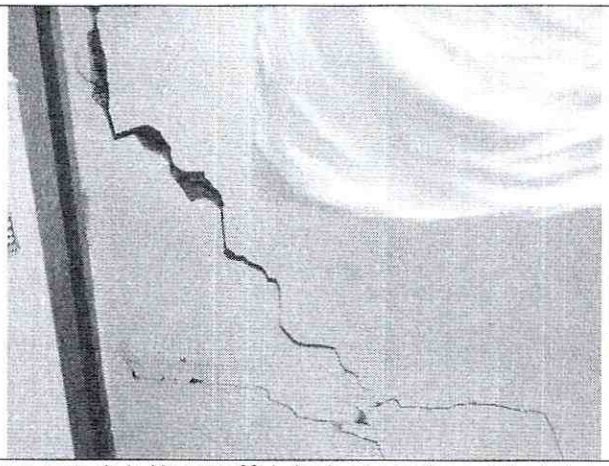


Foto 7. Vista desde la parte alta del límite suroriental del conjunto residencial donde se emplaza la manzana 33 A

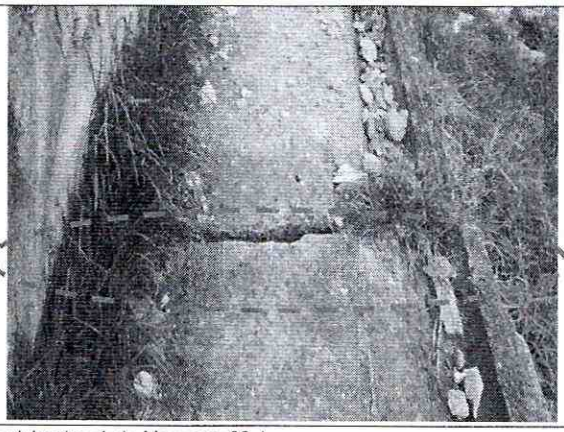
Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co



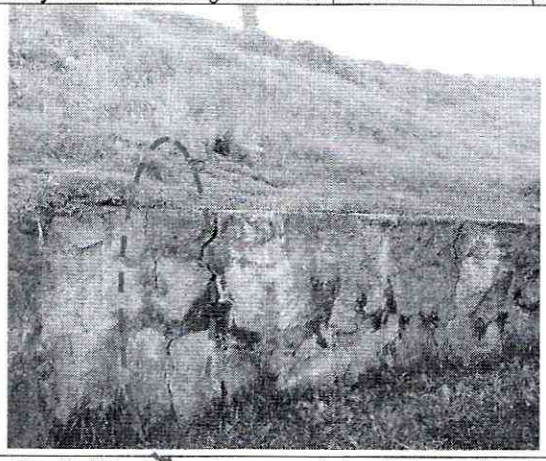


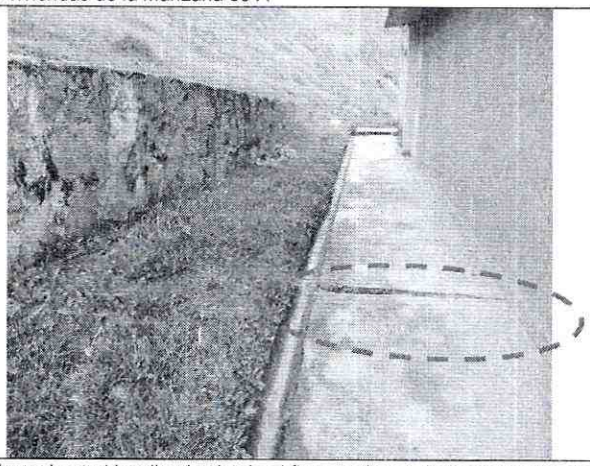
Fotos 8 y 9. Vista de los muros posteriores al interior de las viviendas que hacen parte de la Manzana 33 A donde se aprecian agrietamientos con aberturas que varían de pocos milímetros hasta 1 centímetro.





