

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-11
		Versión:	03
		Código Documental:	01/08/2011

1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.:	CT-8033
1.2 SUBDIRECCION:	Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático
1.3 GRUPO FUNCIONAL:	Conceptos y Certificaciones de Riesgo
1.4 RESPUESTA OFICIAL No.	CR-21752

2. INFORMACION GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Secretaría Distrital de Planeación – SDP – Dirección de Planes Parciales
2.2 LOCALIDAD:	5 – Usme
2.3 UPZ:	61 – Ciudad Usme
2.4 PLAN PARCIAL:	RINCÓN DE CHIGUAZA*
2.5 ÁREA (Ha):	2.4077
2.6 FECHA DE VISITA:	23 de Septiembre de 2015
2.7 FECHA DE EMISIÓN:	26 de Octubre de 2015
2.8 TIPO DE RIESGO:	Remoción en masa
2.9 VIGENCIA:	Temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector.

* Nombre del Plan Parcial según solicitud de la Dirección de Planes Parciales

3. INTRODUCCIÓN

Este documento está dirigido a la Dirección de Planes Parciales de la Subsecretaría de Planeación Territorial de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP para resolver una consulta del Plan Parcial denominado **“RINCÓN DE CHIGUAZA”** ubicado en la Localidad de Usme.

4. LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El área propuesta para el Plan Parcial **“RINCÓN DE CHIGUAZA”** se encuentra localizada en el sector sur del barrio Centro Usme de la localidad de Usme. Dicha área corresponde con los predios de la Tabla 1, los cuales se encuentran en una zona en proceso de consolidación urbana, enmarcada aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá:

Norte:	84750	a	85750
Este:	94250	a	95000

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-11
		Versión:	03
		Código Documental:	01/08/2011

Tabla 1. Predios Propuestos por SDP – Delimitación PP. Plan Parcial “RINCÓN DE CHIGUAZA”.*

No.	Lote Catastro	Nombre	Chip
1	74	EL TRI. PTE PRIMAVERA LOTE # 1 OLARTE	AAA0137LLDE
2	75	EL TRI. PTE PRIMAVERA LOTE # 2 OLARTE	AAA0137LLEP
3	76	EL TRI. PTE PRIMAVERA LOTE # 3 OLARTE	AAA0137LLFZ
4	78	LALAGUNA OLARTE	AAA0137MUYN
5	43	LAGUNITAS	AAA0137BPHK
6	81	RINCON DE CHIGUAZA DE CHIGUAZA OLARTE	AAA0137MWBS
7	82	CENTRO CHIGUAZA OLARTE	AAA0143CCEA
8	71	LOS REYES LOTE UNO A	AAA0137NAOE
9	70	LOS REYES LOTE B	AAA0137NANN

*Información tomada de la Dirección de Planes Parciales - SDP

Los límites del desarrollo son los siguientes:

Norte: Centro Usme (Sector Catastral).
Oriente: Vía vehicular Calle 137 D Sur (Avenida de los Alisos).
Sur: Olarte (Predio sin desarrollar).
Occidente: Olarte (Predio sin desarrollar) y Centro Usme (Sector Catastral).

Para acceder al polígono de este Plan Parcial se toma la Calle 137 D Sur hacia el sur hasta llegar a la intersección con la Avenida El Uval (en trocha); encontrando el área del Plan Parcial sobre el occidente.

5. ANTECEDENTES

Como fuente primaria de consulta, se ha empleado el plano normativo de 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 el estudio denominado “Zonificación de riesgo por movimientos de remoción en masa en 101 barrios de la localidad de Usme”, realizado por el FOPAE a través de la firma Investigaciones Geotécnicas LTDA., en 1998. De acuerdo con el estudio enunciado y con el plano normativo de amenaza del POT, el área donde se encuentra localizado el Plan Parcial “RINCÓN DE CHIGUAZA”, corresponde con una zona en la cual predomina una categoría de amenaza BAJA; (Ver Figura 1).

Se revisó en el Sistema de Información Para la Gestión de Riesgo y Atención de Emergencias de Bogotá (SIRE), los antecedentes dentro del perímetro del Plan Parcial “RINCÓN DE CHIGUAZA”, y sectores aledaños y se encontró que el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio - IDIGER ha realizado actividades como visitas técnicas y atención de emergencias en las zonas adyacentes al polígono, para las cuales se han emitido diversos documentos técnicos. Esta información es incorporada y complementada en el presente concepto, para establecer una secuencia cronológica de eventos y acciones por parte del IDIGER, tal como se describe a continuación.

Tabla 2. Informes generados por el IDIGER, para sectores aledaños al Plan Parcial “RINCÓN DE CHIGUAZA”.

FECHA	DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN / RECOMENDACIONES
Diciembre 26 de 2008	CT-5438	Concepto Técnico para el Programa de Legalización y Regularización de Barrios del desarrollo El Chircal de la Localidad de Usme. Este desarrollo se localiza dentro de la cuenca de la Quebrada La Taza.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-11
		Versión:	03
		Código Documental:	01/08/2011

FECHA	DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN / RECOMENDACIONES
		Se definieron condiciones de amenaza baja, media y alta, así como de riesgo bajo, medio y alto no mitigable por fenómenos de remoción dentro del polígono del barrio. Debido a la presencia de la Quebrada La Taza, se recomendó revisar la delimitación, condiciones y restricciones establecidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB para la zona de Ronda y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental de dichos cuerpos.
Julio 16 de 2009	CT-5597	Concepto Técnico para el Programa de Dirección de Planes Parciales de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP). Durante el reconocimiento realizado, se corroboró que el predio denominado plan parcial "Polígono 2" corresponde con una zona de amenaza baja, media y alta por fenómenos de remoción en masa. Recomendaciones: - En los sectores que conservan relictos de bosque con vegetación arbórea y arbustiva (específicamente en las márgenes de las quebradas Chiguacita, La Taza, Aguadulce y Requilina), se recomienda mantener estas condiciones, ya que la presencia de la vegetación abundante es determinante para garantizar las condiciones de estabilidad del terreno. - Revisar la delimitación, condiciones y restricciones establecidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá para las zonas de Ronda y las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental de las Quebradas Chiguacita, La Taza, Aguadulce y Requilina. - Para incorporar los predios del polígono del plan parcial "Polígono 2", que se encuentran en una condición de amenaza media y alta por remoción en masa, al desarrollo urbano de la ciudad, es necesario que se cumpla por parte del solicitante de la licencia de urbanización, previa adopción del plan parcial, con lo expuesto en el Artículo 141 del Decreto Distrital 190 de 2004 (POT) y dar aplicación a los términos de referencia de la Resolución No. 227 de 2006, de acuerdo con la normatividad vigente para adelantar el respectivo estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa que contemple los diseños de las medidas de mitigación.

