Secretaria
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y
ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Sociedad Colombiana de Geotecnia

CONVENIO FOPAE – SOCIEDAD COLOMBIANA DE GEOTÉCNIA

CONCEPTO TECNICO No. CT- 4018 de 2004

Revisión de Estudio Particular de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa Artículo 112 - Decreto 469 de 2003

1. INFORMACIÓN GENERAL

ENTIDAD SOLICITANTE:	Olga Lucía López Medina Curaduría Urbana No. 2 (Encargada)
LOCALIDAD:	CHAPINERO
BARRIO:	Chapinero Norte
PROYECTO:	Carrera 1ª No 63-50
UPZ:	Chapinero 99
ÁREA (Ha):	2 Ha
FECHA DE EMISION:	8 de Septiembre de 2004
TIPO DE RIESGO:	Remoción en masa.

2. ANTECEDENTES

De acuerdo con el Artículo 112 del Decreto 469 de 2003 (que modifica el Decreto 619 de 2000, Plan de Ordenamiento Territorial - POT), para los futuros desarrollos urbanísticos que se localicen en zonas de amenaza alta y media por remoción en masa, se debe anexar el estudio detallado de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para la solicitud de licencias de urbanismo. Adicionalmente establece que 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 dichos estudios.

Recientemente, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá Distrito Capital – FOPAE – y la Sociedad Colombiana de Geotecnia – SCG – han celebrado un

convenio de cooperación que tiene por objeto realizar la asesoría técnica al FOPAE en la Revisión de Estudios y Metodologías de Evaluación de Riesgo Sísmico y por Fenómenos de Remoción en Masa.

El presente concepto técnico corresponde a la segunda revisión realizada por la Sociedad Colombiana de Geotecnia de la actualización del estudio particular de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa del proyecto urbanístico ubicado en la carrera 1ª No 63-50- en el barrio Chapinero Norte de la localidad de Chapinero, en cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 112 del Decreto 469 de 2003 y acorde con lo establecido en la Resolución 364 de 2000, por estar localizado en zona de amenaza media y alta según el mapa No. 4 del P.O.T.

3. GENERALIDADES

El proyecto arquitectónico contempla la construcción de un edificio de cinco pisos con sótano, en un lote ubicado en el barrio Chapinero Norte de la localidad de Chapinero, correspondiente a las siguientes coordenadas geográficas (Figura 1):

Norte:	101.742
Este:	105.886

La actualización del estudio particular de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa fue realizada por la firma Espinosa & Restrepo – Ingenieros de Suelos.

4. REVISIÓN DEL ESTUDIO

1. El Artículo 2 de la Resolución 364 de octubre de 2000, establece los términos de eferencia y requisitos mínimos que deben ser cumplidos por los estudios detallados de amenaza y riesgo. El Numeral 1 del mismo establece que el alcance de los estudios es el de "Determinar los daños esperados en las edificaciones del proyecto durante su vida útil por fenómenos de remoción en masa y diseñar un plan de mitigación para evitar que estos daños se presenten y para garantizar la estabilidad,

Secretaría
GOBIERNO
ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Sociedad Colombiana de Geotecnia
www.scg.org.co

