DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

CONCEPTO TÉCNICO No. CT - 4959

1. GENERALIDADES

Localidad	19. CIUDAD BOLÍVAR
UPZ	70. JERUSALÉN
Barrio o Sector Catastral	ARBORIZADORA ALTA
Dirección	PARQUE METROPOLITANO PM – 23 ARBORIZADORA ALTA
Fecha de Visita	27 DE AGOSTO DE 2007
CHIP	AAA0166DUDM – AAA0028TWPA
Área (Ha)	30
Solicitante	INSTITUTO DISTRITAL RECREACIÓN Y DEPORTE – IDRD
Tipo de Amenaza	REMOCIÓN EN MASA

Como parte del plan de apoyo interinstitucional del Distrito y con el fin de formular el Plan Director para el Parque Metropolitano PM – 23 Arborizadora Alta, el Instituto Distrital de Recreación y Deporte - IDRD, ha solicitado a la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE, un Concepto Técnico con recomendaciones para la implementación del mencionado proyecto. En este orden de ideas también se pretende definir la necesidad de realizar estudios detallados de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Fase II, Resolución No. 227 de 2006),

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 localizan los predios que ocupan el Parque Metropolitano Arborizadora Alta, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA Y ALTA por procesos de remoción en masa (Figura No.1).

2. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente Concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en la DPAE y en las características físicas observadas durante la inspección visual, llevada a cabo en la zona del proyecto, la cual es necesariamente limitada; por lo tanto, pueden presentarse situaciones, condiciones o fenómenos no detectables que se escapan del alcance de este concepto. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector. El objetivo primordial es identificar las condiciones físicas de la zona, para evaluar la susceptibilidad de la misma a presentar procesos de inestabilidad y definir la necesidad de realizar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Fase II, Resolución No. 227 de 2006).

