 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988 El Poder Ciudadano es el Corazón de Bogotá y el Cambio Climático.</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

## 1 INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No:	CT-8969
1.2 DEPENDENCIA:	Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático
1.3 ÁREA FUNCIONAL:	Conceptos Técnicos para Planificación Territorial
1.4 CARTA REMISORIA No.	CR-47549

## 2 INFORMACIÓN GENERAL


2.1 SOLICITANTE:	Secretaría Distrital del Hábitat – SDHT
2.2 LOCALIDAD:	1. Usaquén
2.3 UPZ / UPR:	11. San Cristóbal Norte
2.4 BARRIO:	<b>SANTA CECILIA - KOMAUCO</b>
2.5 ÁREA (Ha):	19,16 ha
2.6 FECHA DE VISITAS:	7 de abril de 2022 y 9 de junio de 2022
2.7 FECHA DE ELABORACIÓN	4 de noviembre de 2022
2.8 TIPO DE RIESGO:	Movimientos en masa
2.9 VIGENCIA:	La vigencia del presente concepto está en función de las condiciones físicas del barrio que sirvieron para las evaluaciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo; por lo tanto, si se producen cambios significativos en las mencionadas condiciones éste deberá ser ajustado.

## 3 INTRODUCCIÓN

Este documento se elabora con el propósito de ACTUALIZAR la condición de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, para un polígono de interés ubicado en límite de área urbana que engloba área urbana y rural, definido como barrio Santa Cecilia – Komauco en la Localidad No 1. Usaquén, Lo anterior, en cumplimiento de las funciones del IDIGER estipuladas en el Decreto 173 de 2014<sup>1</sup>, en especial las siguientes:

*“2.3. Elaborar y actualizar los estudios y la zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgos, requeridos para la gestión de riesgos en el Distrito Capital.*

<sup>1</sup> Por medio del cual se dictan disposiciones en relación con el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, su naturaleza, funciones, órganos de dirección y administración.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 2015-2019 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Gestión Ambiental</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

*2.4. Actualizar y mantener el inventario de zonas de alto riesgo y el registro de familias en condición de riesgo sujetas a reasentamiento en el Distrito Capital.”*

Con base en los anteriores alcances, se busca actualizar las restricciones y condicionamientos para la ocupación del suelo y las recomendaciones para el uso de las zonas expuestas a condiciones de amenaza alta por movimientos en masa, que dieron lugar a escenarios de Alto Riesgo No Mitigable dentro del polígono evaluado. De igual manera, con el presente documento se realizan las respectivas aclaraciones de uso del suelo en predios categorizados como de Riesgo Alto No Mitigable y se actualiza la cobertura de predios recomendados para su inclusión a Suelos de Protección por Riesgo.

Los análisis técnicos de amenaza y riesgo del presente documento son evaluados a partir de la compilación de los antecedentes en la base de datos del SIRE y la verificación de las condiciones actuales a partir de inspecciones visuales realizadas en terreno, actividades que permitieron elaborar los mapas de zonificación de amenaza y riesgo. Por tanto, el presente concepto técnico debe considerarse como una herramienta para la toma de decisiones dentro del proceso de gestión de riesgos en el Distrito Capital.


#### **4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

- El presente concepto técnico evalúa las condiciones de amenaza y riesgo por movimientos en masa con base en las definiciones adoptadas por el IDIGER, las cuales son consistentes y se basan en metodologías técnicas empleadas para tal fin. Aunque la evaluación se realiza para un área de influencia asociada a los posibles procesos morfodinámicos que pudiesen afectar al polígono de estudio en el barrio Santa Cecilia - Komauco de la localidad de Usaquén, los resultados que condicionan o restringen el uso del suelo están limitados al área que encierra el polígono evaluado.
- Las conclusiones y recomendaciones del presente concepto técnico están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en las bases de datos del sistema de información del IDIGER y en las características físicas observadas durante las inspecciones visuales llevadas a cabo en las visitas realizadas al sector donde se localiza el barrio Santa Cecilia, las cuales son necesariamente limitadas. Por lo tanto, pueden presentarse situaciones, condiciones o fenómenos no detectables que se escapen al alcance del mismo. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector.

#### **5 LOCALIZACIÓN Y LÍMITES**

El barrio Santa Cecilia está situado en el centro oriente de la localidad de Usaquén, al nororiente de la ciudad de Bogotá. Este asentamiento irregular se encuentra en la UPZ 11 San Cristóbal Norte, y en el sector catastral denominado Barrancas Oriental Rural.

Para llegar al desarrollo se recomienda tomar la avenida NQS o Carrera 30 hacia el norte, continuar por la avenida Carrera 9, hasta interceptarse con la Calle 127, para luego alcanzar la Carrera 7 hasta la Calle 163, vía que conduce al sector del barrio Santa Cecilia - Komauco, y se ingresa por esta última, que corresponde a la vía principal del desarrollo alrededor de la cual se

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

ha forjado el desarrollo. En la **Figura 2**, se muestra como llegar al desarrollo y su localización general.

El barrio Santa Cecilia - Komauco, se delimita aproximadamente entre las siguientes coordenadas cartesianas (**Tabla 1**):

**Tabla 1. Coordenadas aproximadas para el barrio Santa Cecilia - Komauco, localidad de Usaquén**

Santa Cecilia - Komauco			
<b>Norte:</b>	115350	a	116000
<b>Este:</b>	106370	a	107270

(\*) Sistema de coordenadas cartesianas: GCS-CartMAGBOG Datum: Bogotá

Los límites por tanto son los siguientes:

- **Norte:** Directamente Limita con un afloramiento rocoso de 100 m de altura. A 200 m con el Barrio Soratama
- **Sur:** Limita con la Calle 163D Barrio Arauquita y la Urbanización Santa Cecilia Norte Parte Alta
- **Oriente:** Limita con Franja de Adecuación, Bosque Oriental – Límite Rural
- **Occidente:** Carrera 3A y Barrio Santa Cecilia Norte Sector Bajo

En la elaboración del presente concepto técnico se empleó la base cartográfica del barrio Santa Cecilia II Sector (CT-4451), suministrada por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital en el año 2004, según el cual, para ese momento el polígono se componía de tres (3) manzanas, cincuenta y cuatro (54) predios, y una zona verde y comunal, distribuidos como aparece en la **Tabla 2**. Adicionalmente, para el presente documento, se realizó un levantamiento digital a través de fotografías procesadas por DRON, para levantamiento espacial de predios dentro del territorio, que fueron corroborados con varias visitas a campo en la zona. El mapa de la localización y la distribución del barrio se muestran en la **Figura 2**.

**Tabla 2. Distribución de las manzanas y Predios en el polígono evaluado, Santa Cecilia - Komauco, SDHT.**

Manzana	PREDIO*	Número de Predios
01	<u>01, 02</u> , 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, <u>16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27</u>	27
02	<u>01</u> , 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, <u>20, 21, 22, 23, 24</u> , 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, <u>39, 40, 41, 42, 43, 44, 45</u> , 46	46
03	<u>01, 02, 03</u> , <u>04</u> , 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, <u>16</u> , 17, <u>18, 19, 20, 21, 22, 23</u> , 24, 25, 26, 27, 28, <u>29, 30, 31, 32</u>	32

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1988</small> <small>INstituto Distrital de Control de Riesgos y Gestión del Territorio</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

Manzana	PREDIO*	Número de Predios
SM (Invasión Zona Urbana)	1, 2, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 45, 46, 47, 48, 49, 50	15
SM (Invasión Franja de Adecuación y Zona Rural)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84	69
<b>TOTAL, PREDIOS</b>		<b>189</b>

SM = Sin Manzana

*Nota: Los predios subrayados y con negrita fueron construidos posterior al CT-4451.*

*(\*) Basado en levantamiento de campo año 2022 IDIGER*

Los predios 7, 8, 24, 25, 26, 29, 32, 35, 36, y 37 de la manzana en invasión SM (Sin Manzana), fueron quemados en medio de problemáticas sociales. Sin embargo, se mantiene su calificación.



Figura 1. Comparación de los predios evaluados y cartografiados en el 2022

Tabla 3. Área de cesión – Vías del barrio Santa Cecilia - Komauco.

Vías	Área m
Carrera 3 A	1265.3
Calle 164 B	588.8
Calle 164 A	556.7
Zona Común	246.4

Para fines comparativos y teniendo en cuenta que el presente documento pretende actualizar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo del concepto técnico CT-4451 del 17 de Julio

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1988</small> <small>Trabajo Ciudadano en Gestión del Territorio y Desarrollo Comunitario.</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	<b>Código:</b>	<b>GPR-FT-13</b>
		<b>Versión:</b>	<b>05</b>
		<b>Fecha de revisión:</b>	<b>26/04/2016</b>

del 2006, en la **Tabla 4** se relacionan las equivalencias en cuanto a nominación y numeración de manzanas y predios.

**Tabla 4. Equivalencia de manzanas y predios entre los Conceptos Técnicos CT-8969 y CT-4451, Santa Cecilia Komauco**

Manzanas		Predios		Manzanas		Predios		Manzanas		Predios	
CT-8969	CT-4451	CT-8969	CT-4451	CT-8969	CT-4451	CT-8969	CT-4451	CT-8969	CT-4451	CT-8969	CT-4451
1	1	1	-	2	2	11	15	3	3	2	-
		2	-			12	17			3	-
		3	1, 2, 3			13	19			4	-
		4	4			14	21			5	1
		5	5			15	23			6	3
		6	6			16	25			7	5
		7	7			17	27			8	6
		8	8			18	29			9	7
		9	9			19	31			10	1
		10	10			20	-			11	3, 5
		11	11			21	-			12	6
		12	12			22	-			13	-
		13	13			23	-			14	2
		14	14			24	-			15	4
		15	15			25	6			16	-
		16	-			26	8			17	4
		17	-			27	10			18	-
		18	-			28	10			19	-
		19	-			29	12			20	-
		20	-			30	14			21	-
		21	-			31	16			22	-
		22	-			32	18			23	-
		23	-			33	20			24	-
		24	-			34	22			25	-
		25	-			35	24			26	-
		26	-			36	26			27	9
		27	-			37	28			28	-
2	2	1	-	38	30	29	-				
		2	1	39	-	30	-				
		3	2	40	-	31	-				
		4	3	41	-	32	-				
		5	4	42	-	33	-				
		6	5	43	-	34	-				
		7	7	44	-	35	-				
		8	9	45	-	36	-				
		9	11	46	4	37	-				
		10	13	1	-	38	-				
<b>Manzana</b>						<b>Predios</b>					
SM (Invasión Zona Urbana)						1, 2, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 45, 46, 47, 48, 49, 50					
SM (Invasión Franja de Adecuación y Zona Rural)						3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84					

Nota: Sin Manzana (SM). Considerados como Invasión se identifican 84 predios; 15 predios en zona urbana y 69 predios en zona de franja de adecuación y zona rural



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
Avenida 111B  
Teléfono: 264 4000 ext. 3000  
www.bogota.gov.co

## CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO

Código: GPR-FT-13

Versión: 05

Fecha de revisión: 26/04/2016

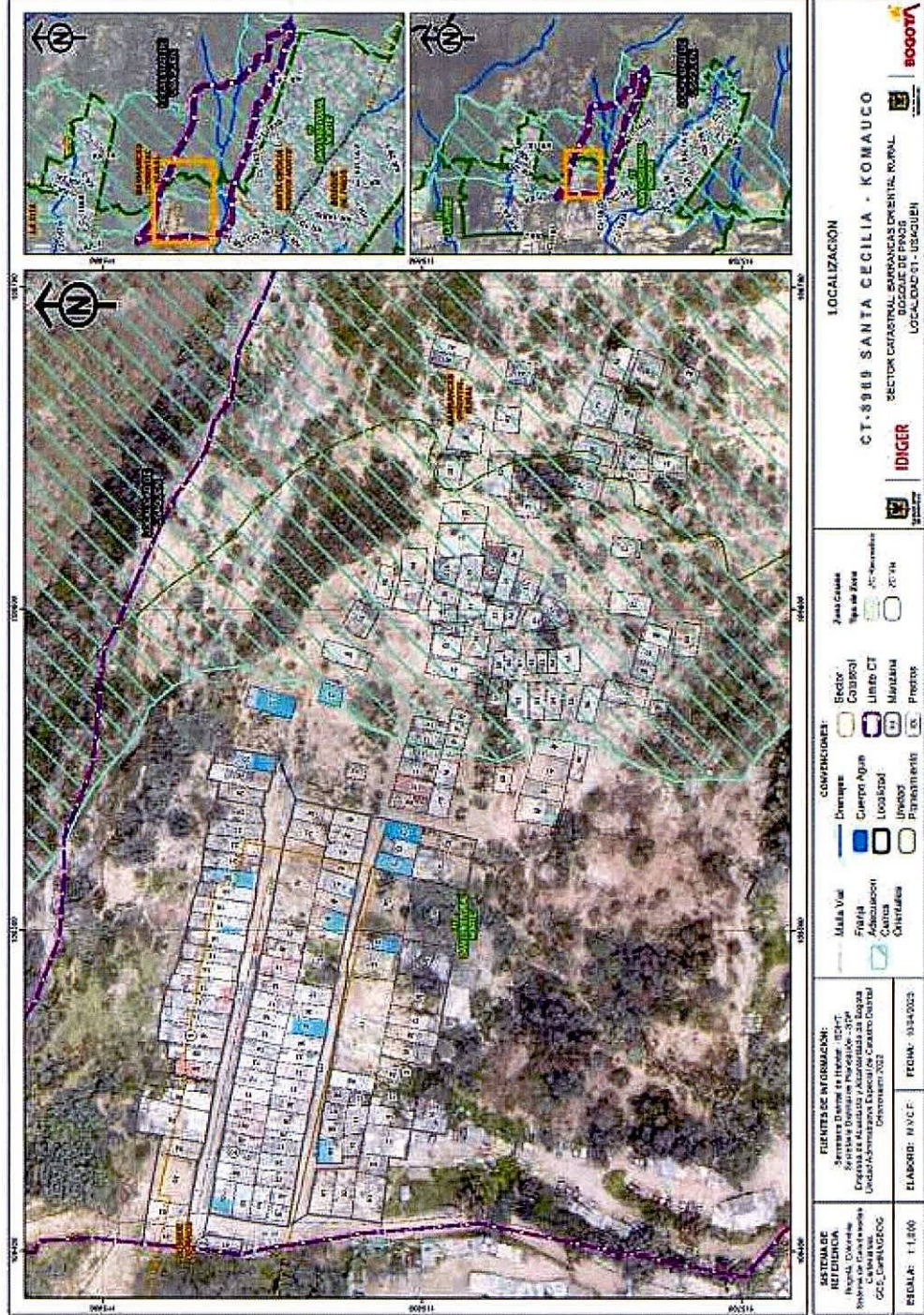



Figura 2. Mapa de localización del barrio Santa Cecilia - Komauco, Localidad de Usaquén

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988 Municipio de la Vicerregión de Planura y Centro Cerrado</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

## 6 ANTECEDENTES


Para elaborar el presente concepto técnico en primera instancia, se utilizan como fuente de consulta los mapas a escala 1:5.000 elaborados por el IDIGER, en el marco de su misionalidad de ejercer como autoridad técnica distrital en materia de la gestión de riesgo, y en cumplimiento de sus funciones atribuidas por el artículo 3 de Decreto 173 de 2014 destacándose la de *“Elaborar y actualizar los estudios y la zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgos requeridos para la gestión del riesgos en el Distrito Capital”* en concordancia con lo establecido en el Decreto Nacional 1807 de 2015 *“Incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial”* compilado en el Decreto 1077 de 2015 *“Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”* en lo referido a la elaboración de los Estudios Básicos para revisión y ajuste del POT, definiéndose para el desarrollo Santa Cecilia – Komauco, una condición de amenaza media y alta por movimientos en masa cuya escala de salida es 1:5000 (Véase **Figura 6**)

Entre otras disposiciones, el *Decreto 1077 de 2015 “Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”*, en su Artículo 9° hace referencia a los estudios básicos para determinar las condiciones de amenaza por inundación en suelos urbanos, de expansión urbana y rural, y de la misma manera, respecto a los estudios básicos para revisión y ajuste del POT se define que para el desarrollo **Santa Cecilia – Komauco**, la amenaza por inundación presenta una cobertura inferior a la considerada como baja en el drenaje cartografiado: *Quebrada Arauquita Brazo 1, Brazo 2 y Brazo 3*, sin embargo, en sus cauces se encuentran viviendas con alta amenaza por remoción en masa. Igualmente, en este cuerpo de agua, la amenaza por avenida torrencial tiene una categorización de amenaza baja. Hacia el sur occidente la quebrada Arauquita en límites con el polígono de estudio, presenta amenaza alta, media y baja por avenidas torrenciales, esta zona adicionalmente se encuentra con priorización de estudios por Avenidas Torrenciales y/o Crecientes Súbitas. Adicionalmente, en el área rural el desarrollo presenta amenaza alta y amenaza media por incendios forestales.

- **Análisis de las Resoluciones y Acciones Legales relacionadas con el desarrollo Santa Cecilia II Sector - Cantera Komauco en Bogotá D.C**

El desarrollo en estudio, al que pertenece la Cantera – Komauco, ha sido objeto de múltiples resoluciones y disposiciones por parte de las autoridades ambientales de Bogotá, debido a su importancia como suelo de protección y los riesgos que representa para sus asentamientos. En este texto se presenta un resumen de las principales decisiones y acciones tomadas por las autoridades para proteger, recuperar la Cantera, el desarrollo y permite generar una prospectiva de los condicionamientos de la zona.

El objetivo es al final encontrar una tendencia y respuestas sobre la viabilidad en términos de uso de suelo que tenga la zona. Por esta razón, se aborda primero la Política de Monitoreo, los polígonos de monitoreo 069 y 069A, y dentro de cada uno de estos polígonos se describen los principales condicionantes, ya sea por contar con conceptos antiguos, con resoluciones, o por estar en franja de adecuación o ser suelo rural, y para comprenderlo visualmente, se presenta la **Figura 3** con un esquema de la organización de los temas abordados.

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

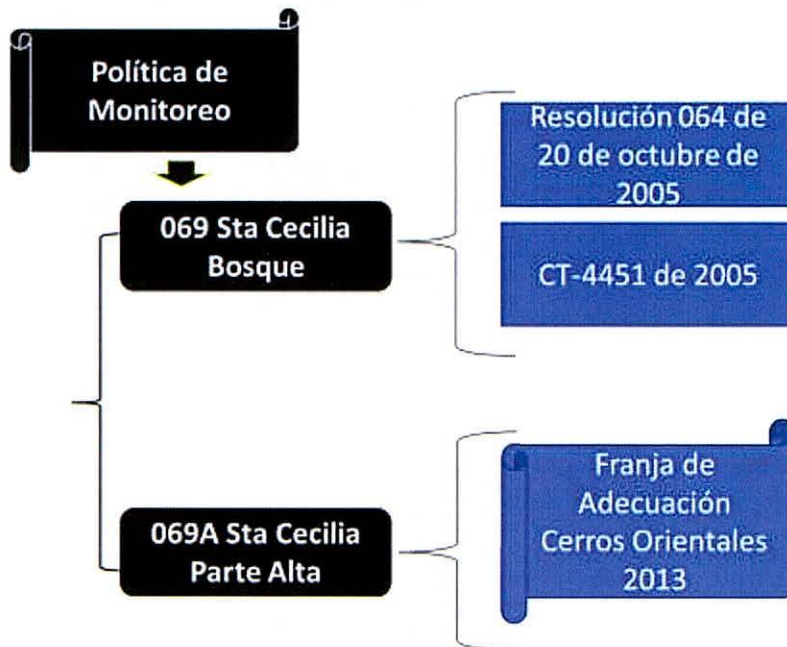


Figura 3. Estructura Organizacional de los condicionamientos en el desarrollo Santa Cecilia Komauco

## POLÍTICA DE MONITOREO

Surge de la necesidad de actuar desde la prevención y control de los desarrollos ilegales. Y con este objetivo, se creó la Red Interinstitucional de Prevención y Control de Desarrollos Ilegales en el Distrito Capital mediante el decreto 328 de septiembre de 2003. La Dirección Distrital de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda (DIVCV) de la Secretaría Distrital de Hábitat dirige y actúa como secretaria técnica de esta Red.