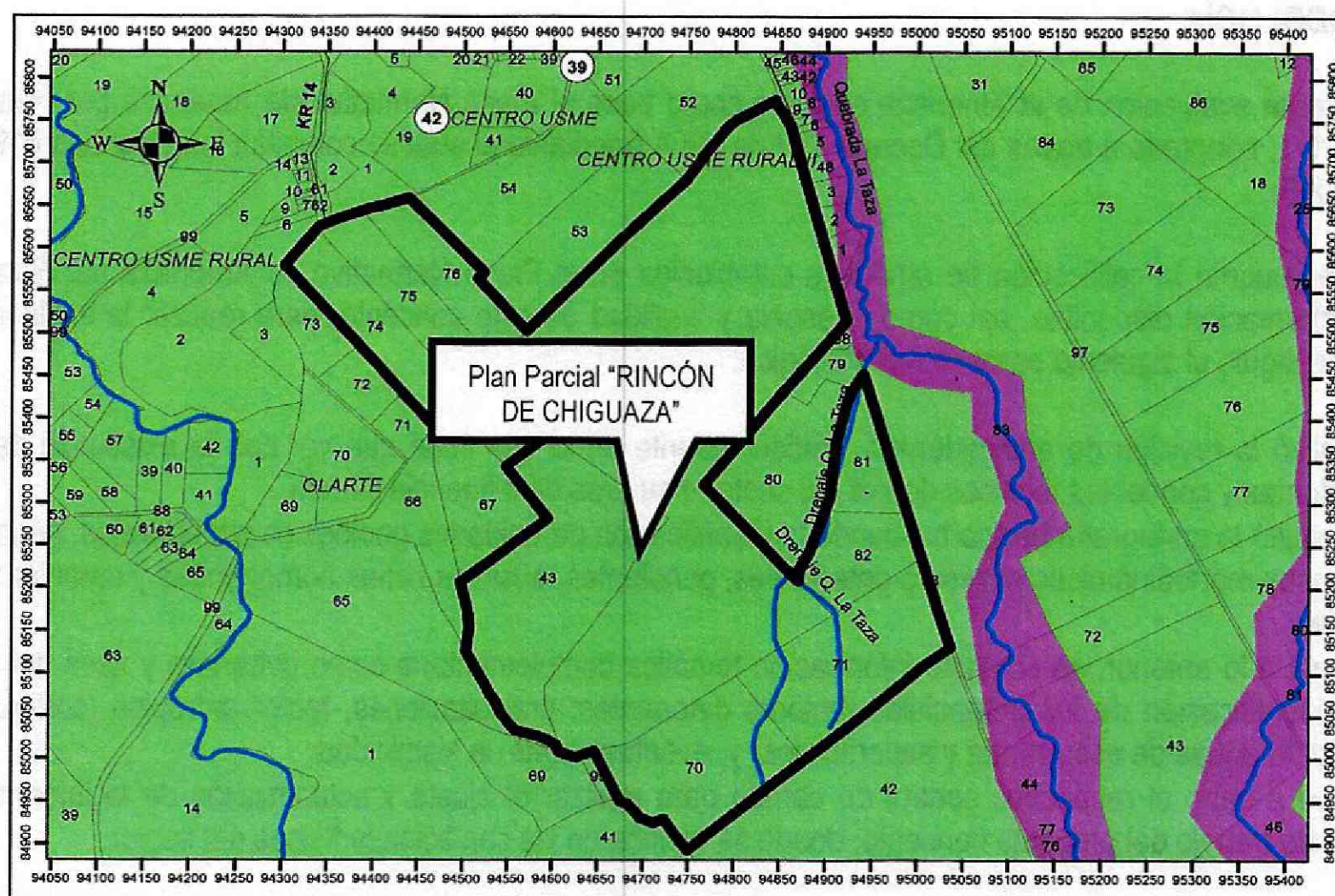


Figura 1. Esquema de localización del Plan Parcial "RINCÓN DE CHIGUAZA" y Zonificación de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa según el Plan de Ordenamiento Territorial – POT. (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en amenaza **BAJA**.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES		Código:	GPR-FT-11
			Versión:	03
			Código Documental:	01/08/2011