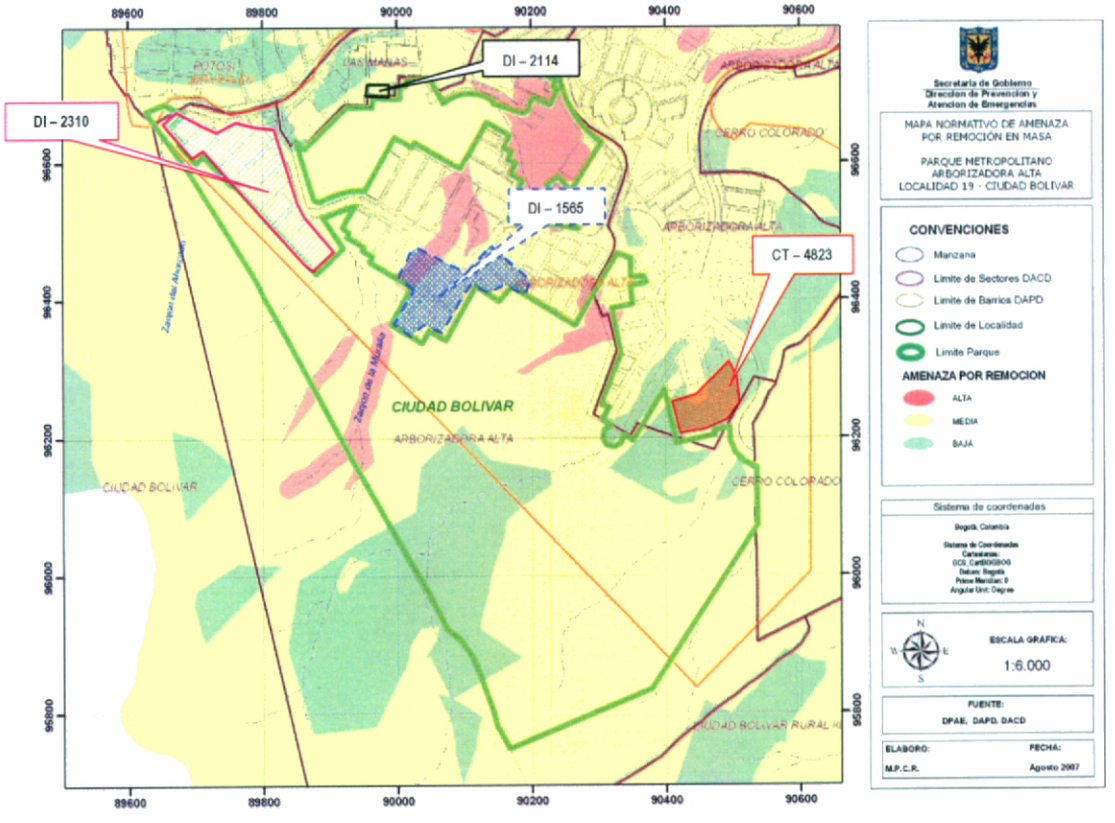


Figura No. 1 – Localización del Predio donde se desarrollará el Parque Metropolitano PM – 23 Arborizadora Alta e Informes Técnicos Emitidos por la DPAE en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT.

3. ANTECEDENTES

El Barrio Arborizadora Alta de la Localidad de Ciudad Bolívar fue legalizado según Resolución 1126 del 18 de diciembre de 1996 por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (actualmente Secretaría Distrital de Planeación – SDP).

Dada la fecha de emisión del acto administrativo de legalización, la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE no emitió concepto técnico de riesgo para el desarrollo y por lo tanto no se definieron por esta entidad - en el marco del proceso de legalización - restricciones o condicionamientos al uso del suelo por amenaza o riesgo por fenómenos de remoción en masa.

En el "Estudio de Suelos, Diseño y Recomendaciones para la Conformación y Estabilización de Taludes. Urbanización Arborizadora Alta" elaborado por el Ingeniero Alejandro Ortega Rozo para la Caja de Vivienda Popular en el año de 1998, se analizó el talud localizado entre las coordenadas 96600 N – 96500 N y 90250 E – 90150 E, que corresponde con un sector del costado norte donde se construirá el Parque metropolitano Arborizadora Alta; en este estudio se identificó la existencia de rellenos antrópicos cuya estabilidad estaba siendo afectada por la presencia de aguas negras y procesos de erosión, especialmente carcavamiento, razón por la cual se hicieron recomendaciones especificas con el fin de mejorar las condiciones de estabilidad del sector.

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, no se encontraron antecedentes de emergencias o solicitudes atendidas por parte de la DPAE, debidas a la ocurrencia de procesos de inestabilidad del terreno, que afecten directamente los predios objeto de este concepto; no obstante en sectores aledaños a los linderos donde se desarrollará el parque metropolitano de Arborizadora Alta, la DPAE ha emitido los siguientes informes técnicos, cuya localización se incluye en la Figura 1.

DOCUMENTO TÉCNICO	FECHA	OBSERVACIONES
DI – 1565	**16/08/2002**	En algunas de las viviendas localizadas en las manzanas 15, 16, 24, 25, 26, 27 y 28 del super lote No. 10 de la Urbanización Nuevo Milenio (Arborizadora Alta) se identificaron fisuras y agrietamientos, los cuales pueden estar asociados al desarrollo por terrazas de cada unidad de vivienda (alta pendiente longitudinal y transversal al alineamiento de los bloques), la tipología de cimientos y sistema estructural. En este diagnóstico técnico se menciona que en la zona, no se evidencian problemas de remoción en masa generalizados, pero sí procesos de erosión hacia la zona del parque.
DI – 2114	**28/07/2004**	Se llevó a cabo la evaluación estructural de seis (6) viviendas localizadas en la manzana 55 de la Urbanización Arborizadora Alta, donde se identificaron daños en elementos estructurales y no estructurales de las mismas. Este diagnóstico concluye que en el sector donde se desarrolló la manzana 55 del barrio Arborizadora Alta no se observan evidencias de Fenómenos de Remoción en Masa Activos que puedan afectar las viviendas o comprometer su estabilidad y habitabilidad y que los daños en las viviendas están asociados a deficiencias constructivas y no a fenómenos de remoción en masa.