Fotos 10 y 11. Vista de los agrietamientos presentes en el andén perimetral de las viviendas de la Manzana 33 A





Fotos 12 y 13. Vista de las grietas presentadas en el muro de contención y el andén perimetral localizados hacia el flanco oriental de las viviendas de la Manzana 33 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

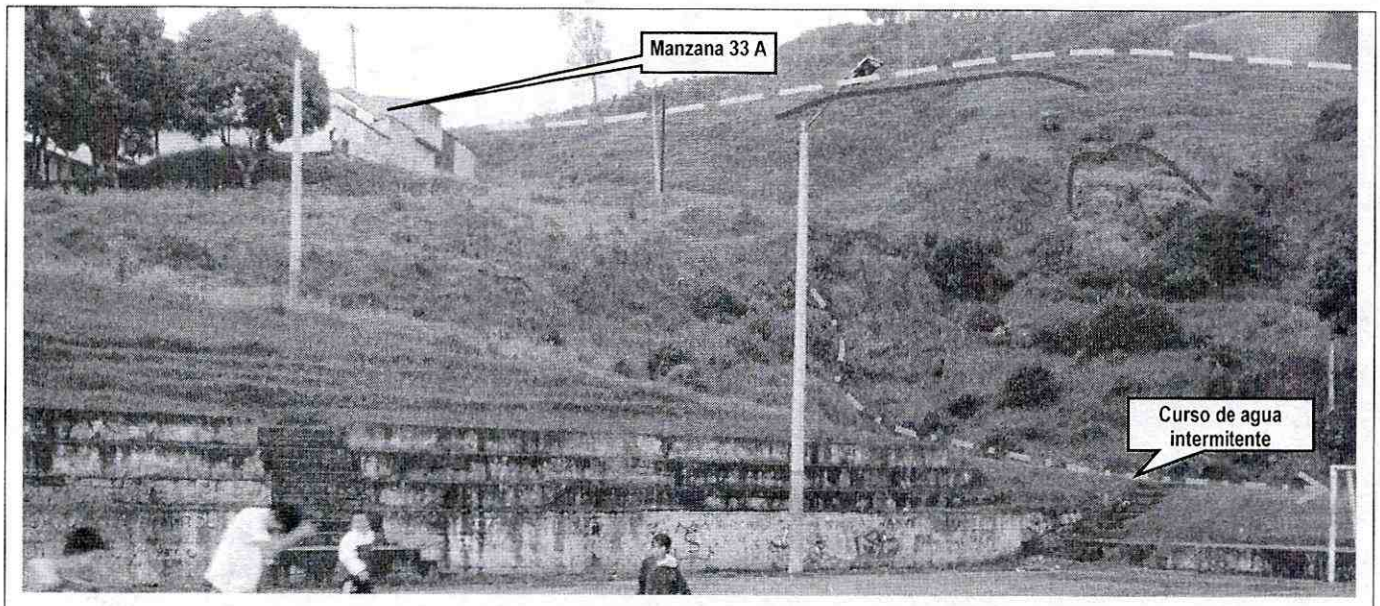


Foto 14. Vista desde la parte baja (cancha de baloncesto) de la ladera afectada por el proceso de remoción en masa, se aprecia el terreno ondulado, escarpes y grieta de tracción.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE NOTIFICADO	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Rosalba Díaz Buitrago	Diagonal 6D sur # 9 A – 23 Este	2	1	1	Fisuras leves con espesor cercano a los 0.5 milímetros, en muros posteriores de la vivienda, con geometría escalonada.
2	Alba Delcy Linares Rodriguez	Diagonal 6D sur # 9 A – 25 Este	4	3	1	Fisuras leves con espesor cercano a los 0.5 milímetros, en muros posteriores de la vivienda, con geometría escalonada.
3	Martha Cecilia Castro Torres	Diagonal 6D sur # 9 A – 31 Este	4	2	2	Fisuras leves con espesor cercano a los 0.5 milímetros, en muros posteriores de la vivienda, con geometría escalonada.
4	Sin Información	Diagonal 6D sur # 9 A – 29 Este				Fisuras leves con espesor cercano a los 0.5 milímetros, en muros posteriores de la vivienda, con geometría escalonada.
5	José Emilio Guasca Bejarano	Diagonal 6D sur # 9 A – 17 Este	7	5	2	Fisuras pronunciadas con espesor cercano a los 30 milímetros, en muros posteriores de la vivienda, con geometría escalonada.
6	Juan Soler Andrade	Diagonal 6D sur # 9 A – 19 Este	4	2	2	Fisuras pronunciadas con espesor cercano a los 30 milímetros, en muros posteriores de la vivienda, con geometría escalonada.
7	Nelson Colorado Martínez	Cancha de Microfutbol límites con ladera suroriental de la Mz 33 A				Hundimientos, moderado en placas de concreto de sobre-piso con diferencial de nivel cercanas a los 100 milímetros.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	CUAL?	