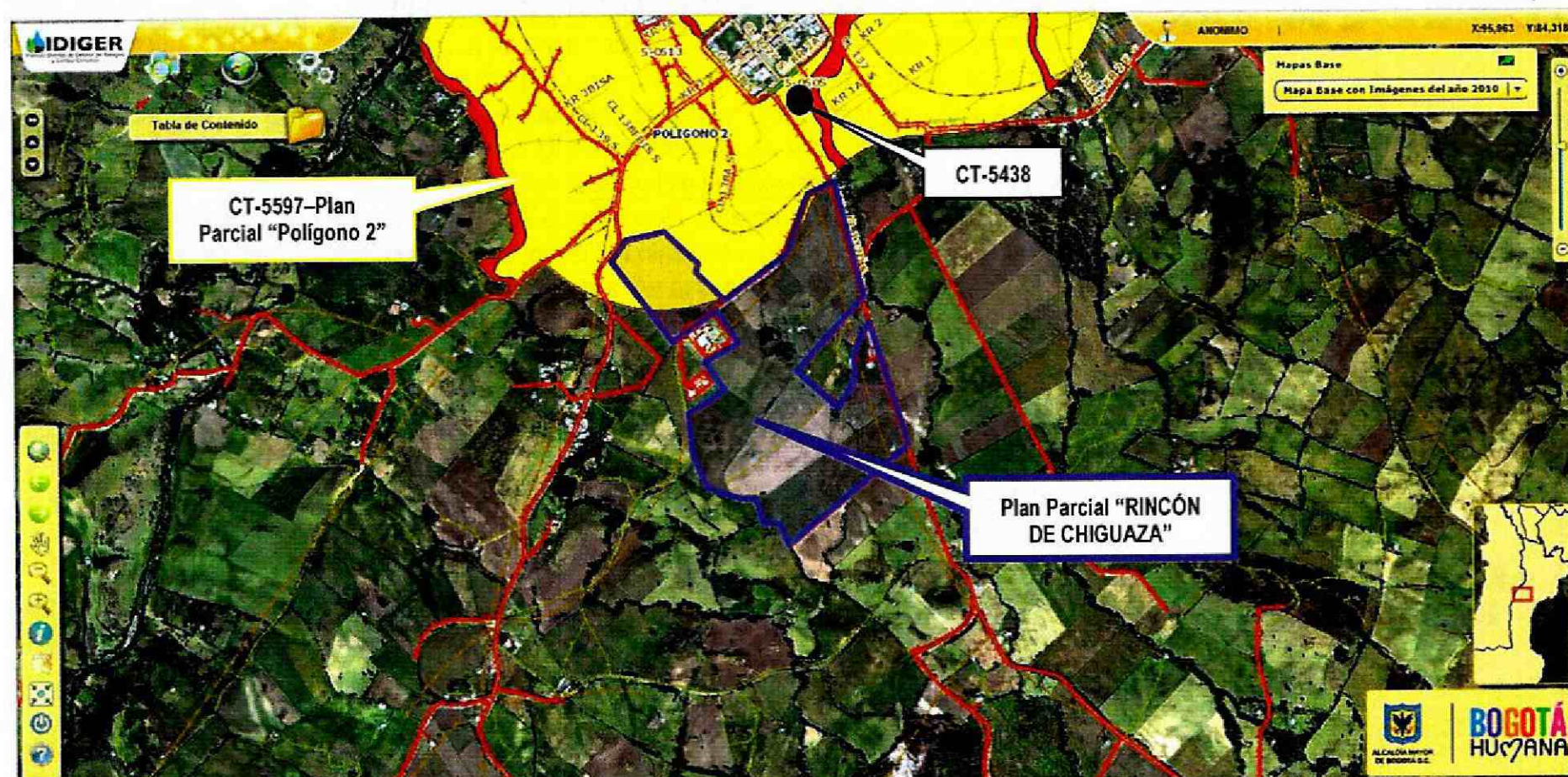


Figura 2. Localización aproximada de los conceptos, estudios y diagnósticos técnicos más representativos realizados para el sector próximo al Plan Parcial "RINCÓN DE CHIGUAZA".

6. EVALUACIÓN DE AMENAZA

6.1 METODOLOGÍA

Para realizar la evaluación de la amenaza se tomó como base el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT, adoptado a través del Decreto 190 de 2004 (mediante el cual se compilan los Decretos 619 de 2000 y 419 de 2003).

Teniendo en cuenta la calificación de amenaza establecida en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa, la información disponible, así como la escala y finalidad de este concepto, 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 técnicos dentro del sector 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 y caracterización del drenaje.
- Adicional a lo anterior, se consultó información temática complementaria como cobertura y usos del suelo, así como identificación de los potenciales factores detonantes: precipitaciones, factor antrópico (cortes, rellenos, manejo de aguas de escorrentía y superficiales) y, eventualmente, la sismicidad.
- Se llevó a cabo el respectivo control de campo para realizar el ajuste y actualización de la información a la escala de trabajo del presente concepto, donde se verificaron las condiciones físicas del sector.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES		Código:	GPR-FT-11
			Versión:	03
			Código Documental:	01/08/2011

Con base en el cruce de la información anterior se delimitaron las zonas susceptibles a que se generen fenómenos de remoción en masa y se definió la amenaza ante dichos eventos en el área del Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"**.

6.2 PARÁMETROS VERIFICADOS

6.2.1 Marco Físico del Sector

El sector donde se encuentra el Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"** corresponde con un sector urbano en proceso de consolidación, según el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa, el Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"** presenta amenaza baja por fenómenos de remoción en masa. Una vez realizadas las verificaciones de campo y ajustada la información a la escala del presente concepto se determinó que dentro del predio del Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"** predomina la amenaza media, con un pequeño sector al nororiente en amenaza baja por fenómenos de remoción en masa.

Los sectores con amenaza media, corresponden principalmente a zonas que actualmente permanecen estables, pero que dadas las características de pendiente, litología y la presencia del drenaje de la quebrada la Taza el cual está ubicado aproximadamente en el sector suroriental del polígono del Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"**, son susceptibles a la generación de procesos de remoción en masa importantes, si estos no son intervenidos adecuadamente.

Los sectores con amenaza baja, corresponden principalmente a zonas que actualmente permanecen estables y tienen una pendiente que oscila entre plana a suave ($<3^\circ$)¹ y suave (3° a 10°)¹, en la actualidad estos sectores presentan una susceptibilidad baja a la generación de procesos de remoción en masa.

El área de este Plan Parcial, se localiza en general sobre una ladera de pendiente suave (3° a 10°)¹ con algunos sectores de pendiente moderada (11° a 20°)¹ sector noroccidental del polígono del plan parcial, donde predomina la vegetación de pastos, arbustos y árboles de alto y mediano porte.

Este plan Parcial cuenta con la Calle 137D Sur y la Avenida Uval como vías de acceso, la primera corresponde a una vía sin pavimentar en algunos sectores y la última corresponde a una vía conformada sobre el terreno natural que posteriormente se encuentra sobre pasto después del Centro Operacional de Gas Usme (Fotografías 2-3 y Figura 3).

El sector donde se desarrolla el Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"** corresponde a un sector que se encuentra poco intervenido por procesos de urbanización y en su mayoría está cubierto por áreas dedicadas a la actividad agrícola.

¹ Tomado de la *Guía metodológica para estudios de amenaza vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa*, SGC-2015. Anexo A-5.