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DOCUMENTO TÉCNICO	FECHA	OBSERVACIONES
DI – 2310	13/01/2005	En atención a una solicitud de la comunidad, se llevo a cabo la inspección de diez (10) viviendas localizadas en el Super Lote 10 de la Urbanización Arborizadora Alta; en términos generales, las viviendas inspeccionadas presentan fisuras y algunas grietas en muros, placas de techo y entrepiso y pañetes de los mismos, dilatación de las juntas entre los muros de los patios y la unidad estructural de la vivienda, dilatación de las juntas entre las columnas y los muros de cerramiento y filtración de agua en los patios de las viviendas. Este diagnóstico concluye que en la zona donde está ubicado el Super Lote 10 de la Urbanización Arborizadora Alta de la Localidad de Ciudad Bolívar no se observan evidencias de Fenómenos de Remoción en Masa activos que puedan comprometer la habitabilidad de las viviendas allí construidas.
CT – 4823	16/05/2006	En este Concepto Técnico, la DPAE se pronunció sobre la necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo por remoción en masa, para la construcción y el desarrollo de las manzanas 45, 46, 56 y 57 de la Urbanización Arborizadora Alta. En el sector se identificó la presencia de un talud el cual se encuentra afectado por procesos erosivos superficiales, generando desprendimientos que se acumulan en la base de los cortes, los cuales podrían obstruir las obras de drenaje de la vía y el sector. Igualmente se anota que la disposición estructural de las discontinuidades del macizo favorece la ocurrencia de fallas de tipo planar o en cuña, en particular en el costado noreste del lote. En este concepto técnico se anota que en el sector no se evidencian procesos de inestabilidad activos que afecten directamente el área objeto del proyecto, sin embargo se advierte que los procesos erosivos en el talud que limita el proyecto deben ser controlados, con el fin de que estos no generen un proceso de inestabilidad de mayor escala, por lo que se hicieron algunas recomendaciones. Finalmente el Concepto Técnico CT – 4823 concluye que para el desarrollo de los proyectos específicos de la caja de Vivienda Popular en las manzanas 45, 46, 56 y 57, no se requiere adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y Riesgo por remoción en masa de acuerdo con lo establecido en la resolución 227 de 2006.

Los antecedentes descritos, muestran la susceptibilidad de este sector de la Localidad de Ciudad Bolívar a la generación de diferentes procesos de erosión y cómo la falta de control de la misma podría ocasionar problemas de inestabilidad del terreno, se resalta también la presencia de rellenos antrópicos cuyo manejo y disposición debe ser controlado.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con el plano suministrado por el Instituto Distrital de Recreación y el Deporte – IDRD, para la construcción del Parque Metropolitano Arborizadora Alta, se planea intervenir un área aproximada de treinta (30) hectáreas, en las que se adecuarán y construirán diversas zonas con terrazas e infraestructura propia de un parque. Aunque lo anterior supone que se realizaran cortes en el terreno, la DPAE desconoce el tipo de intervención que se hará en el sector y si se modificaran las condiciones actuales del mismo.

5. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico la zona visitada se encuentra sobre rocas del Grupo Guadalupe, Formación Plaeners (Ksgp), que según el "Estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno Para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C.," Estudio Geológico (INGEOCIM, FOPAE, 1998), corresponden a limolitas siliceas, porcelanitas, liditas y areniscas de grano fino, altamente fracturadas. El mencionado estudio también reporta en el sector, la presencia de escarpes generados por procesos erosivos especialmente en el sector norte, en vecindades del talud mencionado en el "Estudio de Suelos, Diseño y Recomendaciones para la Conformación y Estabilización de Taludes. Urbanización Arborizadora Alta", referenciado en los antecedentes de este concepto técnico.