CONVENIO FOPAE – SOCIEDAD COLOMBIANA DE GEOTÉCNIA

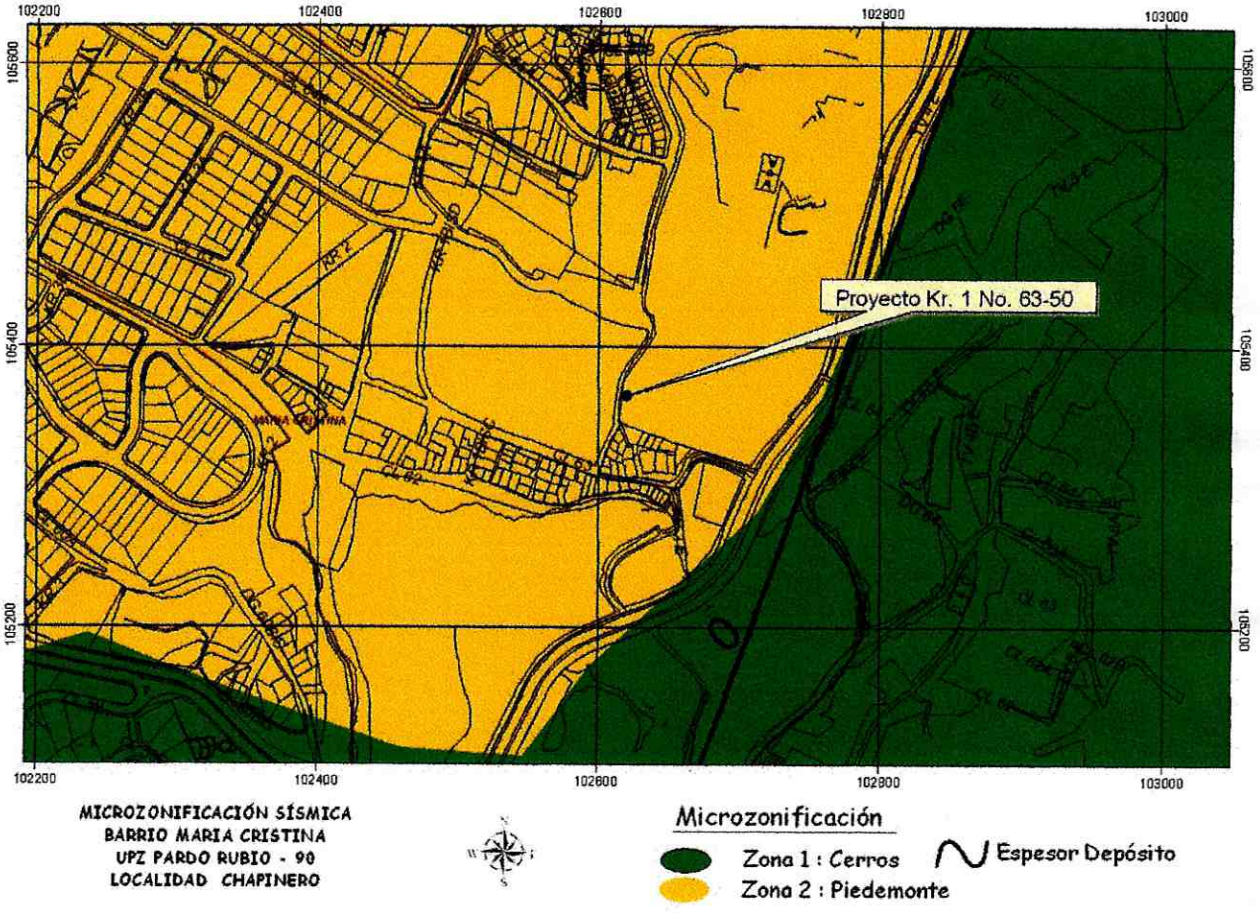

Figura 1 Localización Proyecto Carrera 1ª No. 63 - 50

implica llevar a cabo análisis detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para las condiciones actuales y futuras del proyecto, así como de su entorno.

El alcance y los objetivos planteados en el Capítulo 1 del estudio, concuerdan con lo prescrito en este numeral.

2. El Numeral 2.1, Artículo 2 de la Resolución 364 de 2000, establece los Estudios Básicos a ser incluidos en el estudio, los cuales se describen a continuación con las observaciones realizadas por la Sociedad Colombiana de Geotecnia:

a. **Levantamiento geológico, utilizando una base cartográfica escala 1:1000 con curvas de nivel cada 1.0 m o con mayor detalle; la descripción geológica debe incluir información sobre la estratigrafía y la geología estructural.**

El estudio cumple con este requisito.

b. **Descripción Geomorfológica del sitio de estudio, que debe incluir una caracterización morfométrica, morfológica y morfodinámica.**

El estudio cumple con estos requerimientos.

c. **Clima, Hidrología, Hidráulica o Hidrogeología, los cuales deben incluir aspectos relacionados con histogramas de precipitaciones máximas, mínimas y medias, evaluación hidrológica e hidráulica de los drenajes naturales y artificiales existentes, y características de las aguas subsuperficiales que puedan tener influencia en las condiciones de estabilidad del sitio del proyecto.**

El estudio cumple con estos requisitos.

d. **Emplear la información sísmica requerida, con base en el estudio de Microzonificación Sísmica de Bogotá, la cual fue reglamentada por medio del Decreto 074 de 2001.**

El estudio cumple con estos requisitos.

e. **Realizar el levantamiento de la cobertura del suelo, descripción de la vegetación existente, teniendo en cuenta las unidades de vegetación (si aplica).**

El estudio cumple con este requerimiento.

