



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría de Gobierno

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

**CONCEPTO TÉCNICO N° 5097**

**1. GENERALIDADES**

**ENTIDAD SOLICITANTE:** Secretaria Distrital de Planeación  
Programa de Renovación Urbana

**LOCALIDAD:** 1 – Usaquén

**UPZ:** 14 – Usaquén

**BARRIO:** Escuela de Infantería

**POLIGONO:** El Pedregal

**ÁREA (Ha):** 3.9

**FECHA DE EMISIÓN:** 4 de diciembre de 2007

**TIPO DE RIESGO:** Remoción en masa

**VIGENCIA:** Temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación.

Este documento está dirigido al Programa de Renovación Urbana de la Dirección de Planes Parciales de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, con el objeto de resolver una consulta del proyecto denominado “Plan Parcial de Renovación Urbana – **El Pedregal**”. Por tanto pretende mejorar el nivel de resolución de la zonificación de amenaza actualmente existente y debe tomarse como una herramienta para la planificación del territorio y toma de decisiones sobre el uso del suelo.

**2. LOCALIZACIÓN Y LÍMITES**

De acuerdo con el polígono de delimitación del Plan Parcial “**El Pedregal**” suministrado por la SDP, éste se encuentra localizado en el costado suroriental de la localidad de Usaquén, que está ubicada en el norte de Bogotá. El acceso al sector se puede realizar por la Avenida Carrera 7 y por la Avenida Calle 100, que además lo limitan hacia el oriente y sur, respectivamente.

El polígono del desarrollo está conformado por 94 predios agrupados en siete manzanas del sector catastral Escuela de Infantería. Los límites del polígono son:

- Norte: Escuela de infantería
- Sur: Avenida Calle 100
- Oriente: Avenida Carrera 7
- Occidente: Carrera 8B que lo separa de la Escuela de Infantería.



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría de Gobierno

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

El Plan Parcial “El Pedregal” se encuentra delimitado aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá (Figura 1):

Norte	109.290	a	109.530
Este	104.170	a	104.450

### 3. ANTECEDENTES

Como fuente primaria de consulta, se ha empleado el Plano Normativo “Amenaza por Remoción en Masa” del Decreto Distrital 190 de 2004 (el cual compila las disposiciones contenidas en los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003 o Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT); así como la “Zonificación de Riesgo por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santa Fe de Bogotá D.C.”, realizada por el FOPAE a través de la firma Ingeocim Ltda., en 1998. De acuerdo con el estudio enunciado y con el citado Plano Normativo del POT, el área donde se encuentra localizado el polígono del Plan Parcial **El Pedregal**, corresponde a una zona con categoría de amenaza baja por fenómenos de remoción en masa. Ver Figura 1.