Por tanto, el programa de monitoreo se encarga de hacer seguimiento y evitar la ocupación informal de áreas vulnerables, tal como se define en el Mapa Único de Prevención y Monitoreo. Cuando se identifican áreas en riesgo, se realizan campañas de información y concientización ciudadana para fomentar la adquisición legal de vivienda. La información recopilada en el monitoreo se comparte con las alcaldías locales para que estas puedan tomar las acciones correspondientes según su competencia.

En los protocolos de vigilancia que lleva a cabo la SDHT existen dos clasificaciones de los polígonos de monitoreo:

- **Polígono de Prevención:** Son las zonas de la ciudad de monitoreo con vigilancia cada mes, por estar ocupadas de manera ilegal con baja afectación ambiental o amenazas, en general presentan baja tasa de presencia de ciudadanía para asentamiento permanente.
- **Polígono de Control:** Son los que son monitoreados cada 15 días o más si las condiciones lo requieren. Están ocupados de manera permanente y poseen alta tasa de presencia de ciudadanía, así como altas posibilidades de generarse nuevos



 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>ALTA SILENIO</small> <small>INSTRUMENTO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DEL PLAN DE MANEJO DEL PATRIMONIO CULTURAL</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

asentamientos o con asentamientos nuevos en proceso, estas son las zonas con mayor riesgo de remoción en masa y por consiguiente mayor peligro para la vida humana por estar en zona de riesgo no mitigable.

Es así, que, una vez confirmada la ocupación ilegal, se remite la información a la respectiva Alcaldía Local quien de conformidad con lo señalado en el numeral 9º artículo 86 del Decreto Ley 1421 de 1993 y lo normado en la Ley 810 de 2003 ejerce la función de control urbanístico.

En Santa Cecilia, se cuenta con **dos polígonos de monitoreo**: El 069 Santa Cecilia el Bosque y el 069A Santa Cecilia Parte Alta. Incorporados en el año 2004 como Polígonos de Control por lo que se realizan dos visitas al mes.

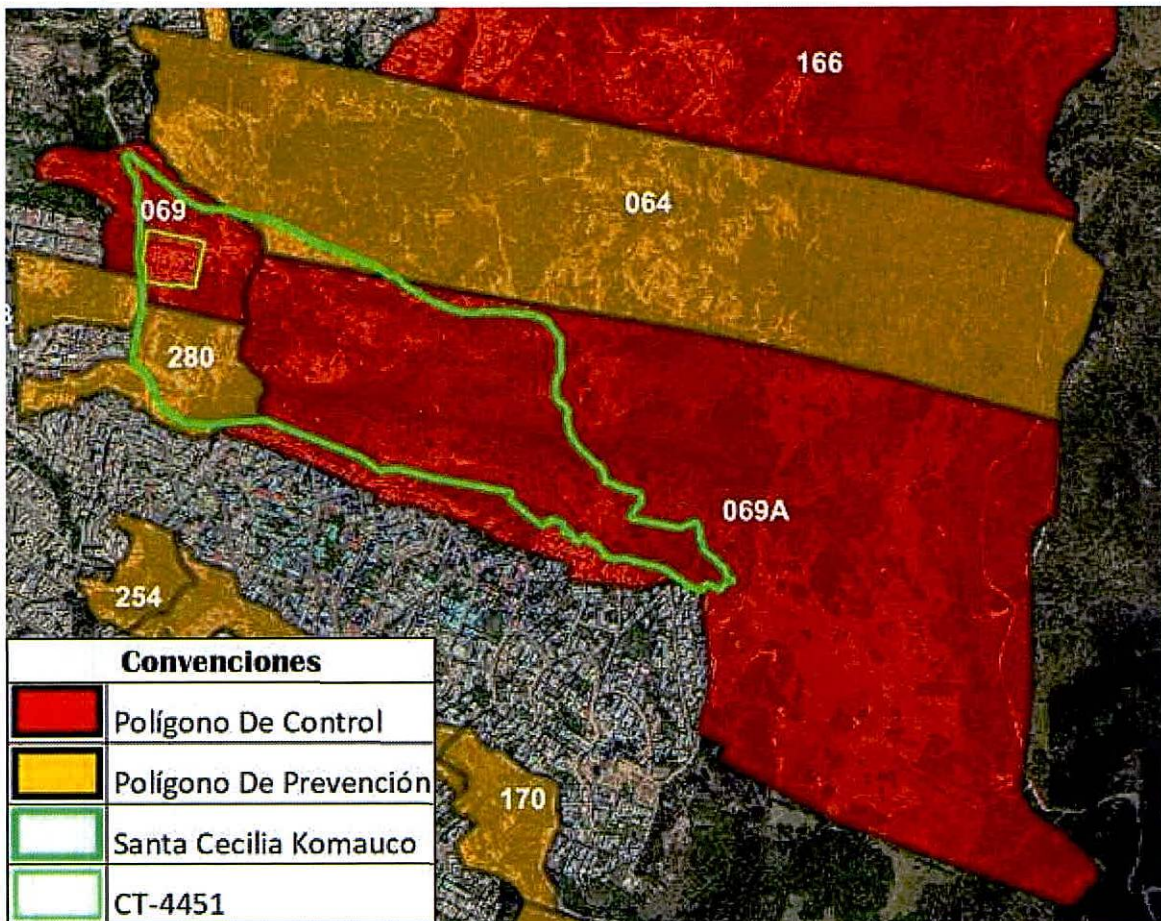


Figura 4. Polígonos de Monitoreo que afectan al desarrollo Santa Cecilia - Komauco

Gracias a la comunicación del 6 de enero de 2022 mediante radicado de la Secretaría de Hábitat, SDHT-1-2021-540045, se sabe que solo en los años 2020 y 2021 se realizaron un total de 72 visitas (41 al 69 y 36 al 69A) y resultado de estas visitas se ha enviado a la Alcaldía Local de Usaquén un total de 143 notificaciones, entre nuevas, incorporadas, eliminadas y cambios de estado. También se menciona que, sin mayor información, hay dos procesos penales por delitos


 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 1819 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Gestión Climática</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

de urbanización ilegal, estafa y concierto para delinquir. Adicionalmente incluyen la siguiente aclaración: De acuerdo al Parágrafo 1 del artículo 1 del Decreto 800 de 2018, se señala que “No serán objeto de legalización las áreas de los desarrollos humanos consolidados informalmente ubicados en zonas pertenecientes a la estructura ecológica principal, suelo de protección, áreas de reserva para la construcción de vías e infraestructura de servicios públicos, áreas de afectación para el desarrollo y funcionamientos de los sistemas generales, áreas de alta amenaza y/o alto riesgo no mitigable por remoción en masa o inundación”.

Ahora bien, respecto al polígono de monitoreo 069 Santa Cecilia El Bosque. Este polígono presenta afectación por fenómenos de remoción en masa, por tal razón se dictan disposiciones por parte de la Alcaldía Mayor de Bogotá mediante la resolución 064 de 2005. Tiene un área de 1.29 Ha. Normativamente esta zona tiene categorización de Amenaza Alta. Esta información es extraída del informe de “Inspección, Vigilancia y Control de los Desarrollos ilegales de Vivienda”, Localidad de Usaquén de la Secretaría Distrital de Hábitat del año 2007.

En octubre 20 de 2005 se emite la resolución 64 de 2005 de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C, por la cual se dictan disposiciones respecto de la cantera Komauco el cual compila una serie de condicionamientos emitidos mediante resoluciones que se relacionan en orden cronológico a continuación:

- Mediante resolución No 858 de septiembre de 2001 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) - Actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) designó a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) como autoridad ambiental competente para el trámite relacionado con el plan de recuperación y restauración morfológica de la cantera Komauco.
- Mediante resolución No 160 de febrero de 2003, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) ordenó el cierre definitivo de la cantera y además ordenó a los dueños, presentar de manera conjunta un estudio de amenaza por remoción en masa con un análisis geotécnico para la cantera referida.
- Mediante Auto No. 123 de septiembre 30 de 2005, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), dispuso requerir a los propietarios de la cantera Komauco - Santa Cecilia localizada en la carrera 4ª entre calles 163 y 164, de la Localidad de Usaquén de Bogotá D.C., para que en coordinación con el Distrito Capital y la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias DPAE (Actual IDIGER), presenten a la CAR en un término no superior de sesenta (60) días contados a partir de la notificación de dicha Resolución, el diseño y cronograma detallado de la ejecución de las obras de mitigación, contingencia y control definitivas que se relacionan en el estudio elaborado por la firma Moya y García Ltda.
- Las entidades distritales antes señaladas deberán acompañar y adoptar las medidas de control del desarrollo urbanístico ilegal generado en la zona de influencia de la cantera Komauco - Santa Cecilia localizada en la localidad de Usaquén.
- Que la Administración Distrital a través de diferentes entidades distritales ha realizado estudios en la zona y tomado medidas administrativas tendientes a solucionar la


 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fundada el 20 de Agosto de 1538 Trabaja para el Bien Común de Bogotá y el Desarrollo Sostenible</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

problemática de las personas que habitan la zona de influencia de la cantera, así como solucionar el riesgo geotécnico en la misma, en cuanto a los fenómenos de remoción en masa y la posible enajenación ilegal de inmuebles en la zona de la cantera.

- Ordenar a la Caja de Vivienda Distrital - Hoy Caja de Vivienda Popular (CVP), para que en coordinación con la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias DPAE (Hoy IDIGER), de la Secretaría de Gobierno, junto a la Subdirección de Control de Vivienda del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA (Hoy Secretaría Distrital de Ambiente SDA), y el Departamento Administrativo de Planeación Distrital, Hoy Secretaría Distrital de Planeación (SDP), tomen las medidas necesarias para reubicar, a la mayor brevedad posible, a las personas que viven en la zona de influencia de la cantera Komauco - Santa Cecilia de la localidad de Usaquén de Bogotá D.C., conforme a lo dispuesto por el Auto N°. 123 de septiembre 30 de 2005 de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).
- Ordenar a la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias DPAE (Hoy IDIGER), para que coordine con las mismas entidades referidas en el artículo 1° de esta Resolución (CVP, SDA, SDP) y preste colaboración y apoyo al particular encargado de presentar el diseño y cronograma de obras a realizar en la cantera Komauco - Santa Cecilia, ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, conforme al Auto N°. 123 de septiembre 30 de 2005 de la misma Corporación.

**En conclusión**, la resolución ordena el cierre definitivo de la cantera y la presentación de un estudio de amenaza por remoción en masa con un análisis geotécnico para la misma. Además, se requiere a los propietarios de la Cantera y al Distrito Capital a través de varias entidades distritales que presenten un diseño y cronograma detallado de la ejecución de las obras de mitigación, contingencia y control definitivas. También se requiere que el Distrito Capital tome medidas para evacuar, trasladar o reubicar a las familias que se encuentran en el asentamiento informal del Barrio Santa Cecilia en la zona de riesgo. Por último, se pide que el Distrito Capital adopte medidas de control del desarrollo urbanístico ilegal en la zona de influencia de la cantera Komauco.

Las labores de IDIGER, desde el inicio han sido preventivas y de control. En 2002 participó en reuniones con las entidades encargadas del control y regulación de la explotación de la cantera a fin de definir las acciones necesarias para preservar la estabilidad de la ladera (CT-4451). Desde esta fecha ha hecho varias evacuaciones (Véase diagnósticos y Conceptos) y contrató en el año 2004 la consultoría CONS-347-03 para un área de 25 Ha. En respuesta a las responsabilidades asignadas en la resolución 064 de 2005, IDIGER, emitió el DI-2475 y notificó a todas las entidades responsables mediante oficio No 2-2005-08876 (RO-16230) de 9 de noviembre de 2005 y realizó varios monitoreos al desarrollo. En cuanto a la colaboración para presentar el diseño y cronograma de obras a realizar en la Cantera Komauco, el día 27 de febrero de 2006 el dueño de la cantera, señor Alvaro Guacaneme, radicó el cronograma de actividades (finalmente no adjuntado), y como contraprestación a la entrega del predio solicitó apoyo del distrito para financiar la recuperación, solicitud que fue denegada. Adicionalmente, IDIGER emite el CT-4451.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AUTORIDAD INSTITUCIONAL DEL GOBIERNO LOCAL Y GESTIÓN CIUDADANA</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

En el año 2004 se inició el trámite de del Desarrollo Santa Cecilia II Sector elaborando el primer plano de loteo oficial, luego se incorporó el concepto técnico CT-4451 del 18 de Julio de 2006 que caracterizó con riesgo el total del área, concluyendo que no es viable el reconocimiento oficial del mismo, por encontrarse ubicado totalmente en zonas de amenaza y riesgo alto no mitigable, zonificando zonas en amenaza alta, riesgo alto y alto no mitigable (Véase **Figura 6**). El suelo además estaba recomendado a suelo de protección por riesgo de remoción en masa e inundación, y debe ser destinado como uso de zona verde de recreación pasiva. La resolución que cobijó esta información, y con la que se negó la legalización es la No 01181 del 28 de diciembre de 2006 (Véase **Figura 7**).

Ahora, en cuanto al polígono de monitoreo 069A Santa Cecilia Parte Alta, se caracteriza por presentar una dinámica ocupacional alta, al sur, (Zona que no involucra al desarrollo Santa Cecilia Komauco, en estudio). Presenta afectación por estructura ecológica principal, reserva forestal protectora bosque Oriental, Zona de Ronda y Fenómenos de Remoción en Masa.

En la **Figura 5**, se puede observar que dentro de los límites del polígono de Santa Cecilia – Komauco hay una subdivisión que hacia el costado occidental es la demarcación del perímetro urbano de la ciudad coloreado con color rosado, y que coincide con el límite de los polígonos de monitoreo 069 y 260. De color naranja, se encuentra la franja de adecuación que inicia en el límite del perímetro urbano, es decir coincide con el inicio del perímetro rural. Con esta información, podemos entender los conceptos de "franja de adecuación" y "perímetro rural". La franja de adecuación es una zona que se encuentra entre el área urbana y rural de una ciudad, y que tiene una serie de características específicas en términos de uso del suelo y planificación. El perímetro rural, por otro lado, se refiere al límite exterior del área rural de una ciudad, que a menudo se define para controlar el crecimiento de la ciudad y proteger las zonas rurales adyacentes.

**La Franja de Adecuación de Cerros en Bogotá** es una zona de protección ambiental establecida por la autoridad local con el objetivo de regular la ocupación y el uso del suelo en áreas de ladera o de pendiente pronunciada en la ciudad de Bogotá. Esta franja se extiende a lo largo de la cadena montañosa oriental de la ciudad y tiene como objetivo principal reducir los riesgos asociados con movimientos en masa, deslizamientos y avalanchas, así como prevenir la erosión y la degradación del suelo.

En términos de seguimiento histórico, hay que decir que la Franja de Adecuación fue parte de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, área declarada y protegida desde el acuerdo 30 de 1976, expedido por INDERENA. Por tanto, cronológicamente, la franja de adecuación se ha visto afectada por los siguientes pronunciamientos.

En el marco del acuerdo 6 de 1990, expedido por el Consejo Distrital, se establece la posibilidad de incorporar áreas de la Reserva Forestal al suelo Urbano, mediante procesos de concertación.

Con el decreto Distrital 619 de 2000 se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial POT con el cual se incluye como suelo urbano algunas áreas que en ese momento eran Reserva Forestal.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>Autóclava</small> <small>Tribuna Departamental de Control de Planeación y Gestión Comunal</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

En el año 2003 se expidió el decreto Distrital 469, con el cual se revisó el POT y se estableció que el perímetro urbano en el borde oriental de la ciudad corresponde con el límite occidental de la Reserva Forestal, determinado en la Resolución 76 de 1977.

Para el mismo año, el tribunal Administrativo de Cundinamarca suspendió las Resoluciones 463 y 1582 de 2005 y con ello, todo proceso de desarrollo urbanístico o de construcción en los Cerros Orientales.

En el 2013, el Consejo de Estado levanta la suspensión de las resoluciones 463 y 1582 de 2005 y entre otras decisiones, ordena proteger la Reserva Forestal, reglamentar la Franja de Adecuación, legalizar los barrios que allí se encuentran y respetar los derechos adquiridos de quienes construyeron u obtuvieron licencias legalmente.

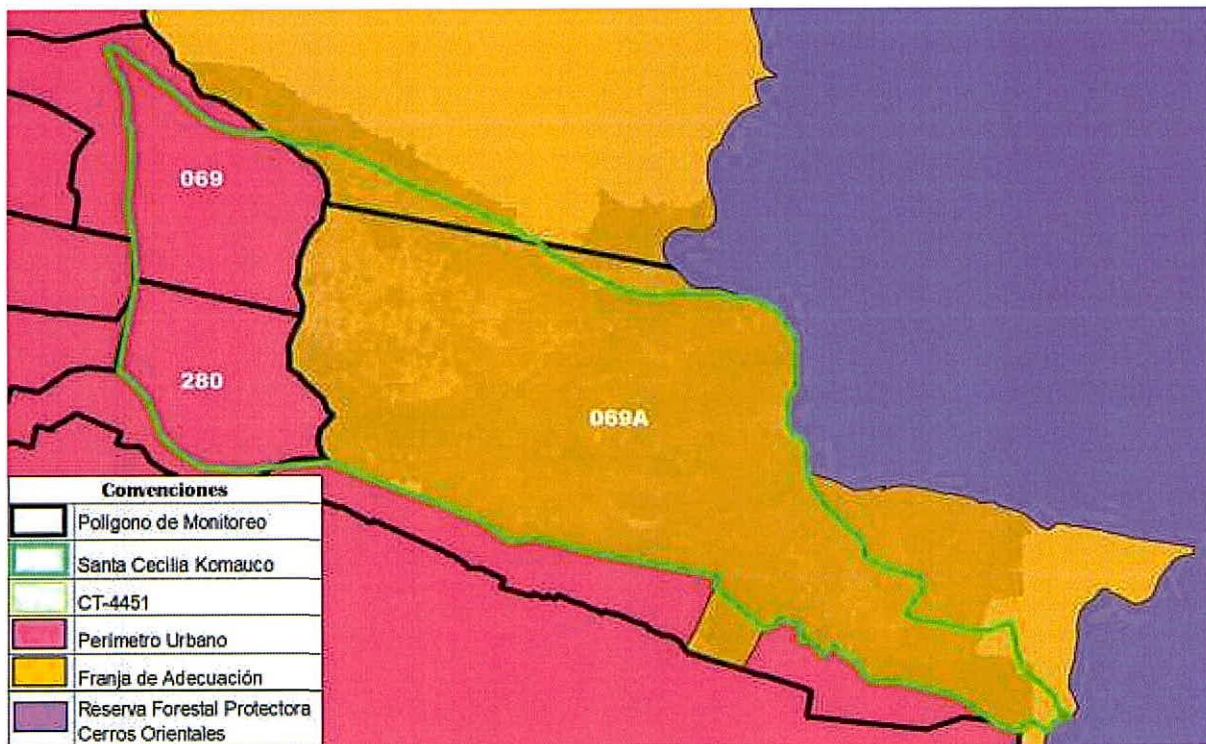



Figura 5. Franja de Adecuación y Zona Rural Santa Cecilia - Komaucó

Dicha Resolución dividió la Franja de Adecuación en dos áreas:

Área de Ocupación Pública Prioritaria. Zona donde se encuentran canteras, vegetación natural, pastos, plantaciones de bosques y agricultura. El objetivo central del ordenamiento y el manejo en las Zonas de Ocupación Pública Prioritaria es la conformación de una franja de cinturones forestales, espacio público y equipamientos, como barrera para la expansión urbana, sobre áreas cercanas al borde urbano no construidas. (A esta zona pertenece del desarrollo Santa Cecilia Komaucó).