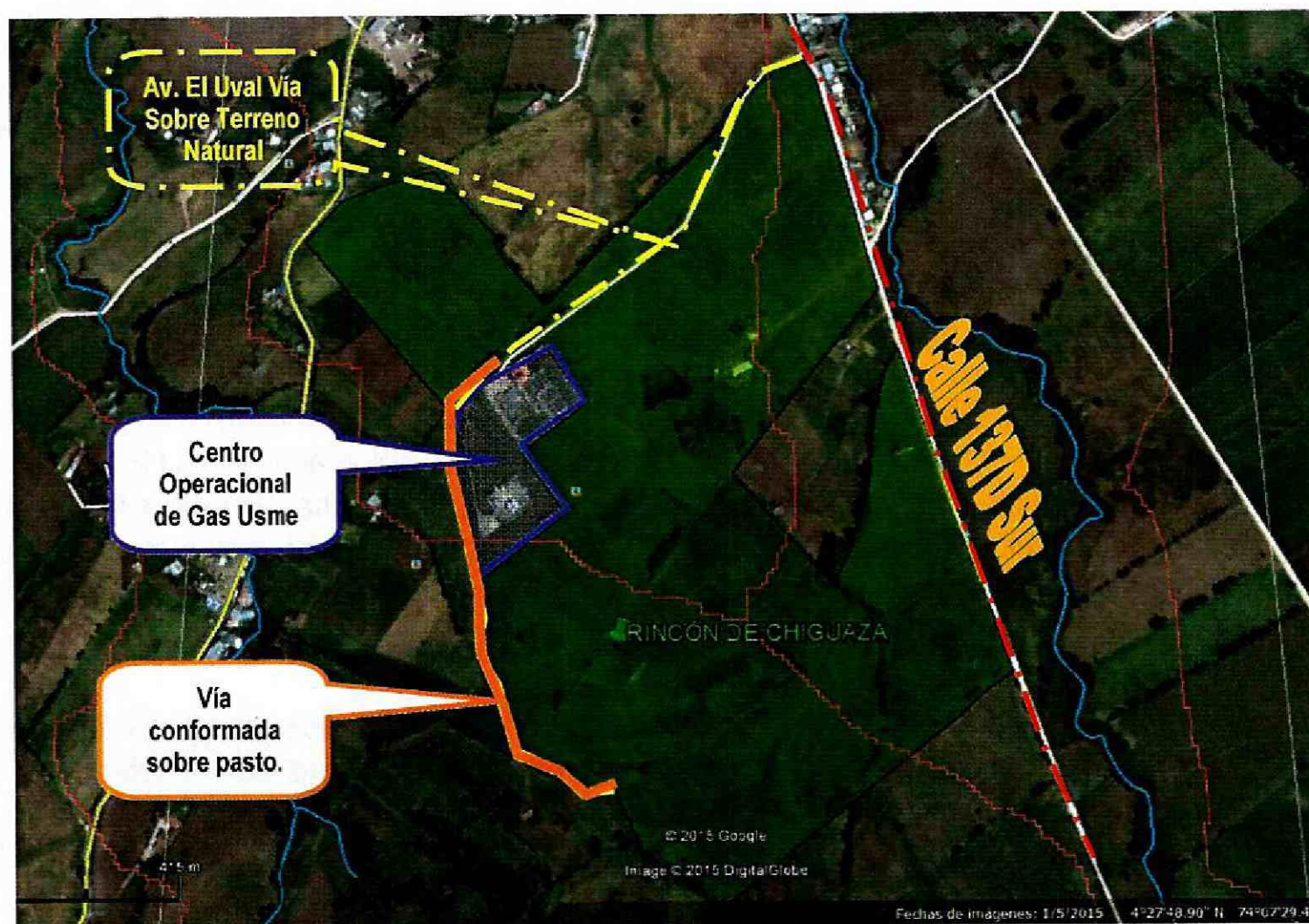
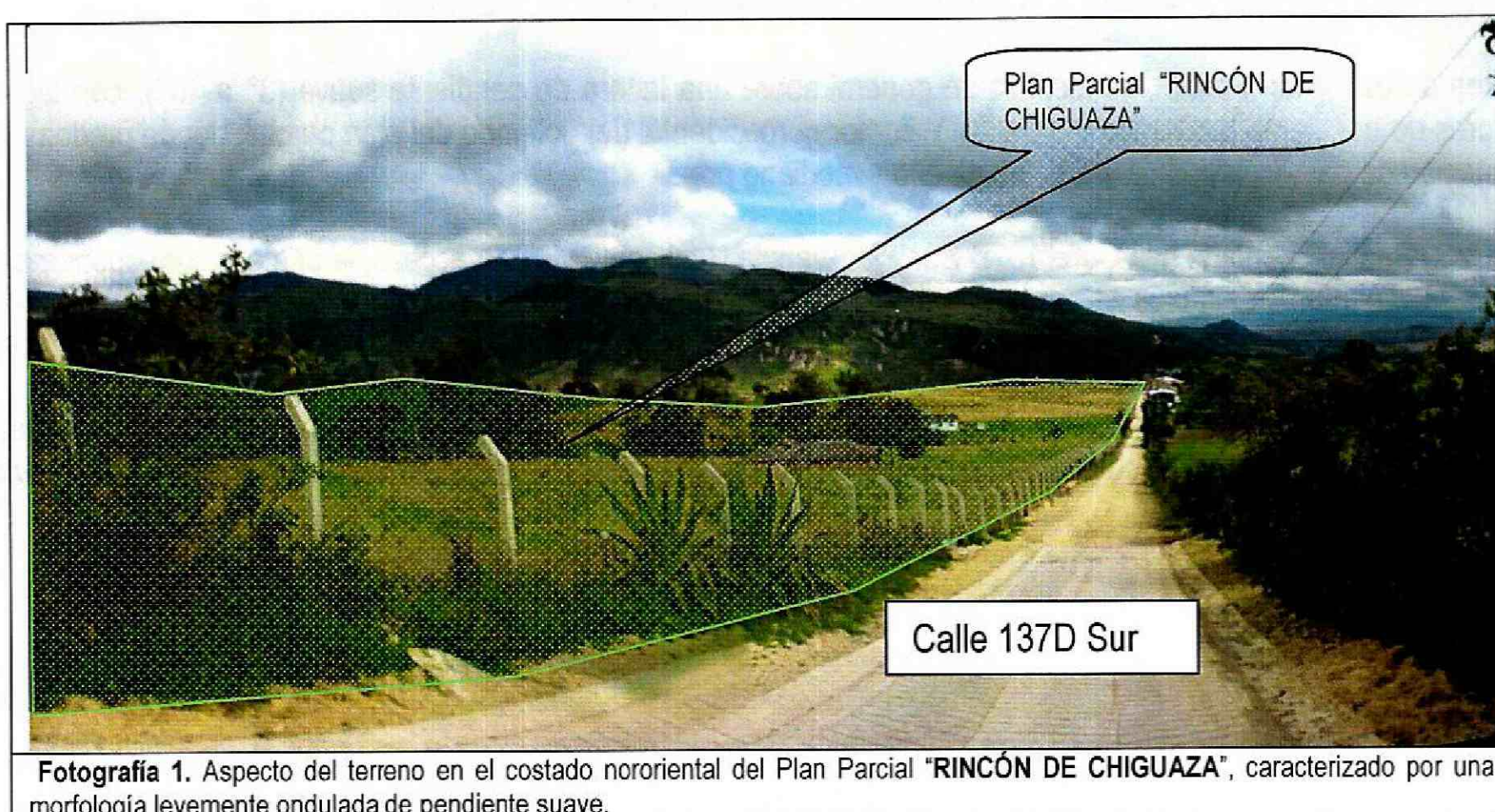