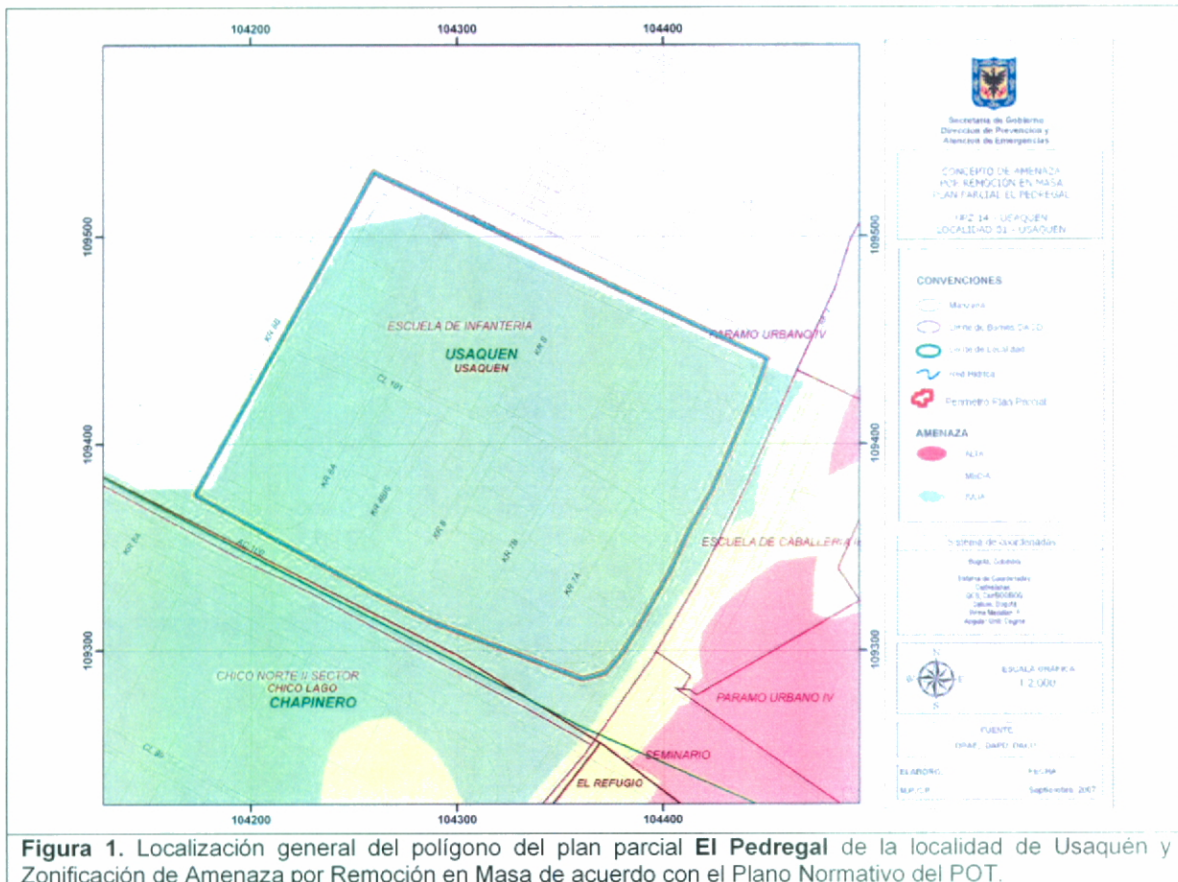


Figura 1. Localización general del polígono del plan parcial **El Pedregal** de la localidad de Usaquén y Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa de acuerdo con el Plano Normativo del POT.



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría de Gobierno

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

Adicionalmente, se revisó en el Sistema de Información Para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá (SIRE), y no se encontraron antecedentes de emergencias o solicitudes atendidas por parte de la DPAE debidas a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en inmediaciones del polígono del Plan Parcial – **El Pedregal** y sectores aledaños.

#### **4. RECONOCIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LA ZONA**

El polígono del plan parcial **El Pedregal** tiene forma rectangular, con una pendiente suave del terreno. Se encuentra localizado en una zona consolidada de la ciudad, la cual cuenta con cobertura de servicios públicos domiciliarios básicos como son acueducto, alcantarillado, teléfono y energía eléctrica y cuenta con vías de acceso pavimentadas y en buenas condiciones.

De acuerdo con el estudio realizado por Ingeocim (1998) el polígono del plan parcial – El Pedregal se encuentra localizado sobre la Formación Sabana Terraza Baja que esta constituida por limos rojos, limos marrones y un complejo de suelos negros; adicionalmente, aproximadamente a 20m del polígono y adyacente a la Avenida Carrera Séptima se encuentra una falla geológica cubierta por dichos depósitos. La unidad morfológica que conforma el polígono corresponde con la unidad de Valles de Planicie en la cual se pueden presentar procesos morfodinámicos como erosión laminar y en surcos, sin embargo, considerando la cobertura de la zona y que ésta cuenta con estructuras para el manejo del agua de escorrentía es poco probable que ocurran dichos fenómenos. Finalmente, en el mapa de procesos del estudio de Ingeocim (1998) no se reportan fenómenos de remoción en masa.