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1819-1915 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Gestión Climática</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

Área de Consolidación del Borde Urbano: El objetivo central del ordenamiento y el manejo en estas zonas es consolidar los asentamientos presentes en el borde de los Cerros Orientales y sobre las vías principales, y proveer las estructuras requeridas para formalizar y estabilizar sus bordes definitivos.

A este respecto, la Sentencia del Consejo de Estado es clara: Quienes no tengan derechos adquiridos demostrados en la franja de adecuación No podrán construir ni un solo metro cuadrado.

Terminamos con el decreto 485 de 2015, Por el cual se adopta el Plan de Manejo para el área de canteras, vegetación natural, pastos, plantaciones de bosques y agricultura que corresponde al área de ocupación pública prioritaria de la Franja de Adecuación, y se dictan otras disposiciones y la Resolución 228 de 2015 mediante la cual fueron corregidas las impresiones cartográficas del decreto 190 de 2004.

Conclusión: Consejo de Estado profirió un fallo mediante el cual logró conciliar los intereses particulares con los públicos: si los ciudadanos tenían licencias de construcción desde antes del 2005, podían construir, o conservar sus edificaciones, pero a partir de la fecha quedaba totalmente prohibido adquirir nuevas licencias, autorizaciones o permisos que permitan el desarrollo urbanístico o de construcción en la reserva forestal protectora. En este orden de ideas, se respetaron los derechos adquiridos a quienes obtuvieron licencias de construcción y/o construyeron legalmente en la Franja de Adecuación y en la zona de recuperación ambiental, a la vez que se garantizaba la protección ecológica y ambiental de la Reserva. Ahora bien, al ser un territorio Rural, pero urbanizado, las entidades que deben su responsabilidad son la Secretaría Distrital de Ambiente, y la CAR.

Es concluyente que, a nivel legal, el barrio desde sus inicios ha estado en contrariedad con la normatividad vigente.

 <p><b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b>  <small>Autenticidad</small>  <small>Instituto Distrital de Gestión de Finanzas y Cuenta Pública</small></p>	<p><b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b></p>	Código: <b>GPR-FT-13</b>
		Versión: <b>05</b>
		Fecha de revisión: <b>26/04/2016</b>

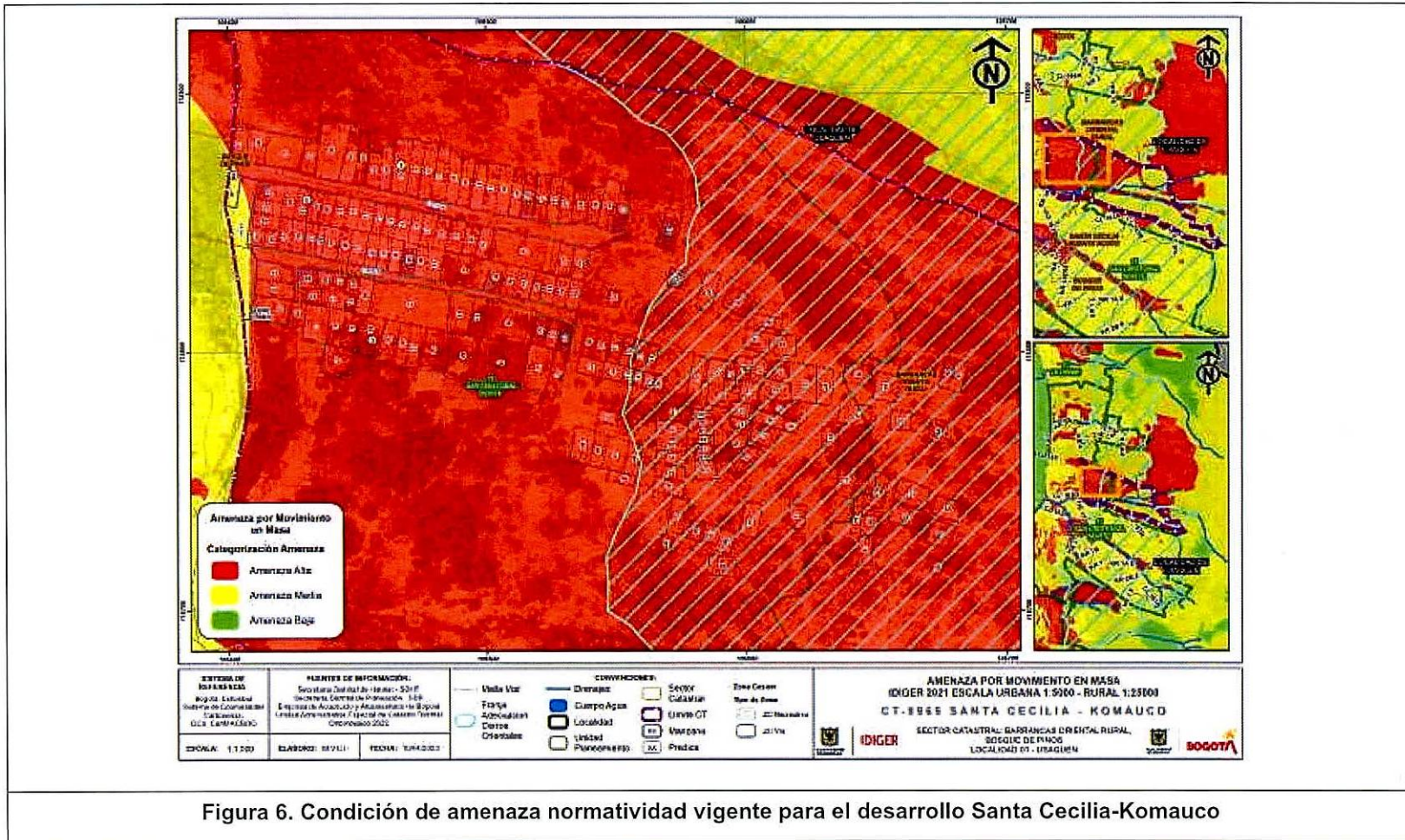


Figura 6. Condición de amenaza normatividad vigente para el desarrollo Santa Cecilia-Komaucó

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. CORREILLO Paseo de la Libertad 25 Teléfono: 374 0000 ext. 2500</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	
	Código:	GPR-FT-13
	Fecha de revisión:	26/04/2016

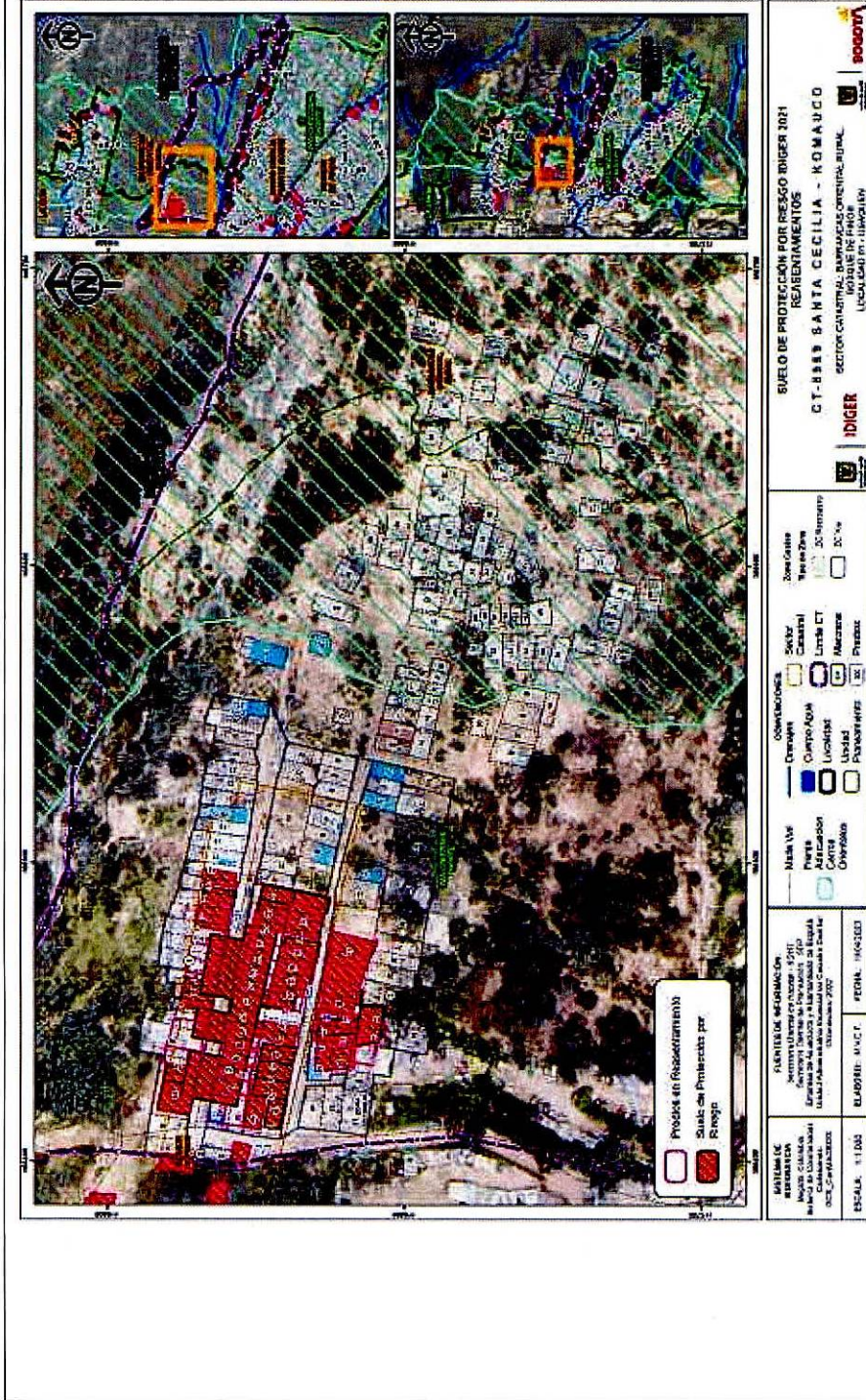


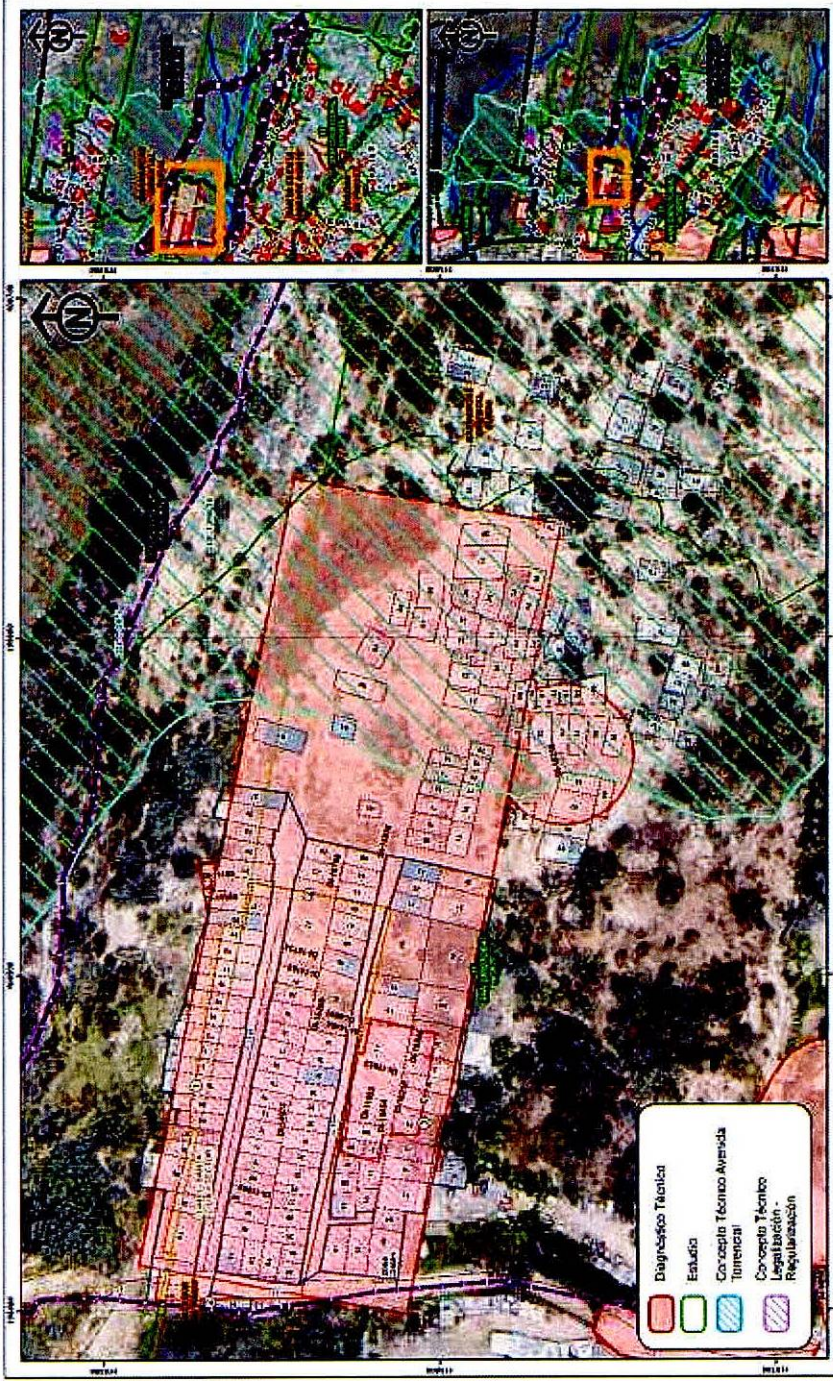
Figura 7. Mapa de predios y zonas en suelo de protección por riesgo y en estado de reasentamiento en Santa Cecilia – Komaucó, Normatividad Vigente y Base Idiger





**CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO**


Código:	<b>GPR-FT-13</b>
Versión:	<b>05</b>
Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>



Diagnóstico Temático
Estudio
Consulta Técnico Asesoría
Tuercas
Concepto Técnico
Legislación
Reglamentación

<b>SISTEMA DE REGISTRO:</b> Mapa, Colores Barras CANTONAMIENTO 1:100,000	<b>FECHAS DE INFORMACIÓN:</b> Escuela: 2014 Calle: 2014 Parcelación: 2014 Parcelación: 2014 Parcelación: 2014	<b>CONVENIOS:</b> Derechos Cuerpo Agua Localidad Unidad Paralelos Sector Categoría Límite CT Muebles Parcelas	<b>ANTECEDENTES:</b> CT-8969 SANTA CECILIA - KOMAUCO SECTOR CASERÍAS, BARRANCOAS ORIENTAL, RURAL BOGOTÁ DE PASO LOCALIDAD 01 - USACOLCH
<b>ESCALA:</b> 1:1000	<b>ELABORADO:</b> M.U.C.F.	<b>FECHA:</b> 19/04/2016	<b>BOGOTÁ</b>

**Figura 8. Localización de los Documentos Técnicos emitidos por IDIGER en el Perímetro y el Área de Influencia del Santa Cecilia - Komauco, en la Localidad de Usaquén.**

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988</p> <p>Instituto Departamental de Gestión de Riesgos y Gestión Comunitaria</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

A lo largo del tiempo, los periódicos nacionales han desempeñado un papel fundamental en la cobertura de los sucesos más importantes en el desarrollo Santa Cecilia – Komauco, y para ello, se ha considerado un conjunto de sucesos relevantes que han sido ubicados cronológicamente en la Figura 9:

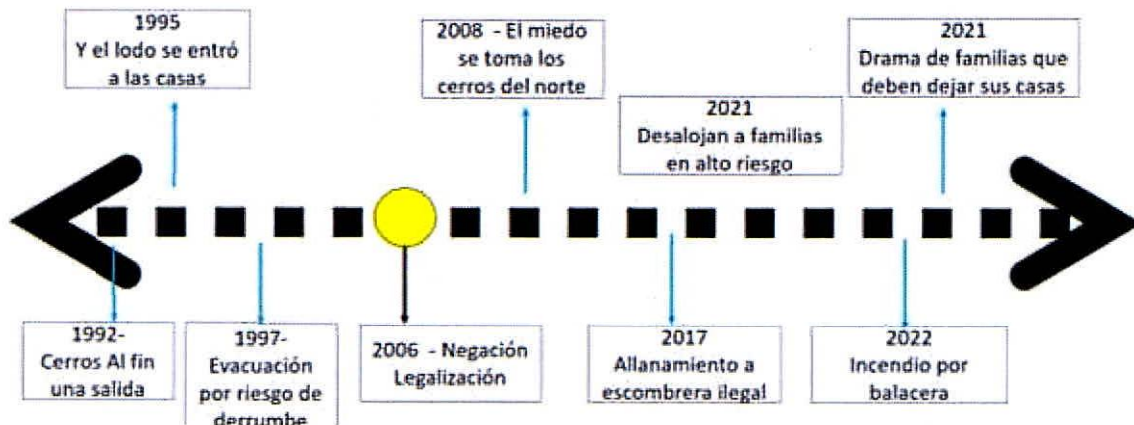


Figura 9. Cronología de los eventos registrados por los periódicos locales sobre la situación en Santa Cecilia - Komauco

**05 de enero de 1992 - Cerros Al fin una Salida:** Se mencionan canteras como la del Cedro, Soratama y Santa Cecilia, la última, cerrada a raíz de las amenazas de deslizamiento que presentó la cantera en el año 1987 por una grieta que se formó encima del cerro. Durante el cuatrienio en que estuvo cerrada, la grieta se abría 1.1 m cada año, y a la fecha presentó un ancho de 12.6 m, “ya no se puede coser dijo el director de estudios y proyectos de la SOP” pero si trabajarla por detrás de la montaña hasta encontrar superficie estable. Es un ejemplo de mala explotación, se hizo en sentido vertical produciendo pendientes peligrosas

**02 de marzo de 1995. Y el Lodo se entró a las casas:** Se produjo un deslizamiento tipo avalancha entre las calles 163 y 170, según los ingenieros Julio Cesar Losada y Alvaro Guacaneme, que reparan morfológicamente varias canteras, se debió al daño del desarenadero de la cra 7<sup>a</sup>, además de taponamiento de varias alcantarillas. Para este momento, el IDU con la ampliación de la 7<sup>a</sup>, y el acueducto intervinieron y prometieron arreglos al sector.