Figura 3. Localización aproximada de las vías de acceso y predios colindantes al Plan Parcial "RINCÓN DE CHIGUAZA".
Imagen modificada de Google Earth (23 de octubre de 2015).



Fotografía 1. Aspecto del terreno en el costado nororiental del Plan Parcial "RINCÓN DE CHIGUAZA", caracterizado por una morfología levemente ondulada de pendiente suave.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. INSTRUMENTO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CALIDAD DE VIVIENDA	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-11
		Versión:	03
		Código Documental:	01/08/2011



Fotografías 2 y 3. Vista del sector donde se localiza el Plan Parcial "RINCÓN DE CHIGUAZA". A la izquierda la intersección de la Calle 137D Sur con la Av. El Uval. A la derecha la continuación de la Av. El Uval a la altura del Centro Operacional de Gas, nótese la vía sobre terreno natural en pasto.



Fotografía 4. Vista Costado Oriental frente al Plan Parcial "RINCÓN DE CHIGUAZA". Evidencia de la amplia cobertura vegetal.

Fotografía 5. Vista del sector donde se localiza el Plan Parcial "RINCÓN DE CHIGUAZA", desde la Av. El Uval.

6.2.2 Geología²

El Plan Parcial "RINCÓN DE CHIGUAZA" describe un polígono irregular alargado en dirección noroccidente – suroriente, en una zona de ladera con pendientes predominantemente de inclinación media, desarrollado sobre el sinclinal de Usme, que afectan rocas de la Formación Usme; en la zona estas estructuras no fueron observadas en el recorrido de campo.

² Tomado del Anexo A1 Geología y Geomorfología del estudio "Zonificación de riesgo por movimientos de remoción en masa en 101 barrios de la localidad de Usme".

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. INSTRUMENTO DE POLÍTICA DE DESARROLLO TERRITORIAL	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-11
		Versión:	03
		Código Documental:	01/08/2011

La Formación Usme, de acuerdo con el estudio de Investigaciones Geotécnicas Ltda. (1998), corresponde a la parte superior de una sucesión cretáceo-terciaria de 500 a 600 metros de espesor y que se halla expuesta al oriente y sur de la sabana, se presenta como una intercalación de lutitas grises claras y areniscas blancas, cuarcíticas de grano muy fino; sin grandes diferenciaciones entre sus dos conjuntos; sobre estas unidades reposan discordantemente una serie de depósitos de origen aluvial, fluvio-glacial y de ladera que cubren en buena medida las rocas de la Formación Usme.

ESTRATIGRAFÍA

El área del polígono del Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"** está básicamente constituida por depósitos Fluvio-Glaciares y Depósitos de Flujos de Tierra, sobre la Formación Usme.

Es importante resaltar que debido a la escala a la cual se realiza el presente concepto, las unidades geológicas corresponderían más a unidades de Formaciones Superficiales; sin embargo, se tratará de utilizar la nomenclatura convencional utilizada por Ingeominas, que es para designar unidades geológicas.

- Depósitos Fluvio-Glaciares (Qfg) ³

Se presume que estos depósitos fueron acumulados como el resultado de grandes flujos de materiales provenientes del ancestral Páramo de Sumapáz. Según las descripciones llevadas a cabo por Porta (1974) acerca de la Formación Tilatá, estos depósitos podrían ser una facies más proximal de la Formación Tilatá. Hacia la parte central del área de estudio, este relieve alomado se encuentra sepultado (fossilizado) por los niveles superiores de la Formación Tilatá y por los Conos del Tunjuelo.

- Depósitos de Flujos de Tierra (Qft) ⁴

El término flujo se refiere a un movimiento espacialmente continuo, en el cual se presentan múltiples superficies de corte, estrechamente espaciadas y de muy corta vida. Varnes (1978) propuso el término "flujo lento de tierras" para describir flujos lentos en materiales de comportamiento plástico, relativamente secos como arcillas o rocas descompuestas arcillosas expuestas en taludes de pendiente suave.

De acuerdo con la definición anterior, los flujos de tierra obedecen más bien a un proceso morfodinámico, sin embargo, también pueden ser considerados como depósitos de tipo gravitacional.

³ Tomado del Anexo A1 Geología y Geomorfología del estudio "Zonificación de riesgo por movimientos de remoción en masa en 101 barrios de la localidad de Usme".

⁴ Tomado del Estudio Geológico del estudio "Zonificación por Inestabilidad del Terreno Para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C.".

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. INSTRUMENTO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-11
		Versión:	03
		Código Documental:	01/08/2011



Fotografías 6 y 7. Vista del sector donde se localiza el Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"**, se pueden evidenciar los depósitos de Flujos de Tierra.

6.2.3 Geomorfología

De acuerdo con el "Mapa geomorfológico" del estudio de Investigaciones Geotécnicas Ltda., (1998) y teniendo en cuenta las observaciones realizadas en campo, en el polígono del Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"**, se pueden identificar geoformas de origen aluvial, denudativo, depositacional y antrópico; en general se presenta una topografía de pendiente moderada, con algunos sectores de mayor pendiente, especialmente en cercanías a las márgenes de las quebradas La Taza y Chiguacita. Localmente, algunos sectores presentan un aspecto semiplano producto de los depósitos de planicie que recubren algunos sectores de depósitos fluvioglaciares.

En las zonas donde la topografía predominante es de pendiente baja, no se observan evidencias de fenómenos de remoción en masa.