El drenaje de la zona, corresponde en general a obras de infraestructura, por medio de las cuales el agua de escorrentía es recolectada y conducida al sistema de alcantarillado del sector.

Frente al riesgo público presente en zonas urbanas consolidadas en donde se presentan macroprocesos territoriales de descomposición, renovación y conservación urbanísticas, que conllevan factores generadores de riesgo relacionados con mezclas de uso, obsolescencia, adecuación y reciclaje de edificaciones, construcciones nuevas e infraestructura de servicios, para el sector se tiene lo siguiente:

- **Mezcla de usos:** No se puede generalizar un uso único del suelo en la zona, pues dentro del polígono del plan parcial existen edificaciones de carácter institucional, comercial y residencial. Por lo anterior, se recomienda la aplicación y exigencia de la normatividad prevista para las actividades que se desarrollan en el sector.
- **Obsolescencia:** De acuerdo con las observaciones realizadas durante el recorrido de campo se tiene por una parte que dada la época en que fue urbanizado este



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría de Gobierno

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

polígono, un porcentaje importante de las edificaciones que lo conforman no fueron construidas bajo ninguna norma de construcción; por lo anterior, se recomienda la aplicación y exigencia de la NSR 98, y el Código de Construcciones de Bogotá de acuerdo con la normatividad vigente.

- **Adecuación:** En general las edificaciones del sector no han sufrido adecuaciones importantes, no obstante, algunos inmuebles cuyo uso inicial era el residencial fueron adecuados como locales comerciales. Considerando lo anterior se recomienda que las adecuaciones que se adelanten cumplan con las normas de construcción y funcionamiento que proporcionen seguridad a los usuarios. Además, se recomienda la aplicación y exigencia de la Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismorresistente – NSR 98, y el Código de Construcciones de Bogotá, de acuerdo con la normatividad vigente.
- **Construcción nueva:** En el momento de la visita no se encontraron edificaciones en proceso de construcción. No obstante se recomienda que las entidades competentes velen por que las futuras intervenciones cumplan con la normatividad vigente en cuanto a trámite de las licencias urbanísticas.
- **Infraestructura de servicios:** sobre este particular debe verificarse por parte de las entidades prestadoras de servicio así como la encargada del sistema de movilidad, las condiciones actuales y futuras, de tal manera que se garantice su correcto funcionamiento y operación.
- **Arbolado urbano:** la altura de los árboles existente es reducida y por lo tanto no son elementos generadores de riesgo.

**5. EVALUACIÓN DE AMENAZA POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA**

**5.1 METODOLOGÍA**

Para realizar la evaluación de la amenaza se siguió el siguiente proceso metodológico:

- Se realizó la revisión de antecedentes, particularmente en lo que tiene que ver con la existencia de estudios precedentes y conceptos o diagnósticos existentes dentro del polígono o su área de influencia directa.
- Se consultó la cartografía básica buscando la identificación de unidades geológicas superficiales, geomorfología y procesos morfodinámicos activos o potenciales, pendientes, posibles zonas homogéneas, mecanismos de falla, caracterización del drenaje.
- Adicional a la anterior información temática complementaria se consultó acerca de la cobertura y usos del suelo, así como identificación de los potenciales factores



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría de Gobierno

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

detonantes: precipitaciones, factor antrópico y, eventualmente, la sismicidad.

- Se llevó a cabo el respectivo control de campo para complementar el ajuste de la información a la escala de trabajo del presente concepto, donde se verificaron las condiciones físicas del sector.

## 5.2 EVALUACIÓN DE AMENAZA

De acuerdo con la metodología descrita, se estableció que el polígono “Plan Parcial de Renovación Urbana **El Pedregal**”, presenta condiciones de amenaza baja por fenómenos de remoción en masa, en total correspondencia con la Zonificación del Plano Normativo “Amenaza por Remoción en Masa”.