**30 de enero de 1997 – Evacuación en Usaquén por riesgo de derrumbe:** Un total de 27 personas de la zona de Santa Cecilia, en los cerros nororientales, tuvo que salir de sus casas por el peligro de deslizamiento que hay en el sector, debido a las fuertes lluvias de los últimos días. La humedad abrió grietas en algunas casas de la calle 164 con carrera 7 Este y produjo el deslizamiento de una pequeña parte del terreno, donde antiguamente había una cantera. Además, el martes pasado el alcalde local de Usaquén, Mario César Gómez, contabilizó un total de 400 personas a las que el agua se les entró a la casa por el granizo que rompió algunas de las tejas de las viviendas. El terreno ha cedido y aunque en tiempo seco no hay riesgo, en épocas de invierno se desliza la tierra y cuando crece el caudal de las quebradas produce inundaciones. Además, otro de los problemas es que la gente lanza basura a las quebradas, explicó Gómez

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>ALCALDE TRIBUNA DEL Poder Judicial del Centro Histórico</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

**14 de noviembre de 2017: Allanamiento a escombrera ilegal en Usaquéen:** El operativo fue producto de varios meses de seguimiento al manejo irresponsable de residuos que se presentaba en el lugar. Parte de los residuos iban a la quebrada Arauquita. La cantidad de material acumulado (5500 m<sup>3</sup>), formó una montaña de escombros que estaba poniendo en riesgo a los habitantes de Santa Cecilia, ante posibles deslizamientos y problemas de salud, por almacenamiento de residuos peligrosos.


**8 de Julio de 2021 - El drama de familias que deben dejar sus casas por riesgo de colapso.** Las familias mencionan pagos sobre la vivienda de alrededor de 200 millones. Similar a las 194 familias que debieron desalojar sus casas en Santa Cecilia, de la localidad de Usaquéen, debido a que estas tienen enormes grietas que representan un peligro inminente para estas personas. Para varios, el DAMA (Departamento Administrativo de Medio Ambiente) fue quien sacó material, y desde enero de 2021, los habitantes escuchaban en el suelo como la tierra “bramaba”.

De acuerdo al canal, Idiger comunicó que se han emitido cinco conceptos técnicos, trece diagnósticos y un estudio detallado de riesgo. Se informó que además hay 78 predios inspeccionados y 14 de ellos mantienen condiciones de riesgo inminente, se emitieron 12 actas de restricción de uso y se reiteraron 9 actas de recomendación de evacuación. Para acceder a los beneficios, las familias deben haber recibido la recomendación de evacuación o restricción parcial de uso por compromiso de la estabilidad -habitabilidad y/o funcionalidad como las que emite el IDIGER. Infortunadamente, luego de haber recibido las ayudas, algunas personas regresan a estos lugares de riesgo”, concluyó la entidad.

**17 de agosto de 2021 - Desalojan a familias en alto riesgo y se generan desmanes en Usaquéen.:** Debido al alto riesgo declarado, se tiene que llevar a cabo la evacuación de diez casas en el barrio Santa Cecilia Baja de la localidad de Usaquéen. Diez debieron ser evacuadas de forma inmediata y 6 demolidas por presentar daños irreparables en su estructura y por ser un riesgo inminente para la vida de quienes habitan el sector. El martes 17 de agosto se recuperó el espacio público como resultado de la instrucción del inspector de Policía, retirando una malla que obstruía la vía pública instalada por la comunidad, adicionalmente se realizó cerramiento de los predios demolidos con el fin de garantizar la recuperación plena de esta zona. Se ofertó arrendamiento solidario y alojamientos temporales para las 10 familias afectadas. Una de estas familias está actualmente en proceso de reasentamiento a través de la Caja de Vivienda Popular y una más está caracterizada y en espera del reconocimiento para iniciar el proceso de reubicación.

A través del Idiger, se han emitido dos actas de evacuación por ocupación luego de dos visitas de diagnósticos técnicos que han concluido con la necesidad de evacuar este terreno que está altamente inestable. Pese a esto se presentaron desmanes y enfrentamientos en el sector por varios ciudadanos que se resisten al procedimiento.

**19 de Julio de 2022: Fuerte operativo en Usaquéen tras voraz incendio por balacera entre bandas delincuenciales.** Las entidades atendieron una emergencia que se produjo en la madrugada tras un incendio que destruyó 14 viviendas donde habitaban 20 adultos y 12 niños. La emergencia fue reportada a las 12.40 am y fue atendida por el cuerpo oficial de bomberos. Según versiones la conflagración se originó tras disputas de bandas

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

Lo anterior es necesario para entender lo que representa este punto de la ciudad en materia de inestabilidad, y en materia delictiva.

La configuración espacial del desarrollo Santa Cecilia y sus inicios como asentamiento se relacionan estrechamente con actividad minera, y con la necesidad de vivienda para pobladores. Antes de ser urbanizada, se usaba el terreno como cantera ilegal, y desde que se tiene registro el barrio ha presentado fuertes marcas de los procesos de explotación. Véase **Figura 8**


La industrialización de la década de los 30 provocó una transformación del uso del suelo, pasando de agrícola a urbano y generando una gran demanda de suelo urbano. La historia detrás de esta transformación se encuentra documentada en la tesis "Pluralismo jurídico en la legalización de barrios de Bogotá. Participación ciudadana en el desarrollo inicial de barrios informales", la cual se basa en entrevistas realizadas a varios pobladores de la zona. Según esta investigación, el origen del barrio se remonta a los años 70, cuando el hacendado José María Sánchez decidió lotear sus propiedades ubicadas en la parte baja de los cerros orientales de Usaquén. Para ello, se tuvieron que realizar tareas como la remoción de vegetación y bosques, así como la nivelación de los terrenos. La autoconstrucción fue un proceso difícil debido a la falta de vías de comunicación, por lo que se formaron comités que organizaban jornadas de trabajo durante los fines de semana. El primer comité se registró en el año 1973 y en 1974 se creó la primera junta de acción comunal con personería jurídica.

Para acceder al agua, dentro de las brigadas de trabajo se construyeron dos pequeñas represas en la quebrada San Cristóbal y se instalaron mangueras que llevaban el agua a canecas metálicas para su almacenamiento por parte de la comunidad. Por otro lado, para obtener electricidad, se logró por medio de contrabando un cable comunitario desde la Av 7. El servicio de energía eléctrica fue inaugurado en 1978, mientras que el servicio de acueducto no estuvo disponible hasta 1989.

El barrio cumplió con la aplicación del decreto distrital 367 del 4 de octubre de 2005, toda vez que la consolidación fue adelantada antes del 27 de junio de 2003 según fotografía aérea No 172 tomada por SADEC S.A en febrero de 1998.



El primer registro gráfico es del año 1940, una imagen satelital en blanco y negro que detecta la Avenida Carrera 7, con una morfología que dista de lo natural, pero, sin embargo, de acuerdo a los registros, ya se han iniciado las explotaciones, de la parte baja del coluvión y en el valle medio de la quebrada. Se observan también, los primeros caminos sobre los que actualmente se encuentran forjadas las vías principales y que surgieron en sus inicios para bordear las zonas de explotación, como la anterior mencionada Carrera 7, fuera del actual límite de Santa Cecilia, que

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

para ese momento no tenía rastros de vías o indicios de urbanización. Desde este año la zona se ve fuertemente afectada por la actividad minera, donde se denotaba escarpes de deslizamiento, generando un proceso de flujo de tierras (demarcado con unas líneas negras).

La fotografía aérea de 1956 muestra una visión más detallada de la zona, incluyendo la Carrera 7 con mayor claridad. En el norte del desarrollo Santa Cecilia se observan parcialmente escarpes de roca, así como escarpes de deslizamiento. Se puede notar una mayor explotación del coluvión, así como la profundización del valle de la Quebrada, lo que la hace una zona más susceptible a movimientos geológicos. Además, se identifica un drenaje que atraviesa la zona en dirección este-oeste.



**Figura 11. Análisis multitemporal del desarrollo Santa Cecilia (1940 – 1956)**

Dieciséis años después, en 1972, el barrio Santa Cecilia comenzó a tomar forma cuando varios pobladores decidieron lotear sus propiedades, removiendo vegetación, bosques y nivelando sus terrenos. En ese momento se pudo observar la presencia de dos deslizamientos: uno en el costado norte (en el predio de Servitá), posiblemente generado por explosivos en su base; y el otro en el cuerpo del coluvión, el cual llegó hasta el hueco del valle de la Quebrada. Véase Figura 6

En el año 1977, el barrio Santa Cecilia ya estaba parcialmente urbanizado, con los primeros predios ubicados debajo de la vía Calle 163. Se pueden observar caminos internos y predios en la zona norte del desarrollo. Durante este año, la explotación de los materiales de los deslizamientos continuó, aportando una gran cantidad de arena. Asimismo, se construyó un canal interceptor en la parte media del deslizamiento del coluvión. Véase Figura 6


 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 1819 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Gestión Urbana</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>



Figura 12. Análisis multitemporal del desarrollo Santa Cecilia (1972 – 1977)

Entre el año 1980 y 1998, se reportaron emergencias en el sector, ya que para estos años el desarrollo Santa Cecilia se encontraba completamente urbanizado. Se evidencia el riesgo de procesos por remoción en masa de tipo deslizamiento traslacional en roca, generando caída de bloques.

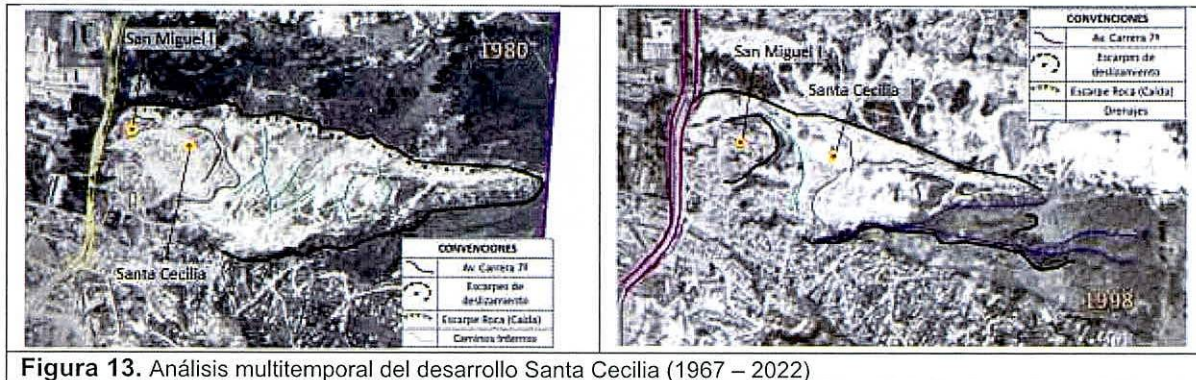


Figura 13. Análisis multitemporal del desarrollo Santa Cecilia (1967 – 2022)


Durante la elaboración del presente documento se evalúan las posibles condiciones amenazantes, que se abordan con base en la verificación de los reportes de emergencia relacionados con movimientos en masa, tanto dentro del límite predial como adyacentes al barrio, tomando como referencia principal la resolución No 01181 de 2006 donde se inicia el trámite de legalización del desarrollo Santa Cecilia, e incorpora el CT-4451 de 2006.

En la **Tabla 5** se listan los predios incluidos en el Programa de reasentamiento de Familias por Alto Riesgo No Mitigable, de acuerdo a la información de la base de reasentamiento del IDIGER y se relacionan los Suelos de Protección de la Normatividad Vigente, emitida por Secretaría Distrital de Planeación, por la cual se actualiza el Mapa de suelos de protección por riesgo de Remoción en Masa e Inundación del POT y los predios con recomendación a reasentamiento, que han hecho parte del polígono a través de los años.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988-1991</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>


**Tabla 5. Identificadores de familias incluidas en el Programa de Reasentamiento en el Desarrollo Santa Cecilia - Komauco**

ID	UNIFICADO	DOCUMENTO DE SOPORTE	DIRECCIÓN ACTUAL	CHIP	MZ	LT	ESTADO REASENTAMIENTO
1	2006-1-8572	CT-4451, DI-3015, DI-6892			FP	FP	PROCESO DE REASENTAMIENTO
2	1997-1-3099	CT-3110	Carrera 10 # 165 A - 24		FP	FP	PROCESO DE REASENTAMIENTO
3	1997-1-3096	CT-3110	Carrera 10 # 165 A - 24		FP	FP	PROCESO DE REASENTAMIENTO
4	199-1-3098	CT-3110	Carrera 10 # 165 A - 27		2	1	PROCESO DE REASENTAMIENTO
5	2005-1-7512	CT-4451	Carrera 10 # 165 A - 27		1	3	PROCESO DE REASENTAMIENTO
6	2005-1-7514	CT-4451	Calle 164 B # 9 - 30		1	4	PROCESO DE REASENTAMIENTO
7	2005-1-7513	CT-4451	Carrera 10 # 165 A - 24 (Lt 9)		1	5	PROCESO DE REASENTAMIENTO
8	2005-1-7516	CT-4451	Calle 164 B # 9 - 05		1	6	PROCESO DE REASENTAMIENTO
9	2005-1-7511	CT-4451	Al frente de la KR 10 # 165A-24	AAA0180TSMS	1	9	PROCESO DE REASENTAMIENTO
10	2005-1-7510	CT-4451	CL 164B # 9-18		1	10	PROCESO DE REASENTAMIENTO
11	2005-1-7509	CT-4451	KR 10 # 164B - 16 IN2 Antigua		1	11	PROCESO DE REASENTAMIENTO
12	2005-1-7508	CT-4451	KR 10 # 164B-16	AAA0180TSNN	1	12	PROCESO DE REASENTAMIENTO
13	2005-1-7507	CT-4451	CL 164B # 9-40		1	13	PROCESO DE REASENTAMIENTO
14	2005-1-7506	CT-4451	CL 164B # 9-08		1	15	PROCESO DE REASENTAMIENTO
15	2005-1-7526	CT-4451	KR 10 # 164B-08		2	2	PROCESO DE REASENTAMIENTO
16	2005-1-7527	CT-4451	KR 10 # 164B-04		2	3	PROCESO DE REASENTAMIENTO
17	2005-1-7528	CT-4451	KR 10 # 164B-02	AAA0180TSMS	2	4	PROCESO DE REASENTAMIENTO
18	2005-1-7525	CT-4451	CL 164B # 9-27		2	6	PROCESO DE REASENTAMIENTO
19	2005-1-7524	CT-4451	CL 164B # 9-25	AAA0163RSHK	2	7	PROCESO DE REASENTAMIENTO
20	2005-1-7523	CT-4451	Al frente de la KR 10 # 165A-24 (SIN)	AAA0158SJXS	2	8	PROCESO DE REASENTAMIENTO
21	2005-1-7522	CT-4451	CL 164B # 9-21		2	9	PROCESO DE REASENTAMIENTO

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1988</small> <small>1988</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	<b>Código:</b>	<b>GPR-FT-13</b>
		<b>Versión:</b>	<b>05</b>
		<b>Fecha de revisión:</b>	<b>26/04/2016</b>

ID	UNIFICADO	DOCUMENTO DE SOPORTE	DIRECCIÓN ACTUAL	CHIP	MZ	LT	ESTADO REASENTAMIENTO
22	2005-1-7521	DI-2475, CT-4451, DI-3015, DI-6892	CL 164B # 9-17		2	13	PROCESO DE REASENTAMIENTO
23	2005-1-7520	CT-4451	CL 164B # 9-13		2	14	PROCESO DE REASENTAMIENTO
24	2005-1-7519	CT-4451	CL 164B # 9-11		2	15	PROCESO DE REASENTAMIENTO
25	2005-1-7518	CT-4451	CL 164B # 9-09		2	16	PROCESO DE REASENTAMIENTO
26	2005-1-7517	CT-4451	CL 164 B # 9-07 MZ 2 LT 25		2	17	PROCESO DE REASENTAMIENTO
27	2005-1-7537		CL 164A # 9-20	AAA0187AUZM	2	29	PROCESO DE REASENTAMIENTO
28	2005-1-7535	CT-4451	CL 164A # 9-18	AAA0191CYNX	2	31	PROCESO DE REASENTAMIENTO
29	1999-1-3097	CT-3110	KR 9 # 164-10		2	32	PROCESO DE REASENTAMIENTO
30	2005-1-7533	CVP	FRANJA 2 ZN EXPLOTABLE BARRANCAS ORIENTAL MJ005(UAECD)/CL 164A #9-14 (DPAE) MZ 2(DAPD) LT 20(DAPD)	AAA0162HFMR	2	33	PROCESO DE REASENTAMIENTO
31	2005-1-7532	CT-4451	CL 164A # 9-12	AAA0108KYKC	2	34	PROCESO DE REASENTAMIENTO
32	2005-1-7530	CT-4451	CL 164A # 9-24 (DAPD) CL 164A N° 11-58 (CATASTRO)	AAA0108KYKC	2	36	PROCESO DE REASENTAMIENTO
33	2005-1-7529	CT-4451	KR 10 # 165A-24		2	37	PROCESO DE REASENTAMIENTO
34	2005-1-7542	CT-4451	SIN nomenclatura		3	5/10 /13	PROCESO DE REASENTAMIENTO
35	2005-1-7541	CT-4451	CL 164 A # 9-77 / KR 10 #165 A-24 BL20 IN 1 (CODENSA)	AAA0187AUZM	3	6/11	PROCESO DE REASENTAMIENTO
36	2005-1-7536	CT-4451	Entre la 9-18 y 9-20 de la CL 164A (SIN nomenclatura)	AAA0191CYNX	3	7/11	PROCESO DE REASENTAMIENTO
37	2005-1-7538	CT-4451	SIN dirección		3	14	PROCESO DE REASENTAMIENTO
38	2002-1-2296	CT-4451	KR 10 # 165 A-24 IN 15 / CL 164A No11-58		3	8/12	PROCESO DE REASENTAMIENTO
39	2002-1-2297	CT-3110	KR 10 # 165 A-24 IN 13	ESTUDIO DE DOCUMENTOS (CVP)	3	9	PROCESO DE REASENTAMIENTO



	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

ID	UNIFICADO	DOCUMENTO DE SOPORTE	DIRECCIÓN ACTUAL	CHIP	MZ	LT	ESTADO REASENTAMIENTO
40	2002-1-2298	CT-3110	KR 10 # 165 A-24 IN 10	AAA0108KYKC	3	17	PROCESO DE REASENTAMIENTO
41	2002-1-2299	DI-1616, CT-3110, CT-4451, DI-6892	KR 10 # 165 A-24 IN N14	AAA0108KYKC	3	17	PROCESO DE REASENTAMIENTO
42	2002-1-2300	CT-4451	KR 10 # 165A-24 IN 12		3	17	PROCESO DE REASENTAMIENTO
43	2005-1-7543	CT-4451	CL 164 # 9-22		3	13	PROCESO DE REASENTAMIENTO


FP = Fuera del Polígono

### 6.1 ANTECEDENTES EN DOCUMENTOS TÉCNICOS DEL IDIGER

Para una mejor comprensión de los antecedentes consultados, se presenta una breve descripción de los mismos, en la cual se pudo observar una serie de eventos que, para la mitigación del riesgo, implementaron la intervención de obras de estabilización y que demuestran la efectividad de las mismas ante eventos de movimientos en masa. La localización de los documentos descritos en las siguientes tablas se encuentra en la **Figura 8**.