En las zonas de acumulación de los depósitos fluvioglaciares, se observan zonas de ladera de pendiente media, con predominio de suelos orgánicos y algunos rasgos de antiguos flujos, que le imprimen un aspecto levemente ondulado. Es importante anotar que estos depósitos se encuentran saturados o anegados en algunos sectores como consecuencia de la libre circulación del agua de escorrentía por todo el predio.

Dentro del área del Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"** se encuentran algunas vías secundarias sin pavimentar que carecen de obras de drenaje y sobre las cuales se observa el desarrollo de procesos de erosión laminar.

Con la ayuda de la herramienta Google Earth, se realizaron seis (6) perfiles longitudinales y transversales para determinar con aproximación la topografía del polígono del plan parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"** tal como se aprecia en la Figura 4, de acuerdo a lo anterior se determinó que la zona tiene una inclinación aproximada entre plana a moderada como se puede apreciar en la Tabla 3 y en la Tabla 4.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ALCALDE: NIT Instituto Colombiano de Gestión de Riesgos INCOGRI - CENEPRE	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código: GPR-FT-11	
		Versión: 03	
		Código Documental: 01/08/2011	

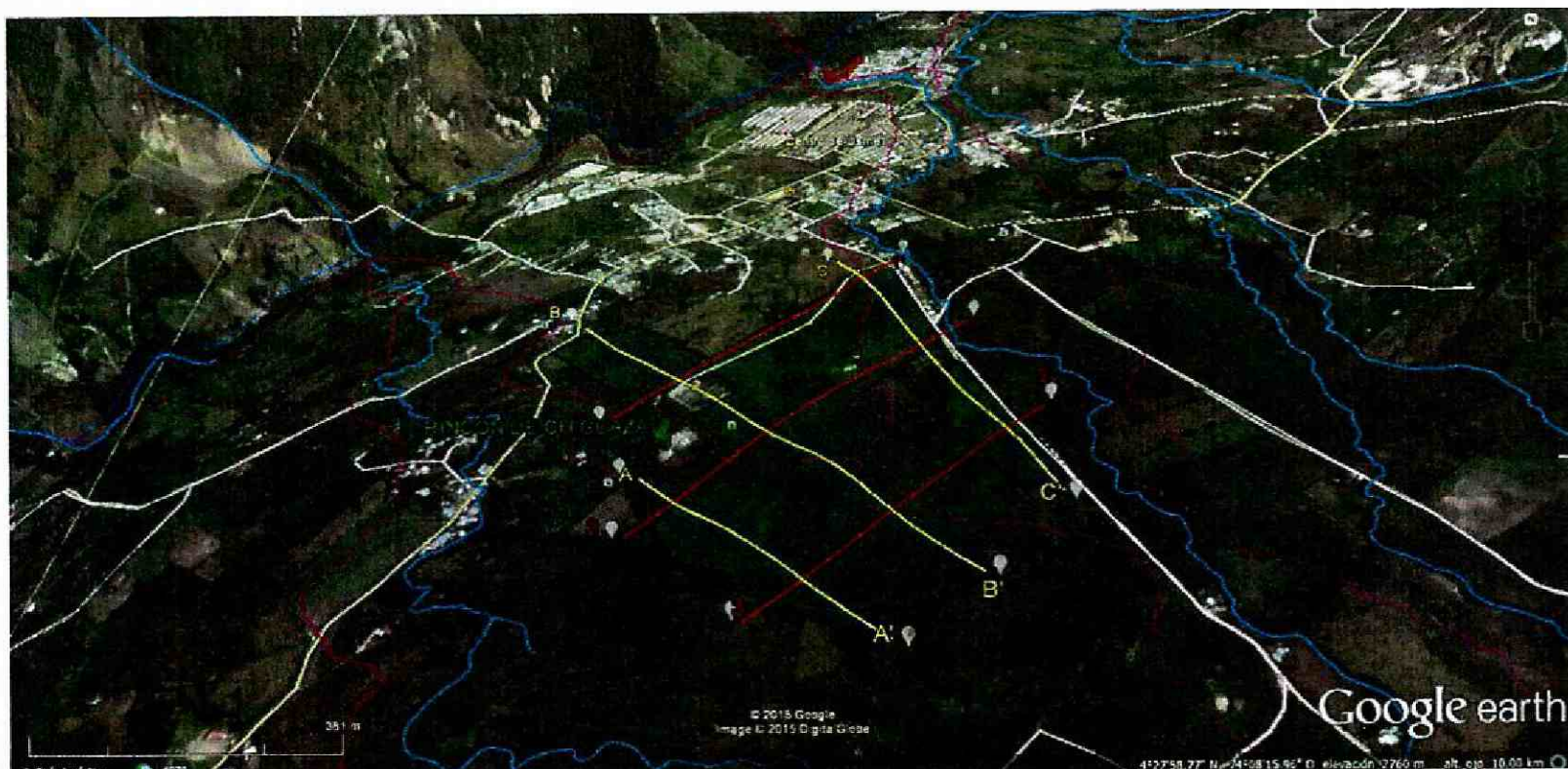


Figura 4. Vista en planta de los perfiles realizados través de la herramienta Google Earth, para el Plan Parcial "RINCÓN DE CHIGUAZA".
Imagen modificada de Google Earth (23 de octubre de 2015).

Tabla 3. Caracterización de pendientes según su inclinación.
Información adaptada de la Guía Metodológica para estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa. SCG – 2015.
Anexo A-5.

Inclinación Ladera IL	Grados (°)
Plana a Suave	<3°
Suave	3° a 10°
Moderada	11° a 20°
Abrupta	20° a 45°
Escarpada	> 45°

Tabla 4. Inclinación aproximada de acuerdo con los perfiles realizados para el polígono del Plan Parcial "RINCÓN DE CHIGUAZA".