## 6. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto # 1 Panorámica de la Calle 101, se observa pendiente suave del terreno y presencia de edificaciones obsoletas.



Foto # 2 Actividad comercial desarrollada sobre la Avenida Carrera Séptima



Foto # 3 Panorámica de la Calle 100



Foto # 4 Edificación de carácter institucional sobre la Calle 102, adyacente a la Escuela de Infantería



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría de Gobierno

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

## 6. CONCLUSIONES

- Se corroboró que el área del polígono del "Plan Parcial de Renovación Urbana El Pedregal", presenta amenaza baja por fenómenos de remoción en masa, por lo que NO se hace necesario para el desarrollo del plan adelantar un estudio detallado de Amenaza y Riesgo por fenómenos de remoción en masa.
- Se recomienda acogerse a la normatividad vigente en cuanto al trámite de licencias urbanísticas dentro del polígono, en particular lo correspondiente a diseños estructurales, estudios de suelos y geotécnicos, especificaciones arquitectónicas y constructivas tendientes a garantizar la preservación y seguridad de la vida de los ocupantes y usuarios de las edificaciones, tal como está previsto por la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 – Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismorresistente NSR – 98) y tener en cuenta los espectros de diseño incluidos en el Decreto 193 de 2006, (por el cual se complementa y modifica el Código de Construcción de Bogotá D.C., se adoptan los espectros de diseño y las determinantes del estudio de Microzonificación Sísmica).
- Adicionalmente, considerando lo expuesto en el presente concepto se concluye que los responsables que proyecten y adelanten las intervenciones en el sector deberán garantizar la construcción y operación seguras sobre las edificaciones y la infraestructura, debiendo considerar los aspectos anotados en este documento y tener en cuenta los siguientes puntos:
  - Se deben realizar estudios geotécnicos que contemplen la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño de las medidas de estabilización correspondientes; para los posibles cortes ocasionados, se tendrán en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos y las sobrecargas generadas por las edificaciones. El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno, lo cual es competencia del responsable del proyecto.
  - Las intervenciones y modificaciones en zonas de renovación urbana deben brindar las condiciones necesarias de seguridad en cuanto a la estabilidad y funcionalidad de las edificaciones e infraestructura tanto nueva como antigua y deben estar soportadas con estudios técnicos adecuados los cuales deben, entre otras cosas, indicar las medidas que deben tomarse para no afectar adversamente las construcciones vecinas.



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

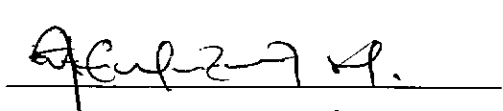
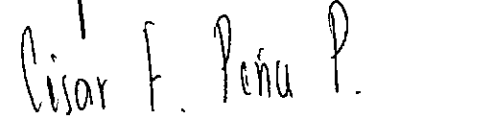

Secretaría de Gobierno

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

## 7. OBSERVACIONES

Los resultados y recomendaciones incluidas en el presente concepto están basados en los resultados de los estudios mencionados y en las observaciones realizadas durante la visita al sector. Si por alguna circunstancia las condiciones aquí descritas y que sirvieron de base para establecer las zonas de amenaza y recomendaciones, son modificadas se deberán realizar los ajustes y actualizaciones que sean del caso.

El concepto es de carácter temporal, ya que el factor antrópico es una variable determinante en el sector y este es dinámico y muy sensible al cambio.

Elaboró	<b>ANA CAROLINA RIVERA AGUIRRE</b> Ingeniera Civil – Especialista en Geotecnia M.P. 25202-106733 CND	
Revisó	<b>CÉSAR FERNANDO PEÑA PINZÓN</b> Coordinador Grupo Conceptos Técnicos	
Aprobó	<b>GUILLERMO ÁVILA ÁLVAREZ</b> Subdirector Área Investigación y Desarrollo	
Vo. Bo.	<b>DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS</b> Directora	