**Tabla 6. Diagnósticos Técnicos Emitidos por el IDIGER Dentro del Perímetro y del Área de Influencia del Barrio Santa Cecilia**


DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
<b>DI-281</b>  24 marzo de 1997  Cantera Komauco  Usaquén	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>En el diagnóstico No 029 de 1996, se describen las características de la Cantera Komauco y se define como zona de alto riesgo, así mismo en informe realizado por EPAM LTDA "Estudio y proyecto de recuperación Morfológica y Ecológica de los Terrenos de la Antigua Cantera de Santa Cecilia" 1990 se establece diagnóstico de problemas existentes y un sistema de diseño de manejo.</p> <p>En la visita realizada pudo constatarse que en el momento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se está realizando explotación de dicho sitio de una manera irracional con socavación y creación de taludes negativos, facilitando la presencia de rupturas planares.</li> <li>• Los desarenadores presentan condiciones de saturamiento no se ha efectuado mantenimiento, además el existe no cumple con la capacidad requerida para evitar que se produzca salida de material de la cantera a las calles del barrio Santa Cecilia Baja. Estos tanques están prácticamente colmatados, lo cual produce daños en los sistemas de alcantarillado de aguas negras y lluvias del sector por el arrastre de sedimentos y así mismo taponamiento en la Carrera Séptima.</li> </ul>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AGUSTÍN Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Gestión del Territorio</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>


DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay manejo de aguas en la parte alta lo que puede generar arrastre de gran cantidad de sedimentos que son depositados en la parte baja.</li> <li>En el sector norte en la parte media de la cantera se evidencia un proceso de reforestación, que NO OBEDECE a un paso posterior a la remoción del material, por lo que no se está realizando siembra sobre sitio estable. Esta reforestación no adecuada, puede generar en la zona una mayor intercepción del agua de escurrimiento superficial que conllevaría una mayor infiltración en los terrenos mueble, aumentándose el riesgo de remoción en masa por deslizamiento del material suelto en plancha, lo que puede producir afectación a las viviendas ubicadas en el pie de la cantera, así mismo el mejoramiento del paisaje puede aumentar la proliferación de urbanizaciones en un sitio de "aparente" estabilidad y el peso de estas aceleraría los problemas de remoción en masa.</li> </ul> <p><u>CONCLUSIÓN:</u></p> <p>*Realizar la recuperación geomorfológica y ambiental del sector de una manera racional que permita la estabilización del sector para un uso posterior.  *No permitir que se continúen adelantando los rellenos en este sector, pues no es una zona apta para rellenos y menos en condiciones no técnicas. No permitir que se adelanten procesos de urbanización en este sector.  *Eliminar la capa de material mueble, lo que disminuirá considerablemente los deslizamientos y la erosión.  *Evitar la explotación antitécnica y no permitir cortes en la pata del talud.  *Efectuar mantenimiento a desarenadores y manejo de aguas en la parte alta.</p>
<p><b>DI-617</b></p> <p>04 marzo de 1999</p> <p>Calle 164 y 165 A con carrera 5ª</p> <p>Santa Cecilia Baja.</p> <p>Usaquén</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>El presente diagnóstico se emite por solicitud del Departamento administrativo de bienestar social, mediante oficio radicado en la dirección de prevención y atención de emergencias, con el propósito de ver las condiciones de riesgo que presenta el lote ubicado en el barrio Santa Cecilia a fin de poder construir allí un jardín social para niños. Para emitir el presente concepto técnico se revisó el estudio contratado con la firma INGEOCIM Ltda. en 1998 titulado "Zonificación de Riesgos por Amenaza de inestabilidad del Terreno para Diferentes Sectores de Santa Fe de Bogotá".</p> <p>El lote en cuestión tiene forma de paralelepípedo y está ubicado en el barrio Santa Cecilia Bajo, con una topografía variada siendo el terreno plano la pendiente predominante, está cubierto de algunas construcciones de tipo tugurio, por arbustos y terrenos descubiertos de vegetación.</p> <p>Está ubicado al pie de una antigua cantera la cual ha dejado depósitos de material suelto y aguas incontroladas que deben ser manejadas adecuadamente a fin de no causar inconvenientes a la futura construcción.</p> <p><u>RECOMENDACIÓN:</u></p> <p>El lote no presenta actualmente amenaza alta por fenómenos naturales de remoción en masa o inundaciones; sin embargo, se encuentra dentro del área de influencia de</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1886-1991 Municipio Distrital de Ciudad de Bogotá &amp; Cuadrada Cívica</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	GPR-FT-13
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p>flujos potenciales provenientes de la cantera abandonada que podrían cambiar esta situación de amenaza por lo tanto es necesario que tenga en cuenta lo siguiente:</p> <p>Existe una cantidad grande de material suelto hacia la parte oriental del lote el cual es necesario remover y para ello debe pedirse el permiso del DAMA, ya que corresponde a una cantera abandonada. Es necesario despejar y destapar las obras de encauzamiento de aguas superficiales en la parte Oriental del lote ya que es constante el aporte de aguas en el sitio.</p> <p>Existe en el límite Norte del lote un desarenador que recoge las aguas del sector, sería importante averiguar con la EAAB, si sobre este lote existe limitación de propiedad de ronda hidráulica del canal.</p> <p>En la parte occidental del lote hay un pequeño parque cuya dimensión no es muy clara, por lo tanto, se sugirió verificar con el IDRD.</p>
<p><b>DI-744</b></p> <p>9 de abril de 1999</p> <p>Transversal 8 No 163 – 64</p> <p>Santa Cecilia Alta.</p> <p>Usaquén</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>Problemas de inestabilidad en un talud de corte de unos ocho metros de altura, realizado para conformar la vía de la transversal 8 en ese sector. El evento afectó el talud en un ancho aproximado de 8 m. Con el deslizamiento ocurrido, el nuevo borde o corona del talud definido por el escarpe quedó a unos 80 cm de la fachada de una vivienda existente en la parte alta, construida con materiales prefabricados, lo cual hizo que dicha vivienda quedara en riesgo inminente de afectación por la posibilidad que existe de que el movimiento se vuelva remontante debido a la presencia de una capa de suelo orgánico de espesor considerable (entre 1.8 m y 2.5 m).</p> <p>La roca aflorante en la cara del talud (limolitas silíceas y arcillolitas de la formación Plaeners), se encuentra cubierta por una capa de suelo limoso orgánico de unos 2.2 m de espesor, sobre la cual fue cimentada la vivienda localizada en la parte alta del talud en el tramo en el que se produjo el deslizamiento. Dado el poco espacio entre la fachada de la casa y el nuevo borde del talud definido por el escarpe principal del deslizamiento (aproximadamente 80 cm) unido al espesor del suelo orgánico de características geotécnicas desfavorables para la estabilidad de la corona del talud, existe el peligro de que se presente otro deslizamiento en la capa de material orgánico y deje sin apoyo parte de la casa de la señora Sara Inés Pineda, con la cual se produciría su caída.</p> <p>Hay una condición no definida del drenaje en la ladera superior a continuación de los taludes de corte, lo cual permite el flujo libre de la escorrentía en época de lluvias hacia la cara del talud. Además, contribuye la erosión y el carcavamiento progresivo de la cara de los taludes</p> <p><u>ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y CONCLUSIONES</u></p> <p>*Se pudo comprobar la presencia de una capa de suelo orgánico de 2.2 m seguido de roca gradualmente meteorizada. De acuerdo a esto, las obras correctivas son de contención y refuerzo además se debe adecuar nuevamente el acceso a la vivienda superior.</p>

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1988-2011</small> <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Gestión Catastro</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p>*Construcción de un muro en tierra reforzada con geotextil en la corona del talud y una escalera en concreto sobre la cara del talud para ingreso a la vivienda, apoyada sobre un relleno variable confinado con un muro en gaviones</p> <p>*Construir acceso a alcantarillado desde la vivienda superior además de una fila de geodren planar en el muro.</p>
<p><b>DI-1568</b></p> <p>13 de agosto de 2002</p> <p>Avenida 7 No 165 – 40</p> <p>Santa Cecilia Baja.</p> <p>Usaquén</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>En el sector donde se ubican las canteras Servitá y Santa Cecilia se encuentran depósitos coluviales (Qc) suprayaciendo la Formación Arenisca Labor (Ksgl) perteneciente al Grupo Guadalupe. El depósito coluvial (Qc) está conformado por bloques de arenisca con tamaños mayores a 0.5 m en una matriz areno limosa. Se encontró en que este tiene entre el 30% y el 40% de bloques y entre 70% y 60% de matriz.</p> <p>La Formación Arenisca de Labor (ksgl) presenta tres niveles; el inferior conformado por areniscas arcillosas compactas, grisáceas a blancas de grano fino y separadas por capas finas de arcillolitas blanca. El nivel medio está constituido por areniscas arcillosas de grano fino a medio de color blanco a pardo amarillento, lodolitas y arcillolitas. El nivel superior lo conforman areniscas arcillosas de compactación intermedia, grano medio a grueso y estratificación gruesa.</p> <p>En el estudio desarrollado por CIC en Julio de 1995 se encontró en el costado oriental de la cantera Servitá, frente de explotación de entonces y actual, la siguiente columna estratigráfica.</p> <p>0 a 15: Areniscas de texturas media a gruesa, con niveles delgados de grano muy grueso. Presenta estratificación interna inclinada y pequeñas oquedades debidas al lavado de minerales arcillosos, producidos por la presencia de fósiles fácilmente disueltos. A 9.0 m se encuentra el primer nivel de arcillolitas; dispuestas en láminas muy delgadas (menos de 1 cm).</p> <p>16 a 22: Limolitas arcillolitas areniscas lodosas. Las arcillolitas se presentan en colores grises, dispuestas en capas delgadas (menos de 5.0 cm) intercaladas con areniscas y limolitas en capas de menos de 30 cm.</p> <p>Estructuralmente, la estratificación presenta un rumbo que varía entre N10E a N40E y buzamiento entre 12° a 22° en sentir NW. Como valor predominante se encontró N10E/20NW (280/20). Se encontraron dos (2) familias preferenciales de diaclasas, cuyo rumbo es N20-30W y N50-60E y buzamiento cercano a la vertical.</p> <p>En el estudio desarrollado por el ingeniero Julián Sánchez se encontró que los suelos presentaban una dispersividad media, con lo cual y a causa de la falta de cobertura vegetal y del inadecuado manejo de la escorrentía, la erosión se vuelve un fenómeno bastante importante.</p> <p>Desde el punto de vista de drenaje, CIC Ltda. encontró en la cantera Servitá se presentaban las siguientes situaciones; por las cuales se esperaban problemas asociadas a flujos de lodos y erosión:</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988-2011 TRABAJANDO PARA EL BIEN COMÚN DE BOGOTÁ</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	GPR-FT-13
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016


DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La explotación se hacía de manera indiscriminada y sin seguir ningún patrón de recuperación morfológica.</li> <li>• La explotación de la cantera destruyó los cauces naturales; razón por la cual, resultaba muy difícil la reconstrucción de los cursos de drenaje.</li> <li>• El manejo de la escorrentía se realizaba a través de una red deficiente de canales en tierra; por lo cual, el curso de estos dependía del orden en el que se llevara la explotación.</li> <li>• La escorrentía incidía de manera muy importante en la inestabilidad de los taludes y ladera puesto que se presentaban altas pendientes y los tiempos de concentración de la lluvia eran cortos; con lo cual, se presentaban flujos puntuales bastantes rápidos y con un gran poder erosivo.</li> </ul> <p>En 1995, CIC encontró fenómenos de inestabilidad como: Erosión, la cual se manifestaba en las zonas de mayor pendiente a través de cárcavas, en ocasiones hasta de 2.0 m de profundidad. Flujo de lodos presentes donde se disponían estériles. Desprendimientos de roca, que se veía favorecido por la pendiente estructural, la orientación e inclinación de los cortes efectuados y la infiltración del agua a través de las grietas, fisuras y diaclasas del macizo rocoso y depósitos cuaternarios. Deslizamiento en suelo, generados en suelos depositados en la parte superficial de las laderas, sobre las formaciones rocosas y/o depósitos coluviales, en su momento se presentaban en los frentes de explotación activos.</p> <p><b>CONCLUSIONES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La orientación de los cortes en conjunción con la condición estructural y topográfica del macizo rocoso favorecían los deslizamientos y las fallas planares en cuña.</li> <li>• No existía una planeación adecuada de la explotación en las canteras.</li> <li>• La explotación se estaba realizando de manera inadecuada, de abajo hacia arriba, cuando lo aconsejable es realizarla de arriba hacia abajo.</li> <li>• Los cortes en los frentes de explotación no tenían inclinaciones adecuadas para el control de deslizamientos y desprendimientos.</li> <li>• No existía un adecuado manejo del drenaje; lo que favorece la erosión.</li> <li>• En los cortes no se dejaban bermas ni cunetas que favorecieran el drenaje e impidieran la socavación por tal razón, las cunetas evolucionaban rápidamente a cárcavas.</li> <li>• Por la alta porosidad de los materiales, se facilitaba la infiltración de agua al subsuelo.</li> <li>• Las vías de acceso a los diferentes frentes de explotación eran desordenadas.</li> <li>• Existían explotaciones manuales y artesanales.</li> </ul> <p><b>RECOMENDACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adelantar obras como la construcción de reservorios, canales, trinchos, cunetas de coronación y arborización a fin de coleccionar y encausar la escorrentía.</li> <li>• Para el control de la inestabilidad de los taludes se recomendó implementar un programa de explotación controlada y reconfiguración estructural, no usar</li> </ul>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 1819 Instituto Departamental de Geología, Minería y Recursos Geológicos</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p>explosivos, retirar los materiales sueltos, conformar muros de contrapeso, no ejecutar cortes con orientaciones N45E o N-S, ejecutar terraceo y reforestación en los taludes de corte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La DPAE, a través de los diagnósticos técnicos, No 010 y 014 del 27 de febrero y 24 de marzo de 1997 respectivamente, estableció que la zona presenta un nivel de riesgo alto por fenómenos de remoción en masa. Así mismo, recomendó: realizar la recuperación geomorfológica y ambiental, no permitir explotaciones antitécnicas, cortes o rellenos e implementar un sistema de manejo de la escorrentía.</li> <li>Mediante el CT-2898 del 12 de agosto de 1998, emitido por la UPES (actual DPAE) se definió que el sector presenta niveles de amenaza alta por efectos sísmicos, por fenómenos de remoción en masa y por inundaciones; por tanto, se recomendó no permitir el desarrollo de viviendas.</li> </ul> <p><u>CONCLUSIONES CANTERA SANTA CECILIA:</u></p> <p>Se observó que el predio visitado no presenta en la actualidad minera; sin embargo, se encontraron evidencias de explotaciones antiguas desorganizadas y no adecuadas. Así mismo se está explotando de manera artesanal en la parte superior arena de peña.</p> <p>En el sector de entrada al predio por la Calle 163B se observan desechos de excavaciones botados por volquetas allí. Así mismo se encuentra un antiguo frente de explotación que dejó sin cauce a la quebrada San Cristóbal en por lo menos un recorrido de 50 m.</p> <p>También se observó la existencia de una cuneta bastante profunda que atraviesa la cantera en sentido SW-NW y que se conecta a un zanjón que desciende del cerro, el zanjón se ve cortado por el antiguo frente de explotación de la cantera Servitá</p>
<p><b>DI-1606</b></p> <p>18 de septiembre de 2002</p> <p>Carrera 10 No 165 A – 24</p> <p>Santa Cecilia Baja</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>Durante la visita desarrollada al barrio Santa Cecilia Baja II y la cantera Komauco y Villa Servitá, se observó lo siguiente:</p> <p>La explotación descrita en el DI-1568 se continúa desarrollando. Debe destacarse que esta explotación continúa destruyendo el zanjón que por allí desciende; así mismo y por consecuencia, se altera y afecta el patrón de drenaje del sitio, conllevando al apozamiento de agua en varios lugares.</p> <p>Dado que se ha continuado con la explotación ya referida, y con lo cual, se sigue dejando sin soporte de pata el depósito coluvial que existe en la zona, el agrietamiento incipiente que existía en la zona, ha evolucionado hasta el punto de observarse una gran cantidad de grietas con aberturas y profundidades mayores a 0.50 m y 2.0 respectivamente. El agrietamiento referido, se ha generalizado de manera importante en la parte inmediatamente superior al frente de explotación que desarrolla actualmente la cantera Villa Servitá y que constituye el límite superior del barrio Santa Cecilia Baja II. De la cantera Servitá la retrogresión ha avanzado por lo menos 40 m hacia la parte alta de la ladera.</p> <p>La masa de coluvión desprendida y movilizada, está empujando de manera importante una capa de limolita, la cual a su vez se mete por debajo de la capa superior. Este</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988-1991 Municipio Distrital de Centro de Pinar y Carrera Caracas</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	GPR-FT-13
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p>proceso está generando el levantamiento de la capa superior; la cual, amenaza con volcarse sobre las viviendas ubicadas en este sector.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la cantera Komauco se continúa adelantando la explotación manual de arena de peña y se observa la presencia de una retroexcavadora en el antiguo frente y explotación, ubicado en la entrada de la cantera.</li> <li>• Se observa que los trabajos desarrollados para el acceso a la parte alta de la cantera Komauco están contribuyendo a la degradación de la estabilidad de la ladera.</li> <li>• Por otro lado, el levantamiento constante de la capa de limolita ha causado el agrietamiento de muros, columnas y pisos de tres viviendas</li> </ul> <p><b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b></p> <p>Las masas de suelo al deslizarse hacen que uno de los estratos superiores de la formación rocosa se meta por debajo del estrato superior y lo levante. Al momento de la visita se observaron 3 viviendas seriamente afectadas, sin embargo, por las condiciones del movimiento y su tasa de avance, se estima que pueda llegar a comprometer en muy corto tiempo todas las viviendas del barrio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspender inmediatamente los trabajos de las canteras Villa Servitá y Komauco</li> <li>• Adelantar la reconfiguración del zanjón afectado por la explotación del costado suroriental de la cantera Villa Servitá e implementar medidas de drenaje en la zona.</li> <li>• Adelantar una revisión del Plan de Manejo y Reconfiguración Geomorfológica y Ambiental de la zona afectada por la explotación minera de las dos canteras</li> <li>• Evacuar de manera inmediata las 3 familias mencionadas.</li> </ul>
<p><b>DI-1674</b></p> <p>23 de diciembre</p> <p>Carrera 10 No 165 A – 24</p> <p>Santa Cecilia Baja</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>En la parte posterior de las viviendas localizadas en la calle 164B, antigua calle 165ª, (costado norte del barrio y en límites con la cantera Servitá) se encuentra una depresión en forma de canal y que va desde la parte alta del barrio hasta la carrera 7 y en la cual se han depositado materiales térreos, por la depresión discurren gran cantidad de aguas.</p> <p>El deslizamiento que afecta la parte alta del barrio continúa activo y se evidencia a través del aumento en el levantamiento de una de las capas de limolita y en el agrietamiento de la parte superior de la ladera y del suelo que suprayace la capa de limolita en levantamiento.</p> <p>El levantamiento de la capa de limolita constituye cada vez más amenaza para las viviendas debido a: Volcamiento sobre las construcciones más cercanas a este.</p> <p><b>RECOMENDACIÓN</b></p> <p>Evacuar e incluir en el programa de reasentamiento a tres de las viviendas, continuar el seguimiento.</p>