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

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

- En el mediano plazo es posible que se presente retrogresión y ampliación de los flancos laterales del fenómeno de remoción en masa local evidenciado en la parte media de la ladera localizada hacia el suroriente de la Urbanización Ciudadela Parque de La Roca contiguo a la Manzana 33 A, la reactivación del proceso posiblemente ocasionará un incremento del volumen de material inestable y afectará un área mayor, llegando posiblemente a cubrir las áreas de recreación (canchas de baloncesto y Micro futbol) que se localizan en la parte baja de la ladera comprometiendo su estabilidad y funcionalidad . Además este fenómeno de remoción en masa, posiblemente también comprometería a mediano plazo la estabilidad y habitabilidad de las viviendas emplazadas en la parte alta de la Manzana 33 A.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual general de las 28 Manzanas y zonas comunes de la Urbanización Ciudadela del Parque de La Roca, dentro de las cuales se incluyen las estructuras de estabilización de taludes de corte, senderos peatonales, zonas verdes e infraestructura pública, ubicada en la Localidad San Cristóbal, entre las Calles 5 sur y la Calle 6F sur, entre la carrera 3 Este y la carrera 9 Este, ocupando un área aproximada de 12.5 Ha

- En atención al evento de emergencia No. 114080, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE realizó la solicitud de restricción parcial y temporal de uso para cinco (5) predios, el día 20 de Mayo de 2011, los cuales se relaciona a continuación en la Tabla 2.

Tabla 2. Predios restringidos el 22 de Mayo de 2011 en atención al evento de emergencia No. 114080.

DIRECCIÓN	ACTA No.
Diagonal 6D sur # 9 A – 23 Este	1614
Diagonal 6D sur # 9 A – 25 Este	1615
Diagonal 6D sur # 9 A – 31 Este	1616
Diagonal 6D sur # 9 A – 29 Este	1617
Zona deportiva constado suroriental de la Manzana 33 A	1618

- En atención al evento de emergencia No. 114080, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE realizó la solicitud de evacuación para dos (2) predios, el día 22 de Mayo de 2011, los cuales relaciona a continuación en la Tabla 3.

Tabla 3. Predios evacuados el 22 de Mayo de 2011 en atención al evento de emergencia No. 114080.

DIRECCIÓN	ACTA No.
Diagonal 6D sur # 9 A – 17 Este	1937
Diagonal 6D sur # 9 A – 19 Este	1920

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

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y habitabilidad de las Manzanas que componen la Urbanización Ciudadela Parque La Roca, exceptuando la Manzana 33 A, no se encuentran comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, por causa de procesos de remoción en masa de carácter general ya que los mismos no se identificaron; ni por causa de algunas de las fisuras identificadas en la zonas comunes y/o en las estructuras que las componen, fisuras que se encuentran posiblemente relacionadas con asentamientos diferenciales en el terreno.

- La estabilidad estructural y habitabilidad de las dos viviendas que se emplazan en la parte baja de la Manzana 33 A de La Urbanización Ciudadela Parque la Roca, de direcciones Diagonal 6D Sur No. 9 A-17 Este y Diagonal 6D Sur No. 9 A-19 Este, se encuentran comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, por causa de los agrietamientos identificados en los muros perimetrales ubicados a la parte posterior de las viviendas, afectaciones que muy posiblemente se encuentran relacionadas con la activación de un proceso de remoción en masa de carácter local ubicado hacia el costado suroriental de la Manzana 33 A.

- La estabilidad estructural y habitabilidad de las cuatro viviendas que se emplazan en la parte alta de la Manzana 33 A de La Urbanización Ciudadela Parque la Roca, de direcciones Diagonal 6D sur # 9 A – 23 Este, Diagonal 6D sur # 9 A – 25 Este , Diagonal 6D sur # 9 A – 29 Este, y Diagonal 6D sur # 9 A – 31 Este pueden verse comprometidas en el mediano plazo, ante cargas normales de servicio, por causa de incrementos en los agrietamientos identificados en los muros perimetrales ubicados a la parte posterior de las viviendas, afectaciones que muy posiblemente se encuentran relacionadas con la activación de un procesos de remoción en masa de carácter local ubicado hacia el costado suroriental de la Manzana 33 A.

- Se evidencian fenómenos de remoción en masa de carácter local, grietas de tracción, escarpes y ondulaciones del terreno que afectan la ladera localizada hacia el suroriente de la manzana 33 A de la Urbanización Ciudadela de la Roca, y que en el corto plazo de presentarse una reactivación y un nuevo desprendimiento de material podría afectar la estabilidad de las viviendas ubicadas hacia el norte en la manzana 33 A, y hacia la parte baja la zona recreativa donde se encuentran las canchas de baloncesto y microfútbol.