Información Sacada de Google Earth 2015					
	PERFILES	Pen Max (%)	Pen Max Grados (°)	Pen Prom (%)	Pen Prom Grados (°)
	A-A'	20,7 %	9,3 °	12,5 %	5,6 °
	B-B'	16,5 %	7,4 °	9,1 %	4,1 °
	C-C'	18,8 %	8,5 °	10,1 %	4,5 °
Prom		18,7 %	8,4 °	10,6 %	4,8 °
	1-1'	41,0 %	18,5 °	4,6 %	2,1 °
	2-2'	12,0 %	5,4 °	4,6 %	2,1 °
	3-3'	3,3 %	1,5 °	1,6 %	0,7 °
Prom		18,8 %	8,4 °	3,6 %	1,6 °

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-11
		Versión:	03
		Código Documental:	01/08/2011



Figura 5. Perfil Aproximado B-B', donde se aprecia un terreno con pendiente suave al Plan Parcial "RINCÓN DE CHIGUAZA".
Imagen modificada de Google Earth (23 de octubre de 2015).

6.2.4 Factor Antrópico

La intervención antrópica en el desarrollo no ha tenido gran influencia en la generación de procesos de inestabilidad, debido a que la zona en que se enmarca el polígono presenta vocación agrícola y su uso ha sido netamente rural; no obstante, como se mencionó, en algunos sectores del polígono se ha intervenido el predio para la adecuación de vías mediante algunos cortes de poca altura donde predominan horizontes de suelo.

6.2.5 Uso y Cobertura Vegetal

El uso actual del suelo es rural principalmente y se encuentra cubierto predominantemente por vegetación de pastos y aéreas dedicadas a la actividad agrícola; sin embargo, se encuentran algunos sectores urbanizados por casas rurales que se encuentran dentro del polígono del Plan Parcial "RINCÓN DE CHIGUAZA".

La cobertura vegetal está caracterizada por vegetación baja (menor a un metro de altura), compuesta por hierbas y gramíneas especialmente, en algunas de las zonas con pastos se presenta, de manera dispersa, vegetación arbórea y arbustiva.

6.2.6 Hidrografía

El Plan Parcial "RINCÓN DE CHIGUAZA" de la localidad de Usme, se encuentra sobre dos cuencas, principalmente sobre la cuenca Chiguacita y en menor proporción sobre la cuenca La Taza, igualmente, son comunes en la zona la presencia de empantanamientos y drenajes intermitentes.

Asimismo, en el Plan Parcial "RINCÓN DE CHIGUAZA" existen otros drenajes de menor orden, que hacen parte de la subcuenca de la quebrada La Taza, los cuales presentan un arreglo de tipo subparalelo. Dentro de estos drenajes se encuentran la Quebrada Chiguacita hacia el costado suroccidental y hacia el costado oriental se encuentra Quebrada la Taza separada del polígono del plan parcial por la Calle 137D Sur, cabe la pena mencionar que dentro

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-11
		Versión:	03
		Código Documental:	01/08/2011

del polígono se encuentran algunos drenajes naturales intermitentes de la Quebrada la Taza que en el momento de la visita se encontraban parcialmente secos.

Para las fuentes hídricas citadas (quebradas, La Taza y Chiguacita), la EAAB ha definido su ronda hidráulica.

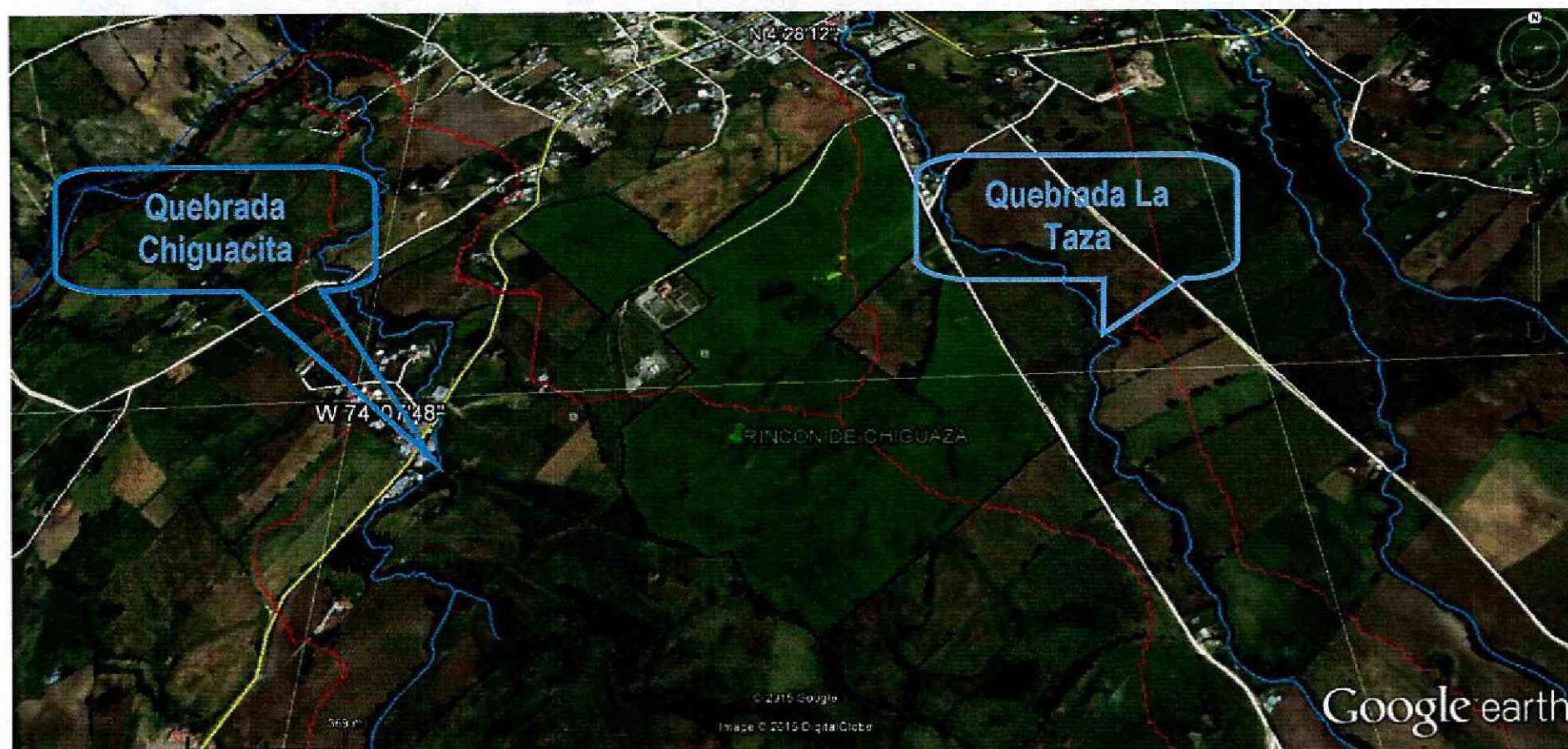


Figura 6. Vista en planta del Plan Parcial “RINCÓN DE CHIGUAZA” (color verde).
La Quebrada La Taza al oriente y al occidente La Quebrada Chiguacita.
Imagen modificada de Google Earth (23 de octubre de 2015).