 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>INSTRUMENTO QUEJAS DE CALIDAD DE SERVICIO Y CONTROL CIUDADANO</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
<p><b>DI-2475</b></p> <p>Septiembre de 2005</p> <p>Calle 164 a la 164 B entre carreras 10 y 10ª</p> <p>Santa Cecilia Baja</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>Basados en el estudio de Moya y García, y en la visita para elaboración del diagnóstico se observó que la parte superior del área donde se ubica el barrio Santa Cecilia Baja, está sometido a un proceso de inestabilidad, donde las superficies de deslizamiento se encuentran dentro del paquete de limolitas que quedan bajo la arenisca superficial. A lo largo del seguimiento que personal de la DPAE ha realizado al fenómeno citado, se ha observado incremento drástico en el pandeo de los estratos de arenisca, intenso fracturamiento de estos y consecuentemente conformación de bloques de roca, de los cuales ya se han desprendido y caído en la pata del plegamiento. Así mismo se ha detectado avance del agrietamiento en la ladera ubicada arriba del plegamiento en dirección N30E y S65W aproximadamente.</p> <p>Además, a lo largo de toda la ladera se observa un sistema de conducción de aguas con tuberías flexibles (mangueras), que conducen el agua desde los manantiales localizados en la parte alta hasta las viviendas en la parte baja.</p> <p>En el diagnóstico se relaciona la Tabla No 2. Información predial de la parte alta, y la descripción de 45 predios, dentro de estos 10 lotes con nomenclatura y nombre de propietario.</p> <p>Debido al fenómeno de inestabilidad antes descrito y a la alta vulnerabilidad de las construcciones localizadas hacia la parte baja de la ladera, se recomienda:</p> <p><u>CONCLUSIÓN</u></p> <p>Evacuar la familia de la señora Graciela Carranza - e incluir en el programa de reasentamiento a 38 viviendas y mantener sin ocupación los lotes.</p>
<p><b>DI-3015</b></p> <p>21 de noviembre de 2006</p> <p>Entre Calles 164 y 165 y entre carreras 9 y 9ª</p> <p>Santa Cecilia Parte Baja</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>Se encontró un deslizamiento traslacional de gran magnitud que ha generado el levantamiento de una porción del terreno justamente en la parte superior (ladera arriba) de la ubicación del Barrio Santa Cecilia Parte Baja, pudiéndose decir que específicamente que en este sitio existe un punto de contención no determinado en donde la acumulación de esfuerzos es máxima y que en caso de liberarse éstos, se puede producir un colapso súbito generando un movimiento rápido del terreno bastante destructivo mucho más cuanto que los bloques de roca delimitados por los sistemas de fracturamiento se separan unos de otros destruyendo cualquier tipo de estructura construida sobre o cerca de ellos debido a la gran deformación que sufre el macizo rocoso. Por tanto, se realizaron 39 actas de evacuación entre las calles 164 y 164B</p> <p><u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Evacuar definitivamente las familias listadas entre las calles 164 y 164B, puesto que su habitabilidad se encuentra comprometida a corto plazo.</li> <li>● Mantener vigentes las recomendaciones dadas en el concepto técnico No 4451 del 18 de julio de 2006</li> <li>● Continuar con el proceso del programa de reasentamiento de familias localizadas en zonas de alto riesgo No mitigable</li> </ul>




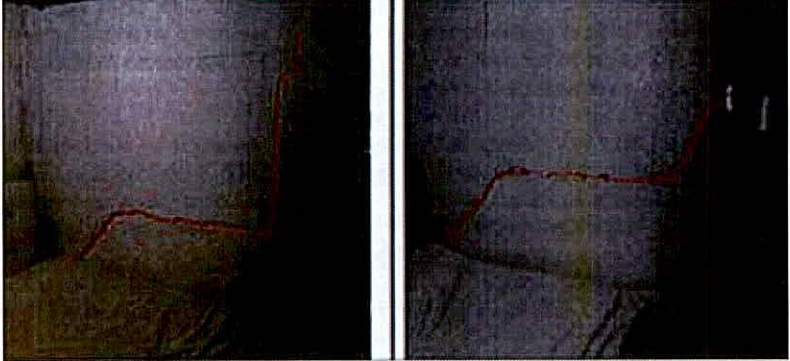
 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1988</small> <small>TRABAJANDO POR UN CIUDADANO FELIZ Y CARIOSAMENTE</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>


DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
<p style="text-align: center;"><b><u>DI-6892</u></b></p> <p>03 de abril de 2013</p> <p>Carrera 10 No. 165ª-24 Casa 27 (Dirección antigua) Calle 164ª No. 3 – 54 MJ (Dirección Nueva)</p> <p>Santa Cecilia</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>Se hará mención al predio de la Carrera 10 No. 165ª-24 Casa 27 Manzana 2 Lote 28 (Dirección Antigua) Calle 164ª No. 3-54 MJ – CHIP AAA0213WPEP (Dirección Nueva) del Desarrollo Santa Cecilia II Sector de la localidad de Usaquén.</p> <p>El predio se encuentra incluido en el Programa de Reasentamiento de Familias ubicadas en zonas de Alto Riesgo No Mitigable, incluido al programa mediante diagnóstico técnico DI-2475, DI-3015 y CT-4451 y RO-17316 e identificador 2005-1-7529.</p> <p>En el predio se presentó el desconfinamiento de material en un talud de corte. El talud tiene una altura de 18 m, y una longitud aproximada de 50 m con una pendiente cercana a los 60° sin medidas de estabilización ni de manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.</p> <p><u>RECOMENDACIÓN:</u></p> <p>Se recomienda a la CVP y a la SDA verificar si en el predio se adelanta una nueva ocupación y de ser el caso, junto a la alcaldía de Usaquén, ejecutar las acciones a que haya lugar para realizar la restitución del bien el cual se declaró en Suelo de Protección por Riesgo, según lo dispone el artículo 5º del Decreto Distrital 230 de 2003 y el Decreto 462 de 2008.</p>
<p style="text-align: center;"><b><u>DI-10338</u></b></p> <p>13 y 21 de abril de 2017</p> <p>Carrera 3 A No 164 – 14</p> <p>Barrancas Oriental</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>Se visitó el área entre las carreras 3 A y 5 y entre las calles 163 D y Calle 164 A, el talud conformado por escombros, dado que, según informado por la comunidad del sector, se presentó el 12 de abril de 2017 un desprendimiento de material de aproximadamente dos metros cúbicos, desde la parte alta de dicho talud en las horas de la noche.</p> <p>El talud evaluado corresponde a la intervención de una ladera natural de pendiente continua de 35°, 30 m de longitud y 16 m de altura aproximadamente, con cobertura en pastos y presencia de algunos individuos arbóreos de porte aproximadamente de 3 m de altura. Sobre los escombros no se identifican medidas de contención, hacia la parte baja se identifica un canal en concreto con una sección de 0.3 m de ancho y 0.3 m de alto a lo largo de 70 m aproximadamente. Según información suministrada por la comunidad del sector se han venido depositando materiales de escombros desde hace aproximadamente 3 años, aumentando las dimensiones del talud en cuanto a la altura y longitud.</p> <p>No fue posible precisar información acerca de la corona del talud en cuanto a identificación de grietas de tracción en la parte superior que indiquen posibilidad de desencadenarse movimientos en masa, dado que no fue posible ingresar al lote desde el cual se hace la acumulación del material de escombros por lo cual la evaluación visual se realizó desde la parte baja del talud.</p> <p>El material desplazado e identificado mediante inspección visual el 13 de abril, se encuentra en el costado sur oriental y corresponde a un volumen aprox. de dos metros cúbicos; no se identifica en el momento de la visita la posibilidad inmediata de</p>

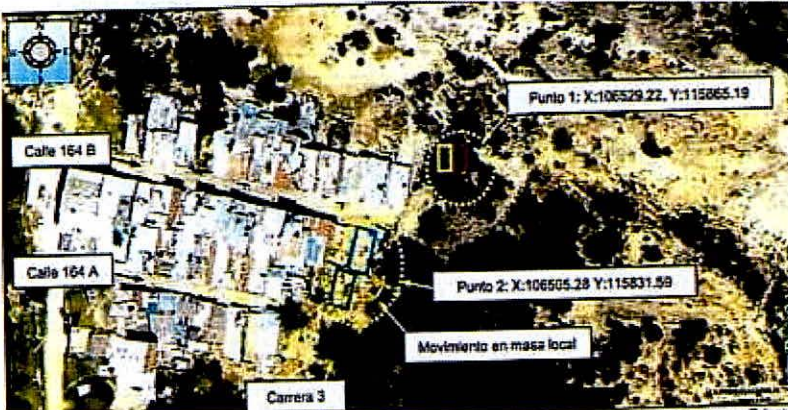
 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1988</small> <small>14 de Mayo Día de las Flores y el Jardín</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>


DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p>presentarse desprendimientos mayores, pero se informa de la posibilidad de desprendimiento de material y/o la generación de un movimiento de remoción en masa en el caso que se sigan presentando acumulaciones de material en la corona del talud.</p> <p>Se evidencia la obstrucción del canal ubicado en la parte baja que recibe las aguas aferentes del lote de la parte superior del talud. También se identifican individuos arbóreos con pérdida de verticalidad debido al empuje de material desprendido.</p> <p>Hacia la parte baja de la ladera se emplazan viviendas de uno a cuatro niveles, construidas en mampostería parcialmente confinada y mampostería confinada con placas de entrepiso en concreto reforzado y cubierta en tejas de fibrocemento soportadas posiblemente por elementos metálicos y de madera, viviendas que se ubican a una distancia de 50m aproximadamente de la pata del talud conformado por materiales de escombros. Dentro de las posibles causas está la acumulación antitécnica de material en el talud, la falta de sistemas de manejo de aguas, así como la ausencia de medidas de contención de dicho material.</p> <p>Durante la visita realizada el 21 de abril se evidencia que se continua con la acumulación de material en el talud evaluado, sin identificar mayores afectaciones y/o cambios significativos en el punto donde se presentó el movimiento en masa de carácter local el 12 de abril.</p>
<p><b>DI-10849</b></p> <p>22 de mayo de 2017</p> <p>Calle 164 A entre carrera 3 y 3 A</p> <p>Santa Cecilia</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>Edificación de cuatro (4) niveles, construida bajo un sistema estructural de mampostería parcialmente confinada, con placa de contrapiso en concreto, placas de entrepiso en losa aligerada y cubierta en tejas de zinc y fibrocemento. Sobre los muros de cerramiento y divisorios del costado occidental del primer nivel, se identifican fisuras y grietas de tendencia diagonal con aberturas de hasta 4 mm en longitudes de 1 m a 2.5 m aproximadamente, así como separaciones entre muros de hasta 15 mm y separaciones de 25 mm aproximadamente entre placa de contrapiso y el muro de cerramiento del costado occidental. En los pisos del primer nivel se observan fracturas con aberturas de 2 mm en longitudes entre 0.5 m y 2 m aproximadamente.</p> <p>Además, entre predios se ubica un talud de corte de tendencia vertical confinado mediante un muro en piedra pegada con una altura de 2.5 m y una longitud de 12 m aproximadamente. Es posible que los daños observados estén relacionados con el desconfinamiento del terreno donde se ubican las mencionadas viviendas; daños que pueden estar favorecidos por las deficiencias constructivas de las mencionadas viviendas, situación que con base en la inspección visual no es posible precisar.</p> <p><u>RECOMENDACIÓN:</u></p> <p>A los responsables de las edificaciones, acatar la recomendación de evacuación, dado que la situación identificada atenta contra la integridad física de quienes viven en dichas edificaciones. Y a la CVP agilizar el proceso de reasentamiento para los predios localizados dentro del polígono establecido, con el fin de realizar la demolición inmediata de las viviendas. Y a la alcaldía garantizar la desocupación de acuerdo al Acto administrativo 01181 del 28 de diciembre de 2006.</p>

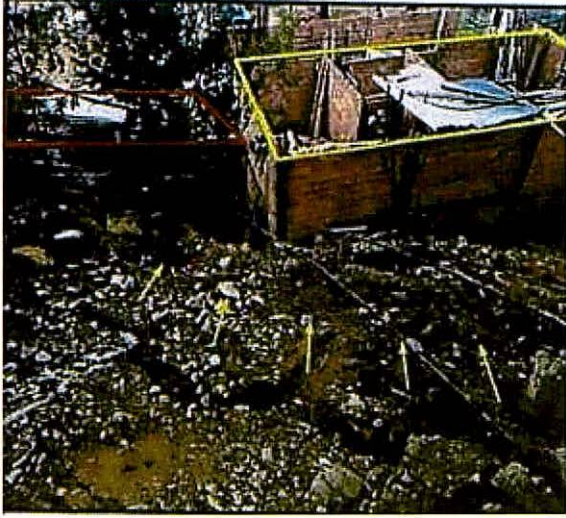
 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ASISTENTE TÉCNICO División de Gestión de Proyectos y Control Ciudadano</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
<p><b>DI-11009</b></p> <p>04 de octubre de 2017</p> <p>Calle 164B No 3 – 85 Calle 164B No 3 – 91</p> <p>Santa Cecilia II</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>En el predio de la referencia se emplaza una edificación de 2 niveles, construido bajo un sistema estructural de muros de carga en mampostería simple, soportado por entramado en madera que descansa sobre los muros de cerramiento perimetral. Se presentó la caída de unos ladrillos sobre la cubierta de la vivienda, de una construcción que se ejecuta en el predio vecino, generando la rotura de algunas tejas. Se mantuvo la condición de riesgo Alto No Mitigable, pero se resaltó que al momento de la visita no presentan condición de riesgo inminente en la habitabilidad y estabilidad de los mismos.</p> <p><u>RECOMENDACIÓN:</u></p> <p>Se recomendó dirigirse a la Caja de Vivienda Popular con el fin de consultar el estado en que se encuentra el proceso de Reubicación de las familias y las acciones a seguir para continuar con el desarrollo de las mismas. Dado que de acuerdo al Decreto 255 de 2013 es competencia de la Caja de Vivienda Popular adelantar el estudio de títulos correspondiente que permita identificar los derechos reales de dominio o de posesión que recaigan sobre las viviendas para adelantar el proceso de reasentamiento de las familias.</p>
<p><b>DI-11653</b></p> <p>17 de abril de 2018</p> <p>Calle 164 A No 3 – 51</p> <p>Santa Cecilia</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>Los predios objeto de evaluación son el 1 a 5 de la calle 164 con carrera 3, incluidos al programa de reasentamiento con los identificadores SIRE 2002-1-2300, 2002-1-2300, 2002-1-2299, 2002-1-2298, 2002-1-2297, 2002-1-2296</p> <p>Se realiza inspección visual a la vivienda donde habita la señora Nancy Fuentes identificando un aumento considerable en los que presenta la estructura que conforma la vivienda, en comparación con la situación plasmada en el diagnóstico Técnico DI-10849. En la inspección se identifican grietas de tendencia diagonal, horizontal y vertical en muros perimetrales y divisorios del primer nivel, al igual que la fractura de los marcos metálicos que conforman las puertas y ventanas de la vivienda. En el predio 1 tb se observó aumento en los daños identificados</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><u>Condiciones Muro divisorio DI-11653</u></p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AUTORIDAD 1988 Ley de Control de Riesgos y Gestión del Territorio</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p><b>RECOMENDACIÓN:</b> Acatar la recomendación de evacuación, dado que la situación identificada atenta contra la integridad física de quienes viven en dichas edificaciones. Se recomendó a CVP agilizar el proceso de reasentamiento, con el fin de realizar la demolición inmediata de las viviendas.</p>
<p><b>DI-11185</b>  8 de noviembre de 2017  Calle 164 B carrera 3  Barrancas orientales rural</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>En el punto 1, ubicado hacia la parte alta de la ladera se identifican dos edificaciones, la primera de dos niveles bajo un sistema estructural de mampostería simple con placa de entrepiso en concreto reforzado. La segunda edificación al momento de la visita se encuentra en proceso de construcción del primer nivel bajo un sistema estructural de mampostería confinada.</p> <p>Para el emplazamiento de las mencionadas edificaciones se han desarrollado cortes en terreno por lo que al costado oriental de las mismas se identifica un talud de corte con pendiente cercana a los 70° y una altura entre 3 m y 4 m en una longitud de 20 m, sin medidas de estabilización ni sistemas para el manejo de aguas de escorrentía superficial.</p> <p>En el punto 2, se identifican dos edificaciones, bajo un sistema de mampostería estructural. Para el emplazamiento se han implementado taludes de corte de pendiente vertical con alturas entre 1,5 m y 3 m en longitudes entre 10 m y 15 m aproximadamente, sin medidas de contención ni manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial. Se observan grietas de tracción con aberturas entre 2 cm y 3 cm a lo largo de 10 m aproximadamente, conformando un movimiento en masa de carácter local con un volumen de material inestable cercano a los 25m<sup>3</sup>, en dirección hacia las mencionadas viviendas.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><u>Condiciones Muro divisorio DI-11653</u></p> <p>Hacia la parte alta de la ladera en la zona donde se identifican grietas de tracción se ubican una serie de tanques para almacenamiento y distribución de agua hacia las viviendas del sector, en donde se identifican fugas que filtran agua hacia la ladera.</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1938-1111 Trabaja con el Ciudadano y por el Bienestar y el Desarrollo Sostenible</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>


DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p>En el mismo punto se observan arboles con alturas cercanas a los 10 m, algunos de estos manifiesta pérdida de verticalidad en dirección a las viviendas valoradas.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><u>Viviendas de la parte alta – grietas de tracción</u></p> <p><b>RECOMENDACIÓN:</b> Mantener la recomendación de evacuación emitida por el Idiger el día 8 de diciembre de 2017.</p>
<p><b>DI-14404</b></p> <p>24 de enero de 2020</p> <p>Sector Calle 164 A No 3 – 54</p> <p>Santa Cecilia II</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>De acuerdo con los antecedentes consultados, el sector de la referencia se encuentra dentro de la franja de amenaza alta no urbanizable, por lo cual el predio se encuentra categorizado como suelo de protección por riesgo, por lo que se mantiene latente dicha condición de amenaza.</p> <p>El predio corresponde a un lote sin construcción, en el que se evidencia un talud de corte, conformado por estratos de arenisca con intercalaciones de arcillolita, el cual carece de vegetación y presenta erosión en la mayor parte de la superficie, características que hacen que el talud se encuentre en un estado de equilibrio inestable, de manera que, en un corto plazo factores como la lluvia pueden reactivar las condiciones de inestabilidad</p> <p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>Se mantiene la condición de Amenaza Alta No Urbanizable, de acuerdo con el CT-4451, en el cual se define para el predio de la referencia una condición de suelo de protección por riesgo; que de acuerdo a la condición de amenaza se encuentra en una condición alto riesgo.</p> <p>Se recomendó a la Alcaldía Local de Usaquén, adelantar la vigilancia del cumplimiento de las normas vigentes sobre desarrollo urbano, usos de suelo y subsuelo y reforma urbana, así como la adopción de medidas para la protección, recuperación y conservación del espacio público.</p>