La susceptibilidad a los procesos erosivos de la Formación Plaeners (Ksgp), se manifiesta en este sector de la ciudad, debido al alto nivel de fracturamiento y exposición que presenta, haciendo que la acción de los agentes erosivos sea más eficaz, particularmente y de acuerdo con el estudio de (INGEOCIM, FOPAE, 1998) el sector donde se construirá el Parque Metropolitano Arborizadora Alta se encuentra en la zona de influencia de una falla geológica, que en parte explicaría las condiciones estructurales de la roca evidenciadas en campo.

Desde el punto de vista geomorfológico, el estudio de (INGEOCIM, FOPAE, 1998), afirma que en el sector se presenta un relieve montañoso de control estructural con escarpes y frentes estructurales en la parte alta y crestas redondeadas y pedimentos en la parte baja del predio.

En la visita de campo realizada, se pudo establecer que desde el punto de vista de uso del suelo y característica geotécnicas, el predio que ocupará el citado parque, se puede dividir en dos zonas claramente diferenciadas:

- La primera, localizada al costado sur y que ocupa la parte alta de la ladera, presenta una cobertura arbórea, de pastos y rastrojos que no ha sido objeto de intervenciones para adecuaciones urbanas, en general este sector presenta una pendiente media en la que en algunas partes se observan procesos erosivos que varían de intensidad y que van desde erosión laminar hasta carcavamientos intensos, que de no ser controlados podrían generar procesos de remoción en masa importantes (Foto No. 1), también se pudo observar que sobre algunos sitios, en vecindades de la vía que conduce a Quiba se han dispuesto escombros, causando el deterioro del sector (Foto No. 2); esta zona del predio presenta una red de drenajes intermitentes que tienen como principal representante el denominado "Zanjón de la Muralla" y un drenaje sin nombre que discurre por el costado sur oriental del predio.

- La segunda zona identificada, corresponde con el predio que se encuentra en la parte baja de la ladera hacia el costado norte, el cual ha sufrido una fuerte intervención antrópica, donde la construcción de las múltiples obras de infraestructura y vivienda de la Urbanización Arborizadora Alta han producido un fuerte impacto en la morfología y su sistema de drenaje natural, con graves rellenos de las cárcavas, reduciendo el área de escorrentía superficial, la cual es conducida a través de cunetas y del drenaje pluvial de la urbanización; la anterior observación se hace en atención a la importancia de resaltar los efectos de la Urbanización sobre la zona y la relevancia que posee en las condiciones de estabilidad, la adecuada construcción, manejo y mantenimiento de las obras de drenaje. En general los taludes que se observan en esta zona corresponden a taludes artificiales formados por el corte y remoción de materiales en la roca, para dar paso a la infraestructura vial en los cuales actualmente se encuentran grandes depósitos de escombros y basuras.