3. **El Numeral 2.2, Artículo 2 de la Resolución 364 de 200 requiere la recopilación y descripción de los antecedentes históricos de remoción en masa que se han presentado en el área de influencia del proyecto.**

El estudio cumple con este requerimiento.

4. **El Numeral 2.3, Artículo 2 de la Resolución 364 de 2000 solicita la evaluación de procesos de inestabilidad que incluyan la identificación y descripción de procesos regionales y locales, junto con el análisis de factores que pueden incidir en el desencadenamiento de los mismos; adicionalmente, establece los requerimientos para la exploración geotécnica.**

   En cuanto al Capítulo 1 de Procesos de Inestabilidad, la Sociedad tiene el siguiente comentario:

   La Sociedad se reafirma en lo expuesto en el anterior concepto técnico, sobre la invalidez de obtener parámetros de resistencia a partir de la prueba SPT (correlación de Kishida), aclarando que no se aceptarán parámetros de resistencia obtenidos con la prueba SPT, a menos que el material explorado corresponda a arenas. De otra parte, teniendo en cuenta que se realizaron ensayos de corte, que se presentan en el anexo de ensayos de laboratorio (con ángulos de fricción inferiores a los obtenidos del SPT), se da por aceptado este requerimiento.

5. **El Numeral 2.4, Artículo 2 de la Resolución 364 de 2000, requiere la evaluación de la amenaza por procesos de movimientos en masa mediante la utilización de un método de análisis y cálculo de reconocida validez. Adicionalmente, los análisis de amenaza se deben hacer para las condiciones presentes a las que está y puede estar expuesto el proyecto durante su vida útil, y para la amenaza inducida por las obras (cortes, excavaciones, rellenos, sobrecargas y otros), durante y después de su ejecución, tanto en el área del proyecto como en el área de influencia.**

   El estudio cumple con este requerimiento

6. **El Numeral 2.5, Artículo 2 de la Resolución 364 de 2000, solicita el análisis de vulnerabilidad de todos los elementos del proyecto frente a la magnitud máxima probable de la amenaza. Este análisis debe hacerse para la condición actual, y la del proyecto una vez terminado para todo el término de la vida útil.**

   El estudio cumple con este requerimiento.

7. **El Numeral 2.6, Artículo 2 de la Resolución 364 de 2000, requiere de la explicación y descripción detallada de los criterios establecidos por el consultor en la evaluación del riesgo, el cual debe ser presentado como una zonificación sobre una base cartográfica a escala 1:1000. Adicionalmente, el Numeral 2.8 solicita la presentación de la evaluación de riesgo incorporando el efecto de los beneficios de las medidas de mitigación propuestas.**

   En el numeral 4.0 Riesgo, el consultor explica los criterios utilizados en la evaluación de riesgo, y presenta la zonificación sobre una base cartográfica escala 1:1000.

   El estudio cumple con estos requisitos.

8. **El Numeral 2.7, Artículo 2 de la Resolución 364 de 2000, solicita las medidas de mitigación del riesgo para cada una de las categorías definidas en la respectiva evaluación, las cuales incluyen restricciones en el aprovechamiento y ocupación del área, obras de ingeniería, o las que el analista considere necesarias para lograr la reducción del riesgo.**

   El estudio cumple con este requerimiento.

9. **El Numeral 3, Artículo 2 de la Resolución 364 de 2000, especifica los requisitos que deben tener los profesionales que evalúan los diferentes aspectos técnicos consignados en el estudio de amenaza por remoción en masa.**

   El estudio cumple con este requerimiento..

10. **El Artículo 3 de la Resolución 364 de 2000, requiere que se anexe al estudio una carta de responsabilidad por parte del analista de riesgo, al igual que la debida firma de todos los planos por parte de los profesionales matriculados y facultados para tal fin.**

    El estudio cumple con este requerimiento.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como resultado de la presente revisión, se concluye que el estudio cumple con los requerimientos consignados en la Resolución 364 de 2000 y por lo tanto es aprobado.

Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y
ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Sociedad Colombiana de Geotecnia

CONVENIO FOPAE – SOCIEDAD COLOMBIANA DE GEOTÉCNIA

ADOLFO ALARCÓN GUZMÁN
Presidente y Representante Legal
Sociedad Colombiana de Geotecnia

ACEPTADO: **JAVIER PAVA SÁNCHEZ**
Coordinador Técnico FOPAE