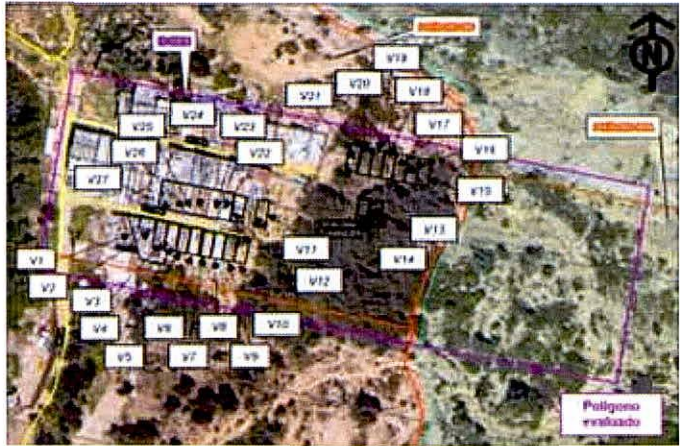
 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ALBINO Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
<p><b><u>DI-14972</u></b></p> <p>24 de noviembre de 2020</p> <p>Carrera 3 A entre calle 164 A y 164 B</p> <p>Santa Cecilia II</p>	<p><b><u>DESCRIPCIÓN:</u></b></p> <p>De acuerdo al CT-4451, el predio evaluado se encuentra localizado en una zona de alto riesgo no mitigable por movimientos en masa bajo el identificador 2005-1-7514 de acuerdo al DI-2475 de 2005.</p> <p>En el diagnóstico se inspeccionó todo el sector, y los predios incluidos al programa de reasentamiento de acuerdo al CT-4451. Se describe como una zona consolidada urbanísticamente con vías de acceso en buen estado y presencia de servicios públicos.</p> <p>Mencionaron los radicados 2020ER14705, 2020ER14736, 2020ER14936, donde la comunidad manifiesta que se están realizando intervenciones en el macizo rocoso al costado oriental. De la inspección técnica al sector, se mencionan que se están adelantando intervenciones correspondientes a excavaciones emplazamiento de edificaciones, igual que corte y tala de árboles. Por temas de seguridad debido a presencia de bandas delincuenciales no se puede acceder hacia la parte alta del macizo rocoso, sin embargo, no se observa al momento de la visita técnica condiciones de riesgo inminente por las acciones que se desarrollan en el sector. A los predios se les observó manchas de humedad sin daños adicionales.</p> <p><b><u>CONCLUSIONES:</u></b></p> <p>Si bien las viviendas 1 a 8 inspeccionadas presentan una condición de amenaza Alta No Urbanizable y Alto Riesgo No Mitigable, no se identificó condición de riesgo inminente al momento de la inspección técnica a las viviendas y sector inspeccionado</p>
<p><b><u>DI-15554</u></b></p> <p>26 de marzo de 2021</p> <p>Calle 164ª no 3- 18 a 3 -69</p> <p>Bosque de Pinos (Santa Cecilia II</p>	<p><b><u>DESCRIPCIÓN:</u></b></p> <p>Este diagnóstico reemplaza el evaluado como DI-14972. Durante la inspección técnica adelantada se observan grietas de longitudes mayores a 1 m y aberturas del orden 0.5 cm a 1 cm. Se evidencia un movimiento en masa activo que advierte riesgo inminente de colapso estructural de las viviendas P1 a P10.</p> <p>Se presentó reactivación del movimiento en masa que consiste en caída de rocas, que ha venido siguiendo el buzamiento de los planos de estratificación. Dichos bloques se encuentran pandeados por la presencia de agua en el macizo rocoso y la ausencia de cobertura vegetal en la ladera.</p>
<p><b><u>DI-15724</u></b></p> <p>23 de mayo de 2021</p> <p>Calle 164B no 3-16</p> <p>Bosque de Pinos (Santa Cecilia II</p>	<p><b><u>DESCRIPCIÓN:</u></b></p> <p>El sector ha sido recomendado al programa de reasentamiento, sin embargo, los predios localizados en el polígono de inspección del presente no se encuentran en el programa de reasentamiento. La emergencia ocurrió el 22 de mayo por daños estructurales, y se resalta el deslizamiento traslacional.</p> <p>Se inspeccionan 9 predios con uno a dos niveles, construidas bajo un sistema estructural en mampostería parcialmente confinada y algunos con placa de entepiso en concreto y cubierta en tejas de zinc, los dueños de los predios no permitieron el ingreso.</p> <p>Desde el exterior se observan fuertes daños correspondientes a fracturas de mampuestos en muros de fachada y de cerramiento, fractura en placas en concreto de</p>


 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>ALCALDE: FIDEL VELAZQUEZ</small> <small>SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y PRESUPUESTO</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p>acceso a las edificaciones, grietas de tendencia escalonada de hasta 2 cm de abertura y 1 m de longitud, hundimientos y colapso parciales de muros de cerramiento en los predios P2, P5, P6 y P7, en el predio P4 se observan grietas de tendencia escalonada de hasta 2 m de longitud y 3 cm de abertura en muros de fachada y grietas en placa de concreto hacia el acceso al predio.</p> <p>En el DI-14972 se inspeccionaron los mismos predios sin observar daños en sus elementos de fachada. La comunidad manifiesta que desde el año pasado se están realizando intervenciones en el macizo rocoso por parte de particulares; por temas de seguridad no se puede acceder hacia la parte alta del macizo rocoso, sin embargo, se observa desde la parte media de la zona inspeccionada procesos constructivos de varias estructuras, así como tala de algunos individuos arbóreos.</p> <p><b>CONCLUSIONES:</b></p> <p>Durante la inspección se dan las recomendaciones verbales a algunas de las personas que se encuentran en los predios evaluados, con el fin de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo y condiciones de estabilidad de los predios debido a las intervenciones antrópicas que se están adelantando de manera informal en el sector. Asimismo, se le informan las competencias de IDIGER y el alcance de la visita técnica. Recomendación de evacuación de uso temporal y preventiva de las edificaciones localizadas en el predio P2, P3, P4, P5, P8 y P9, en el sector catastral Bosque de Pinos de la Localidad de Usaquén.</p> <p>Recomendación de restricción de uso temporal y preventiva de las edificaciones localizadas en el Predio P1, P6 y P7.</p> <p>Se recomienda a la Alcaldía Local de Usaquén, desde sus competencias, adelantar la vigilancia del cumplimiento de las normas vigentes sobre desarrollo urbano, usos del suelo y subsuelo y reforma urbana, así como la adopción de medidas para la protección, recuperación y conservación del espacio público, ambiente y bienes de interés cultural del Distrito, desde su competencia y en el marco de las facultades otorgadas de acuerdo al artículo 5 de la ley 9 de 1989, así como a través del decreto distrital 038 de 2007 el cual estipula “asigna a los alcaldes locales la función de ordenar la desocupación y demolición de las edificaciones ubicadas en sitios declarados por la Dirección de prevención y Atención de emergencias de alto riesgo no mitigable, para que posteriormente se proceda a la demolición de los mismos, evitando así su ocupación indebida de particulares, así como ejercer el control urbanístico al impedir que personas se emplacen en predios ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable.</p> <p>Se recomienda a la Caja de Vivienda Popular CVP, desde sus respectivas competencias, agilizar el proceso de reasentamiento de las familias que de acuerdo con la información de los predios que se relacionan a la Tabla 1. Aún no han finalizado su proceso de reubicación. Cabe resaltar que dichos predios se encuentran localizados en suelo de Alto Riesgo No Mitigable de acuerdo con el CT-4451 y también se encuentran en suelo de protección por riesgo.</p>
<p><b>DI-15916</b></p> <p>29 y 30 de junio de 2021, 02 y</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>En el presente informe se realizó inspección externa a las viviendas existentes dentro del polígono de evaluación definido, no obstante, a lo largo del documento se resalta la</p>


 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Gestión del Territorio</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
<p>13 de julio de 2021</p> <p>Polígonos 69 y 69 A (CL 164 A con 3 A)</p> <p>Bosque de Pinos y Barrancas Oriental Rural</p>	<p>localización de las viviendas V1–V27 teniendo en cuenta que corresponden a las viviendas para las cuales, por los daños evidenciados, se emitieron formatos de recomendación de restricción de uso o evacuación en el presente informe. Se aclara que se realizó inspección externa a todas las viviendas que se localizan al interior del polígono evaluado, no únicamente a las V1-V27.</p> <p>Se evidencia que, pese a las recomendaciones realizadas de manera reiterada por el IDIGER, se continúa desarrollando la construcción de edificaciones en el sector, principalmente en la parte intermedia y alta de la ladera, para las cuales se han desarrollado acciones de excavación, extracción de bloques de roca y tala de individuos arbóreos. También se evidencia que algunas de las viviendas sobre las que se recomendó evacuación y/o restricción de uso, como se registra en los antecedentes del sector, presentan nuevamente ocupaciones.</p> <p>Para el presente informe se realizó inspección visual y cualitativa, desde el exterior, a los inmuebles localizados en el polígono de evaluación definido. Este polígono de evaluación abarca algunas zonas de los Polígonos 69 y 69 A, según notación definida por la Secretaría Distrital del Hábitat.</p> <p>Se pueden identificar 3 zonas de la ladera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parte baja de la ladera: Zona que se localiza dentro del polígono 69, y que fue evaluada en el Concepto Técnico CT-4451 (2006).</li> <li>• Parte intermedia de la ladera: Zona que se localiza dentro del polígono 69, pero que no fue evaluada en el Concepto Técnico CT-4451 (2006).</li> <li>• Parte alta de la ladera: Zona que se localiza dentro del polígono 69 A, y que por tanto no fue evaluada en el Concepto Técnico CT-4451 (2006).</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p><b>Localización general viviendas evaluadas</b></p> </div> <p>Personal del IDIGER, los días 29 de junio, 30 de junio y 2 de julio de 2021, en compañía de funcionarios de la Alcaldía Local de Usaquén, realizó visita técnica a los inmuebles localizados en el polígono evaluado, que abarca algunas zonas de los Polígonos 69 y 69 A, encontrando que el sector pertenece a una zona de pendiente escarpada, no consolidada urbanísticamente, con vías de acceso vehicular pavimentadas sobre la KR</p>



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AUTORIDAD TRIBUTARIA DEL DISTRITO CAPITAL DE BOGOTÁ</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>


DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p>3 A y de acceso peatonal en placa huella y sin pavimentar sobre la CL 164 A y sobre la CL 164 B (ver Fotografías 1 – 4). En el sector se han realizado taludes de corte y de relleno para el emplazamiento de edificaciones de hasta 5 niveles, principalmente de uso residencial, por lo que estas presentan una configuración escalonada.</p> <p>El polígono 69 se localiza en la parte baja e intermedia de la ladera, mientras que el Polígono 69 A se localiza en la parte alta. Las vías de la CL 164 A y CL 164 B, situadas en la parte baja de la ladera, corresponden a caminos en placa huella y sin pavimentar con ancho variable de 4 a 6 m aproximadamente, mientras que, en la parte intermedia y alta de la ladera, los caminos corresponden a senderos peatonales sobre terreno natural de aproximadamente 80 cm de ancho.</p> <p>En cuanto a la tipología de las construcciones, en la parte baja de la ladera se observan principalmente viviendas de hasta 5 niveles construidas en mampostería parcialmente confinada; en la parte intermedia se identifica que se está adelantando la construcción de edificaciones en mampostería parcialmente confinada, mientras que en la parte alta de la ladera se observan viviendas de un nivel construidas en material de recuperación.</p> <p>Tal y como se describe en los antecedentes, el sector inspeccionado corresponde a un depósito coluvial arenoso, con estratos de lodolitas y areniscas intercaladas con buzamiento hacia el occidente. Es importante resaltar que, de acuerdo con los informes técnicos adelantados previamente para el sector inspeccionado, se tiene reporte de varios movimientos en masa consistentes en deslizamientos traslacionales de la roca que han venido siguiendo los planos de estratificación, así como caída de bloques de roca; sin embargo, la activación del área de Asistencia Técnica se da por posibles colapsos estructurales.</p> <p>En las visitas realizadas se inspeccionan, desde el exterior, los inmuebles localizados en el polígono evaluado, evidenciando que, en comparación con los antecedentes; principalmente con los Diagnósticos Técnicos DI-15554 (2021) y DI-15724 (2021), donde se evaluaron las edificaciones localizadas en la parte baja e intermedia de la ladera, se advierte de manera generalizada, aumentos progresivos considerables de los daños identificados. Con respecto a las viviendas V5, V6, V7, V8, V9, V10, V11 y V12 se evidencia que se han presentado nuevas roturas y desprendimientos de mampuestos de fachada, y que las edificaciones han continuado perdiendo verticalidad hacia el costado occidental, alcanzando inclinaciones de aproximadamente 12° con respecto a la vertical, generando grietas y fracturas entre mampuestos principalmente de tendencia diagonal de hasta 5 cm de abertura y 2 m de longitud, amenazando con colapsar hacia las viviendas aledañas al costado occidental y hacia el sendero peatonal de la CL 164 A. Debido a las condiciones de riesgo inminente de colapso de estas edificaciones, por seguridad del personal del IDIGER, no se adelantaron inspecciones al interior de estos inmuebles.</p> <p>Al inspeccionar la vivienda V4, se evidencian fracturas y dilataciones entre muros al costado Sur, en zona colindante con la construcción prefabricada de un nivel que se encuentra deshabitada y que se ubica en el costado Sur de la vivienda V1. Se aclara que la construcción del costado Norte de la vivienda V1 no presenta daños.</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1886 Instituto Departamental de Gestión de Riesgos y Defensa Civil</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>


DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p>En comparación con el DI-15724 (2021), se observa que las viviendas V13, V14, V15, V16, V17, V18, V19, V20 y V21 han presentado, de manera generalizada, aumento progresivo de los daños identificados, resaltando la pérdida de verticalidad hacia el exterior, del muro de fachada de la vivienda V16, la rotura total de la placa de acceso a la vivienda V17, y el colapso de las viviendas V18 y V19.</p> <p>En cuanto a los demás inmuebles localizados en el polígono evaluado, desde el exterior no se identifican daños que puedan advertir condiciones de riesgo inminente de colapso.</p> <p>Adicionalmente, se realizó visita a los predios V22, V23, V24, V25, V26 y V27, el día 13 de julio del 2021. La visita se realiza en a las demoliciones controladas que se van a realizar a varias de las viviendas localizadas en los predios V5 a V8, las cuales presentan posibilidad de colapso, lo anterior teniendo en cuenta que los escombros de dichas edificaciones eventualmente afectar la estabilidad de las viviendas de los predios evaluados dicho día.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es posible que las afectaciones identificadas en las viviendas inspeccionadas se encuentren relacionadas con intervenciones antrópicas, las cuales han generado excavaciones y debilitamiento del suelo, sumado a las deficiencias constructivas de las edificaciones inspeccionadas.</li> <li>• Afectación morfológica de la ladera ocasionado por un antiguo frente de explotación minera denominado "Cantera Servitá", que operó desde la década de 1940 hasta el año 2004.</li> <li>• Movimiento en masa de carácter general, situación que fue descrita en el Concepto Técnico CT-4451, documento que hace parte integral del presente informe.</li> <li>• Deficiencias constructivas</li> <li>• Asentamientos diferenciales</li> <li>• Caída de elementos externos.</li> </ul> <p><b>CONCLUSIÓN:</b></p> <p>Se da recomendación de evacuación de las viviendas V3, V4, V7, V8, V9, V10, V11, V12, V16, V20, V21, V22, V23, V24, V25, V26 y V27, cuyas direcciones se listan en la Tabla 1, Sectores Catastrales Bosque de Pinos y Barrancas Oriental Rural, Localidad Usaquén, mediante Formatos No. 6962, 6819, 6833, 6821, 6965, 6966, 6823, 6822, 7290, 6835, 6837, 7442, 7448, 7443, (7445, 7446, 7447), 7450, 7451 respectivamente. Para estas viviendas recientemente también se había emitido recomendación de evacuación, como se registra en los Diagnósticos Técnicos DI-15554 (26/03/2021) y/o en el DI-15724 (23/05/2021)</p>
<p><b>DI-16210</b></p> <p>16 de Julio de 2021</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>El presente documento corresponde a un complemento al diagnóstico técnico DI-15916 emitido en atención a los eventos SIRE 5377665 y 5379387, con el objetivo de incluir la evaluación de una vivienda, como parte de la atención de dichos eventos. La vivienda evaluada se emplaza hacia la parte posterior, al costado sur del predio de dirección Calle 164 A No. 3 – 49 (Tomada en campo), categorizado por el CT-4451 (2006), en</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 2008.1116 Municipio Especial de Ciudad de Panamá y Ciudad Casco Viejo</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>


DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
<p>Polígono 69 Calle 164 A No 3 – 49</p> <p>Bosque de Pinos</p>	<p>condición de alta amenaza No Urbanizable (AANU) y Alto Riesgo No Mitigable por lo que presentan restricción de uso urbano.</p> <p>Realizando visita técnica a dos unidades habitacionales localizadas en la zona posterior, en el polígono 69, encontrando que el sector pertenece a una zona de pendiente escarpada.</p> <p>Las unidades habitacionales se ubican en una vivienda de un nivel construida en mampostería simple, con cubierta en tejas de zinc. La edificación presenta hundimiento y desnivel hacia el costado occidental, con pérdida de verticalidad de muros de cerramiento y divisorios. La placa de contrapiso presenta una grieta de aproximadamente 6 m de longitud y 1 cm de abertura, abarcando la fachada de la vivienda y parte del interior de la misma. Adicionalmente, los muros divisorios y de cerramiento presentan múltiples grietas de hasta 3 m de longitud y 4 cm de abertura aproximadamente.</p> <p><b>RECOMENDACIONES</b> Acatar la recomendación de evacuación de la vivienda, debido a los daños observados.</p>
<p><b>DI-16260</b></p> <p>9 de abril de 2021</p> <p>Calle 164 B carrera 3 – 21</p> <p>Bosque de Pinos</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>El sector inspeccionado corresponde a un depósito coluvial arenoso, con estrato de lodolitas y areniscas intercaladas con buzamiento. En el lugar se emplaza una construcción de un nivel, de uso residencial, construida en material de recuperación, cubierta en tejas de zinc y placa de contrapiso en concreto. Durante la inspección se identifica fuertes inclinaciones de los muros de cerramiento, fracturas de la placa de contrapiso y hundimientos del terreno aledaño (costado occidental). De acuerdo con el di-15916 se recomendó para la ocupación inspeccionada la evacuación de la misma por encontrarse localizada en una zona de alta amenaza no urbanizable y suelo de protección por riesgo.</p> <p>Se generaron excavaciones y debilitamiento del suelo desde la parte alta costado oriental, generando pérdida de verticalidad de muros de cerramiento predio inspeccionado.</p> <p><b>RECOMENDACIÓN:</b> Recomendación de evacuación temporal y preventiva de la vivienda localizada en el predio de la ocupación.</p>
<p><b>DI-16788</b></p> <p>15 de diciembre de 2021</p> <p>Polígonos 69 y 69 A Calle 164 A Con carrera 3 A</p> <p>Bosque de Pinos y</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>Las viviendas V1 a V10, V12, V22 a V27, localizadas en la parte baja de la ladera se emplazan sobre predios cubiertos por el CT-4451(2006), es decir en predios categorizados en una condición de amenaza Alta No Urbanizable (AANU) o alto Riesgo No Mitigable dependiendo si estaban o no construidos al momento del CT. En cuanto a las viviendas V11, V13 a V21, localizadas en la parte media de la ladera se observa que, pese a que los predios no están cubiertos por el CT 4451, estas se emplazan sobre predios que presentan categorización de amenaza alta por movimientos en masa. Además, se emplazan sobre predios cubiertos por la capa de franja de adecuación Cerros Orientales.</p>