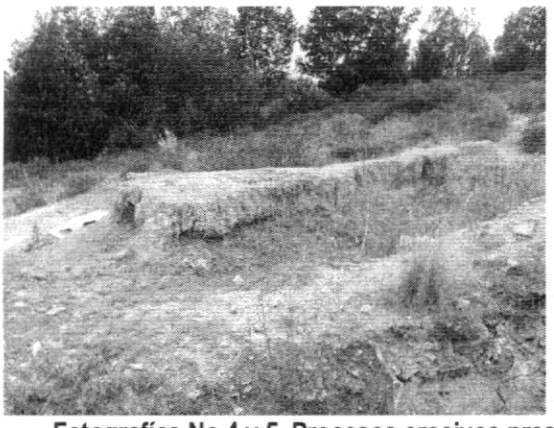


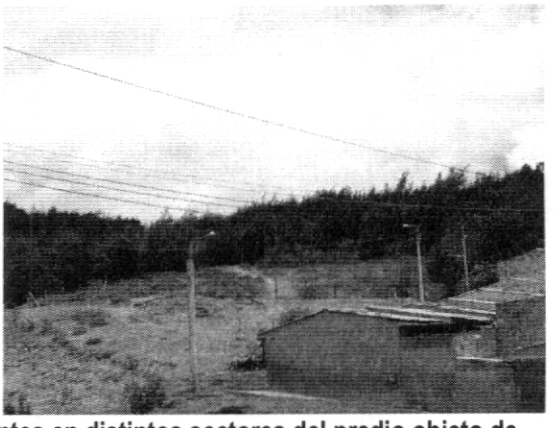


Fotografías No.1 y 2. Parte alta de la zona que ocupará el parque metropolitano; a la izquierda, cabecera del Zanjón de la Muralla, se observan procesos erosivos severos, a la derecha, depósitos de escombros y basuras dispuestos sin ningún control.



Fo tografía No. 3. Parte alta del predio donde la cobertura principal se caracteriza por la presencia de vegetación de pastos, arbórea y arbustiva.





Fotografías No.4 y 5. Procesos erosivos presentes en distintos sectores del predio objeto de concepto y cuya intensidad va desde erosión laminar hasta la presencia de carcavamientos intensos.

Dada la susceptibilidad de todo el sector a la generación de procesos erosivos y a la intervención antrópica que ha sido objeto, el cuadro descrito conforma un escenario que de no ser intervenido adecuadamente, podría generar procesos de remoción en masa importantes, que eventualmente afectarían no solo la infraestructura del nuevo proyecto, sino las viviendas e infraestructura de la Urbanización Arborizadora Alta que se encuentran actualmente construidas.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Considerando los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, la DPAE considera que para la construcción del Parque Metropolitano Arborizadora Alta que se realizará en la Localidad de Ciudad Bolívar, SE REQUIERE adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.

Dadas las características particulares del sector donde se desarrollará el proyecto, se recomienda que el estudio detallado de amenaza y riesgo, haga especial énfasis en la incidencia que tienen los procesos erosivos identificados en la estabilidad del terreno, así como en el tratamiento o disposición que se le darán a los rellenos antrópicos identificados.

De acuerdo con lo anterior, es importante aclarar que el proceso de revisión de estudios de que trata la Resolución 227 de 2006 " Por la cual se adoptan los términos de referencia para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para proyectos urbanísticos y de construcción de edificaciones en Bogotá D.C", se realizará para intervenciones enmarcadas dentro de los procesos que obedecen a una licencia urbanística según lo establecido en la Tabla No. 1 de dicha Resolución. Dicha revisión se realizará por solicitud de la Curaduría Urbana en la cual se adelante el trámite. En este orden de ideas, se recuerda que la calidad del estudio, así como la implementación y funcionabilidad de las medidas de mitigación recomendadas en el mismo, es responsabilidad del Consultor como de la Entidad Contratante (IDRD).

7. ADVERTENCIA

El pronunciamiento de la DPAE con respecto al alcance de los estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, no exime al Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte - IDRD ni a sus consultores de ninguna de las responsabilidades que les corresponden respecto de la seguridad y garantía de estabilidad de las obras y sectores que se proponen intervenir, así como del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente – Código de Construcción – Resolución de

Legalización, etc.) por lo que en cualquier caso y para cualquier intervención, se deben realizar estudios técnicos pertinentes que garanticen la seguridad y funcionalidad de las edificaciones así como la estabilidad del predio y su entorno en todo momento.

Elaboró	**OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO** Ingeniero Civil. Magíster en Ingeniería Geotecnia M. P. 25202 – 78485 CND	Oscar Iván Ch
Revisó	**CESAR FERNANDO PEÑA PINZÓN** Coordinador Grupo Conceptos Técnicos	Cesar F. Peña P.
Aprobó	**GUILLERMO ÁVILA ÁLVAREZ** Subdirector Área Investigación y Desarrollo	
Vo. Bo.	**DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS** Directora	Diana Rubiano