6.2.7 Clima

De acuerdo con el “Estudio de la Caracterización Climática de Bogotá y Cuenca Alta del Río Tunjuelo” adelantado por el FOPAE y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, 2007, el polígono del Plan Parcial “RINCÓN DE CHIGUAZA” tiene las siguientes características climáticas:

-Temperatura media anual:	12 – 14 °C
-Brillo solar en promedio anual:	1000-1100 horas
-Distribución espacio-temporal de precipitación:	Régimen bimodal, el cual corresponde con los meses de junio – julio y octubre - noviembre
-Distribución media anual de precipitación:	800-1100 mm
-Comportamiento del viento:	Velocidad 3.4 - 5.4 m/seg 64% dirección predominante al sur
-Clasificación climática:	B2: Moderadamente húmedo y B3: Húmedo

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBA NIT Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-11
		Versión:	03
		Código Documental:	01/08/2011

6.3 ZONIFICACIÓN DE AMENAZA

6.3.1 Zonificación de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa:

Según el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa, el Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"** presenta predominantemente amenaza baja por fenómenos de remoción en masa. Una vez realizadas las verificaciones de campo y ajustada la información a la escala del presente concepto se determinó que dentro del polígono del Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"** se presenta una condición de amenaza media y baja por fenómenos de remoción en masa (ver mapa anexo).

El Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"**, corresponde con zonas que presentan una topografía de suave a moderada caracterizada por la presencia de Depósitos Fluvio-Glaciares (Qfg) y Depósitos de Flujos de Tierra (Qft). Estas zonas permanecen actualmente estables, pero que dadas las características de pendiente y litología son susceptibles a la generación de procesos de remoción en masa importantes, si éstas no son intervenidas adecuadamente y de manera técnica, es así, que la condición de amenaza media obedece a un criterio geomorfológico así como a la evaluación de antecedentes y la geología del sector.

Para las zonas consideradas como amenaza baja se tiene una pendiente plana ($<3^\circ$), por lo cual no son susceptibles a generar problemas de remoción en masa.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Durante el reconocimiento realizado, se corroboró que el predio denominado Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"** corresponde con una zona en amenaza media y baja por fenómenos de remoción en masa, tal como se presenta en el mapa anexo a este concepto técnico.
- Para incorporar el Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"**, para la solicitud de la licencia de urbanización, es necesario que se cumpla por parte del solicitante, con lo expuesto en el Artículo 141 del Decreto Distrital 190 de 2004 (POT) y dar aplicación a los términos de referencia de la Resolución No. 227 de 2006 o las que hagan sus veces de acuerdo con la normatividad vigente, para adelantar el respectivo estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa que contemple los diseños de las medidas de mitigación.
- Se recomienda acoger la normatividad vigente para adelantar actividades de construcción dentro del predio, en particular lo correspondiente a diseños estructurales, estudios de suelos y geotécnicos previstos por la Ley 400 de 1997 (Decreto 926 de 2010 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10) 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).
- Finalmente, se recomienda revisar y consultar la delimitación, condicionamientos y restricciones establecidas por la autoridad ambiental competente para determinar las condiciones del Plan Parcial respecto a las zona de protección ambiental correspondiente con los drenajes internos dentro del polígono y de esta manera garantizar que cualquier proyecto urbanístico que se realice en el polígono del Plan Parcial no afecte las condiciones ambientales del sector y que se traducen en la generación de fenómenos de inestabilidad en el terreno.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. INSTRUMENTO DE GESTIÓN DE RIESGOS	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-11
		Versión:	03
		Código Documental:	01/08/2011

8. OBSERVACIONES

Los resultados y recomendaciones incluidas en el presente concepto se realizaron para el Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"** y están basados en los resultados de los estudios mencionados y en las observaciones realizadas durante las visitas al desarrollo. Si por alguna circunstancia las condiciones aquí descritas y que sirvieron de base para establecer las zonas y recomendaciones son modificadas, se deberán realizar los ajustes y modificaciones que sean del caso.

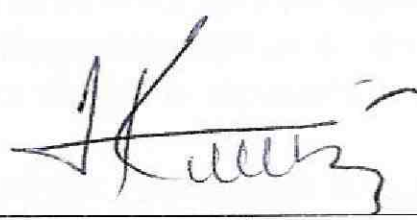
El concepto es de carácter temporal, ya que el factor antrópico es una variable determinante en el sector y este es dinámico y muy sensible al cambio; adicional a lo anterior, en algunos sectores los procesos de urbanismo existentes pueden enmascarar posibles procesos de remoción en masa.

De acuerdo con el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014 y de conformidad con el Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 todas las entidades públicas o privadas, encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo, que desarrollen actividades en el Territorio Distrital, que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine el IDIGER, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de riesgos naturales y sociales, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis el responsable del proyecto debe diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo, planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.

9. ANEXOS

Mapa de zonificación de amenaza por remoción en masa, para el Plan Parcial **"RINCÓN DE CHIGUAZA"** (Localidad de Usme).

10. FIRMAS

10.1 Elaboró:  JAIRO ENRIQUE VELANDIA GONZÁLEZ Ingeniero Civil Magíster en Ingeniería Civil M.P. 25202194123 CND	10.2 Revisó:  NUBIA LUCIA RAMÍREZ C. Profesional Especializado Código 222 Grado 23 Grupo Conceptos y Certificaciones de Riesgo
10.3 Revisó y Avaló:  JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA Profesional Especializado 222 GRADO 29 Responsable Grupo Conceptos y Certificaciones de Riesgos – IDIGER	

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES		Código:	GPR-FT-11
			Versión:	03
			Código Documental:	01/08/2011

**MAPA DE ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR REMOCIÓN EN MASA, PARA EL PLAN PARCIAL "RINCÓN DE CHIGUAZA"
(LOCALIDAD DE USME)**