10. RECOMENDACIONES

- Se recomienda mantener restringido temporalmente el uso de la parte posterior de cuatro de las seis viviendas relacionadas en la Tabla 2, inmuebles localizados en la manzana 33 A, de la Urbanización Ciudadela del Parque de La Roca, y al igual, mantener restringido temporalmente el uso del área de recreación (Canchas de baloncesto y Microfutbol) localizado en la parte baja de la Manzana 33 A y de la ladera inestable, hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad y seguridad para los habitantes, vecinos y transeúntes del sector evaluado.

- Se recomienda a los responsables de los predios evacuados, mantener evacuadas temporalmente las dos viviendas localizadas en la manzana 33 A en la Transversal 9 Bis Este con Diagonal 6 C, de la Urbanización Ciudadela del Parque de La Roca, con direcciones Diagonal 6D sur # 9 A – 17 y Diagonal 6D sur # 9 A – 19 Este.

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 caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios ubicados en la Manzana 33 A, en la Transversal 9 Bis Este con Diagonal 6 C, de la Urbanización Ciudadela del Parque de La Roca, se recomienda a los responsables de los mismos, implementar acciones para el mantenimiento y mejoramiento de la calidad de las viviendas. Acciones que deberán realizarse 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 lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, a la Subsecretaria de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda y/o Urbanización Ciudadela Parque La Roca, y de ser el caso, desde su competencia adelantar las acciones necesarias para establecer el responsable y/o responsables que deben realizar los estudios detallados de Patología Estructural, así como de Interacción del conjunto Suelo-Estructura, que permitan establecer la(s) patologías y causa(s) detonante(s) de los agrietamientos y separaciones identificadas en las viviendas de la Manzana 33 A de la evaluado en el presente documento; dicho estudio debe determinar el tipo de intervenciones que deben implementarse en las viviendas, para llevarlos nuevamente a los niveles de seguridad requeridos, dado que con base en la inspección visual no es posible precisar cuál es la causa real que esta generando dichos daños, por lo que se requiere de análisis más detallados.

- A la Alcaldía Local San Cristóbal, a la Subsecretaria de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda y/o Copropietarios del Copropietarios de la Urbanización Ciudadela Parque La Roca, y de ser el caso, desde su competencia adelantar las acciones administrativas para identificar el responsable y/o responsables, que en caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, deberán acoger e implementar las recomendaciones derivadas de los estudios de Patología y Vulnerabilidad, así como de Interacción del conjunto Suelo-Estructura, de la Manzana 33 A con el objeto de garantizar la estabilidad y habitabilidad, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 en el Decreto No 926. del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo a la normatividad vigente del barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- Se recomienda al Ingeominas como responsable de la información contenida en el "Mapa de Zonificación Geotécnica de Bogotá", validar la información a partir de una georreferenciación exacta de los datos que permitan la incorporación del predio de la Urbanización Parque la Roca en el mapa en mención. Lo anterior es de gran importancia, dado que existían condicionamientos establecidos relacionados con la ubicación del predio, enfocados a la viabilidad del desarrollo urbanístico proyectado.

- 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 Manzana 33 A del Conjunto Residencial Urbanización Ciudadela Parque La Roca.

11. ADVERTENCIAS

- A los responsables y/o Copropietarios de la Urbanización Ciudadela Parque La Roca, en especial a los responsables de las viviendas de la Manzanas 33 A del conjunto residencial en comento, consultar la reglamentación urbanística definida para el Sector Catastral Vitelma, por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son competencia del 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

relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubican los predios de la referencia.

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, 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 el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.
- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

NOMBRE	CLAUDIO GERARDO HOZMAN MORA	**NOMBRE**	OSCAR EMILIO HERNANDEZ CORDOBA
PROFESIÓN	INGENIERO GEOLOGO	**PROFESIÓN**	INGENIERO CIVIL – ESP VIAS
MATRÍCULA	1148 CPG	**MATRÍCULA**	25202103[illegible] CND
	Elaboró		Elaboró
NOMBRE	EDWIN RICARDO ALVAREZ VEGA	**NOMBRE**	FREDY VANEGAS
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	**PROFESIÓN**	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	252021671 CND	MATRÍCULA	25202-119788 CND
	Elaboró		Elaboró
NOMBRE	JAIME RAFAEL CASAS SALAMANCA		
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL		
MATRÍCULA	25202123706 CND		
	Revisó		
Vo. Bo.	**ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUDIRECTOR 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