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1988</small> <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cultura Ciudadana</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
Barranca Oriental Rural	<p>Por otro lado, desde el año 2017, se han documentado lesiones en la vivienda V6, relacionadas con fisuras, grietas y aberturas en muros divisorios y perimetrales, principalmente en el primer nivel, que han generado inclinación en la vivienda hacia el costado occidental. Para el mes de marzo de 2021 se advirtió aumento considerable de los daños identificados en la vivienda V6, que ya no son únicamente en esta sino también en las viviendas V3, V4, V5, V7, V8, V9 y V10 y V12, consistentes en grietas de longitudes mayores a 1 m y aberturas de hasta 1 cm, evidenciado un movimiento en masa activo que advierte riesgo inminente de colapso estructural de estas viviendas.</p> <p>En cuanto a las viviendas V13 – V21, en el DI-15724 se observaron daños fuertes en estas, correspondientes a fracturas de mampuestos en muros divisorios y de cerramiento, fractura en placas de concreto de acceso a las edificaciones, grietas de tendencia escalonada de hasta 2 cm de abertura y 1 m de longitud, así como hundimiento y colapsos parciales de muros de cerramiento.</p> <p>Mediante el DI-15916, se advierte de manera generalizada, aumentos progresivos considerables de los daños identificados en las viviendas V4 a V12, mediante los diagnósticos técnicos DI-15554 y DI-15724, ya que se evidenció que se han presentado nuevas roturas y desprendimientos de mampuestos de fachada y que las edificaciones han continuado perdiendo verticalidad hacia el costado occidental. Además, en comparación con el DI-15724 (2021), se observó que las viviendas V13 a V21 han presentado de manera generalizada un aumento progresivo de los daños identificados, resaltando la pérdida de verticalidad hacia el exterior del muro de fachada de la vivienda V16, la rotura total de la placa de acceso a la vivienda V17, y el colapso de las viviendas V18 y V19.</p> <p>El DI-15916, también manifiesta que se realizó visita a los predios V22 a V27, el día 13 de julio del 2021 en consideración a las demoliciones controladas que se adelantarían a varias de las viviendas localizadas en los predios V5 a V10, las cuales presentan posibilidad de colapso, lo anterior teniendo en cuenta que los escombros de dichas edificaciones eventualmente podrían afectar la estabilidad de las viviendas de los predios evaluados dicho día. Por lo anterior mediante el Diagnóstico Técnico DI-15916, se recomendó la evacuación de las viviendas V1 a V27, resaltando que, de estas, diez viviendas se encontraron deshabitadas, además se recomendó la restricción de uso del costado sur de la vía sobre la calle 164 A, frente a las viviendas V4 a V8, en un ancho de aproximadamente 3 m.</p> <p>Posteriormente el 16 de julio de 2021, se realizó inspección técnica a la edificación V7, la cual fue documentada en el diagnóstico técnico DI-16210. Según lo manifestado en el mencionado diagnóstico técnico, en el predio se identificaron dos unidades habitacionales con presencia de grietas y pérdida de verticalidad en los muros de cerramiento y divisorios, así como hundimientos y agrietamiento en pisos, situación que en su momento comprometía la estabilidad de las dos unidades habitacionales por lo que se recomendó la evacuación de estas.</p> <p>En la Tabla 2, se realiza un compendio resumido de las viviendas recomendadas a evacuación por los últimos Diagnósticos técnicos.</p> <p>Se resalta además que de manera reiterada se ha recomendado a alcaldía local de Usaquén adelantar el correspondiente control urbanístico para evitar construcciones en</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	GPR-FT-13
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p>predios catalogados en amenaza alta No Urbanizable y nuevas ocupaciones en predios catalogados en Alto Riesgo No Mitigable. Así mismo, se ha recomendado a la Caja de Vivienda Popular CVP, agilizar procesos de reasentamiento de los predios del sector que aún se encuentran en curso.</p> <p>De acuerdo con el recorrido la zona en la parte baja está conformada por edificaciones de uno a cuatro niveles, construidas en su gran mayoría en mampostería parcialmente confinada con placas de entepiso en concreto reforzado y cubierta en tejas de zinc y fibrocemento, con acceso vehicular pavimentado por la Calle 164 A y la Calle 164 B. Según lo manifestado en el DI-15916, en esta zona se ubican las viviendas V1 a V10, V12 y V22 a V27, encontrando que en la actualidad las viviendas V5 a V10 fueron demolidas en su totalidad, al parecer por el inminente riesgo de colapso que presentaban. En cuanto a las viviendas V1 a V5 y V12, que fueron recomendadas al parecer algunas continúan habitadas. Las viviendas V22 a V27, que fueron evacuadas de forma preventiva mientras se adelantaban las labores de demolición de las viviendas V5 a V10, actualmente no presentan afectaciones que indiquen una condición de riesgo inminente sobre las mismas. Las dos unidades habitacionales identificadas mediante el diagnóstico técnico DI-16210, hacia la parte posterior de la vivienda V7, en la actualidad, presenta las mismas condiciones físicas a las observadas el día 16 de julio de 2021, unidades habitacionales que al parecer se encuentran deshabitadas.</p> <p>De acuerdo al DI-15916 se ubican las viviendas V11, V13 a V21, recomendadas a evacuación dadas las afectaciones identificadas en la estructura de las mismas producto de los procesos de inestabilidad que se vienen presentando en el polígono inspeccionado, encontrando que en la actualidad la V11 se encuentra deshabitada. Las V13 y V14 presentan las mismas condiciones a las observadas y manifestadas en el DI-15916 y aparentemente se encuentran deshabitadas. Sobre las viviendas V15 a V21, se apreciaron mayores daños ya que el terreno donde se emplazan continúa desplazándose y al parecer también se encuentran deshabitadas. Hacia la parte alta de la ladera se identificaron múltiples ocupaciones construidas en mampostería, madera y láminas metálicas, para las cuales se implementaron taludes de corte sin medidas de confinamiento y rellenos confinados en bolsas llenas de tierra, además, para el emplazamiento de las mencionadas ocupaciones y para las intervenciones que se desarrollan en el terreno se ha retirado parte de la cobertura vegetal del sector (árboles y arbustos). El manejo de las aguas de escorrentía superficial y aguas residuales se realiza mediante zanjas construidas por la comunidad del sector, que descargan en algunos drenajes naturales de la zona y directamente sobre la ladera fluyendo libremente. De acuerdo con el diagnóstico técnico DI-15916, en la actualidad en la parte alta de la ladera del polígono inspeccionado se sigue adelantando la construcción de nuevas ocupaciones.</p> <p><b>RECOMENDACIÓN:</b>  Al responsable de la V1 – mantener la recomendación de restricción de uso  A los responsables de la V3, V4, V7 a V12, V16, V20 y V21 mantener la recomendación de evacuación de estos inmuebles.  A los responsables de las V2, V5, V6, V13 a V15, V17 a V19 y V25 mantener la recomendación de uso de estos inmuebles.  A la CVP establecer la titularidad del derecho de dominio o de posesión de las viviendas del sector evaluado que se encuentra en zona de alto riesgo no mitigable.</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1886 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
<p><b><u>DI-16788</u></b></p> <p>15 de diciembre de 2021</p> <p>Polígonos 69 y 69 A Calle 164 A Con carrera 3 A</p> <p>Bosque de Pinos y Barranca Oriental Rural</p>	<p><b><u>DESCRIPCIÓN:</u></b></p> <p>En este predio se han emitido los diagnósticos técnicos; DI-14405, DI-15315, DI-15635, con los que se ha restringido el uso. El acceso al predio se realiza a través de un sendero peatonal en terreno natural. Se identifica hacia el costado sur del polígono evaluado en muro en piedra pegada implementado como medida de contención de la parte alta de la ladera.</p> <p>Se identificó un incremento en los procesos de inestabilidad presentando una mayor afectación del corredor tanto en ancho como en longitud, caracterizado por el incremento de los hundimientos y deformaciones y reducción del área de servicio.</p> <p>La vivienda que hace parte de la zona, se identifica que el suelo de soporte donde se emplaza la edificación se encuentra comprometido por el avance del proceso de inestabilidad, el cual, debido a su proximidad, ha causado la pérdida de parte de la banca del sendero peatonal</p> <p><b><u>RECOMENDACIÓN:</u></b></p> <p>Al responsable, acoger la recomendación de evacuación temporal y preventiva de la misma, dada por el IDIGER en 2021 mediante el DI-15635 y ratificada el 26 de diciembre de 2021 en visita técnica, hasta tanto se implementen las acciones que garanticen la estabilidad y funcionalidad del sendero peatonal de acceso a la vivienda.</p>

**Tabla 7. Diagnósticos Cercanos y en el área de influencia del barrio Santa Cecilia -  
Komaucó**

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
<p><b><u>DI-491</u></b></p> <p>Septiembre de 1998</p> <p>Carrera 6 Calle 163</p> <p>Santa Cecilia Alta</p>	<p><b><u>DESCRIPCIÓN:</u></b></p> <p>El informe contiene los resultados del proceso de estructuración de los proyectos inscritos ante la Unidad Ejecutiva Local (UEL), designado en un grupo genérico de obras denominado "Construcción Muros de Contención" (numeración interna No 13),</p> <p>El barrio Santa Cecilia Alta, se desarrolló a partir de explotaciones de canteras. Es un barrio en proceso de consolidación y cuenta con los servicios públicos de energía eléctrica y parcialmente de agua y alcantarillado</p> <p><b><u>OBSERVACIONES DE CAMPO:</u></b></p> <p>Morfológicamente el área de estudio corresponde a un talud de aproximadamente 3 m de altura y 60 m de longitud, constituido de tope a base por el suelo con raíces de 1 m de espesor, seguido por suelo residual de 1.5 m y arenisca de color amarillo fuertemente alteradas de la formación Labor Tierna. Hacia la parte alta del talud se observa una vía de acceso que continuamente presenta flujo vehicular. En la parte baja se localiza el jardín Infantil Santa Cecilia. No se observan obras de drenaje superficial que permitan el manejo adecuado de las aguas de escorrentía hacia un canal o sistema de drenaje. A lo largo del talud se presentan procesos de erosión en surcos de grado severo que ha ocasionado la pérdida de soporte del material desde la parte alta del talud.</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1993 H11 Instituto Distrital de Estudios de Planeación y Gestión Comunitaria</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	GPR-FT-13
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p><b><u>CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN:</u></b></p> <p>En este punto se presenta un nivel de amenaza medio por movimiento del talud. El nivel de vulnerabilidad es alto, teniendo en cuenta la población expuesta que se compone en la mayoría de niños y profesores, así como el alto valor estratégico del jardín infantil para la comunidad.</p> <p>Se ve justificada la petición de la comunidad en lo referente a la construcción de un muro en concreto reforzado, con el objeto de brindar seguridad al jardín infantil del barrio.</p> <p>La obra consiste en un muro de contención en concreto reforzado, que protege el talud que bordea el jardín infantil, desde la esquina de intersección en la vía de acceso hasta el paramento sur de la edificación, donde se inician unas graderías de canchas deportivas.</p>
<p><b><u>DI-621</u></b></p> <p>9 de abril de 1999</p> <p>Transversal 8 # 163 – 64</p> <p>Santa Cecilia Alta</p>	<p><b><u>DESCRIPCIÓN:</u></b></p> <p>El sitio de la emergencia corresponde al talud lateral derecho de la vía principal de una altura de 8 m con una pendiente alta, conformado en general por areniscas amarillas friables y suelos residuales de arenisca, recubiertos por capas vegetales de espesor entre 2.0 y 3.0 m.</p> <p>El evento de emergencia reportado en abril 8 de 1999 en horas de la tarde, corresponde a un deslizamiento rotacional superficial de la cobertura vegetal que recubre el talud; la vivienda prefabricada ubicada sobre la cima del talud, quedó ubicada a una distancia de 0.8 m del borde del talud. El deslizamiento inicial de estos materiales obstruyó la cuneta lateral de la vía, impidiendo el drenaje y haciendo que las aguas discurran sobre la superficie de la vía y a las viviendas ubicadas al final de la curva de la vía.</p> <p><b><u>CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN:</u></b></p> <p>Se reconfirmó con ayuda de la comunidad la cuneta lateral, realizando una nueva zanja sobre la vía existente la cual se realizó con un pequeño Jarillón construido en piedra. La comunidad se comprometió a mantener en adecuadas condiciones la cuneta provisional mientras se ejecuta la remoción del material y se da a servicio la cuneta existente. Retirar el suelo y cobertura vegetal de la parte superior del talud, para evitar el desprendimiento del material. Limpiar la cuneta existente de la vía.</p>
<p><b><u>DI-801</u></b> <b><u>DI-802</u></b></p> <p>12 de noviembre de 1999</p> <p>Carrera 7B No 163 – 10</p> <p>Santa Cecilia Alta</p>	<p><b><u>DESCRIPCIÓN:</u></b></p> <p>Un talud que sirve de límite entre la vía (Calle 163) y una vivienda se deslizó, debido a que el suelo residual que lo conforma se saturó, por el aporte de aguas de un tubo instalado artesanalmente desde un sector vecino a la parte posterior de la vivienda. La vivienda no fue afectada por el deslizamiento, sin embargo, existe la probabilidad de que este movimiento progrese y, por lo tanto, llegue a involucrar la vivienda mencionada.</p> <p><b><u>CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reparar el tubo fracturado y trasladarlo del sitio donde se encuentra.</li> </ul>


 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1928-1111 Instituto Departamental de Gestión de Riesgos y Gestión del Territorio</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir un muro en gaviones en el talud afectado para confinar el material que aún no se ha deslizado y proporcionar estabilidad al sector, incluyendo la vivienda potencialmente afectada.</li> <li>• Construir obras de manejo de aguas superficiales como cunetas, en la corona base del talud.</li> </ul>
<p><b>DI-1331</b> 27 de noviembre de 2001 Carrera 3D No 162C – 77 Santa Cecilia Alta</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u> Deslizamiento de Suelo orgánico hacia la parte baja del talud afectando la placa de la parte posterior de la vivienda prefabricada, debido a la presión ejercida por el volumen de material contra la pared. Lo anterior como consecuencia de la saturación de la masa de suelo por infiltración de aguas lluvias del sector y las depositadas en la carrera 3 D, vía que se localiza a unos 7 m por encima de la vivienda afectada.</p> <p><u>CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN:</u> Protección con plástico del talud expuesto para evitar la saturación del material del talud adyacente a la carrera 3D Indicaciones para el retiro de material depositado en la parte posterior de la vivienda Implementación de una zanja para encausar las aguas que resumen por el talud y evitar la afectación de la cimentación de la vivienda.</p>
<p><b>DI-1394</b> 11 de febrero de 2005 Calle 163B No 4 – 02 Barrio Arauquita</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u> Deslizamiento de suelo en talud de corte en límite de dos predios privados, con un volumen de 2.0 m<sup>3</sup>. El corte no tiene obras de confinamiento o contención, así como tampoco existen obras para el manejo de las aguas de escorrentía. Las viviendas son construidas en material de recuperación y se encuentran habitadas desde antes del año 2000.</p> <p><u>CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN:</u> Restringir el uso parcial de los predios mientras implementan un sistema de contención provisional con tablaestacas de madera. Se solicitó no retirar el material deslizado hasta tanto no cesen las lluvias. Se suministraron 15 ml de plástico para cubrir la zona afectada.</p>
<p><b>DI-1660</b> Diciembre 19 de 2002 Carrera 8D No 163 – 67 Santa Cecilia Alta</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u> De acuerdo con el estudio, el predio mencionado, se encuentra en una zona de amenaza media por remoción en masa, en la cual no se evidencia inestabilidad actual de la ladera; sin embargo, esta categoría se ha asignado a raíz de la intervención antrópica moderada a la que se ha visto expuesta la ladera.</p> <p>El predio de aproximadamente 300 m<sup>2</sup> presenta dos construcciones separadas entre sí por un patio empleado para descanso de los niños del jardín. En este afloran areniscas habanas amarillentas pobremente cementadas pertenecientes a la formación Areniscas de Labor, buzando en el sentido de la ladera con una inclinación aproximada de 20°. La construcción de la parte posterior es de un piso, con muros en mampostería no reforzada pisos en mortero y/o concreto sin esfuerzo y cubierta en tejas de asbesto – cemento sobre durmientes en madera.</p>




 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AUTORIDAD Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	GPR-FT-13
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016


DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p>Además, se observa:</p> <p>En el muro de contención en concreto ciclópeo, de aproximadamente 1.20m de altura, construido en la parte occidental de la edificación, se observa en buen estado y no presenta deformaciones ni agrietamientos. En el nivel inferior de la construcción se observó una columna y dos vigas apoyadas sobre la mampostería no reforzada de la edificación.</p> <p><u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u></p> <p>Adelantar un estudio de amenaza y riesgo incluyendo el diseño de las obras de mitigación de riesgos. El estudio de suelos a realizar para la construcción del jardín deberá contemplar a condición estructural y génesis del macizo rocoso donde se cimentará la edificación. Demoler las construcciones actuales, puesto que, por sus deficiencias estructurales y constructivas, no deben hacer parte de la nueva edificación.</p>
<p><u>DI-1830</u></p> <p>19 de noviembre de 2003 Carrera 3D a 9 entre calles 162B a 164 Santa Cecilia Alta, Arauquita I Sector, Cerro Norte y Mirador</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>El 19 de noviembre se presentaron intensas lluvias, las cuales generaron la concentración de los caudales por los antiguos canales de drenaje ahora ocupados por viviendas, unido al retorno de las aguas lluvias y negras desde las alcantarillas, debido al taponamiento de pozos, cajas y tuberías originados por la colmatación del material arrastrado en el flujo de la parte alta del barrio. El flujo incontrolado de aguas lluvias concentró una importante carga de sólidos y el taponamiento de las redes de alcantarillado sanitario, causaron el anegamiento de 34 viviendas y la afectación en algunos componentes estructurales de otras.</p> <p>En la vivienda de la carrera 9 #163ª – 65 continuaron las filtraciones de agua por las paredes del costado Nor oriental. De acuerdo con la información del propietario el aporte de agua se empezó a presentar hace 2 años, luego de la construcción del sistema de alcantarillado pluvial, pero incrementó su severidad al parecer por las obras de pavimentación que dejaron inconclusa la construcción de una caja de inspección.</p> <p>Adicionalmente a los daños por anegación, se presentaron daños en elementos estructurales en la vivienda señor Omar Patiño ubicada en la carrera 5 # 162C – 70 Interior 2 y se constituyó riesgo por remoción en masa sobre la vivienda de la señora cruz ubicada en la carrera 8ª # 163-10.</p> <p><u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Implementar nuevamente la zanja de drenaje a la altura de la carrera 3D, que fue tapada por los habitantes de la parte alta del barrio Santa Cecilia Alta.</li> <li>● Solicitar al responsable de la obra de pavimentación de la vía (Consortio IE) la conclusión de las obras de drenaje a la mayor brevedad.</li> <li>● Solicitar a la Eaab la revisión de las redes de alcantarillado sanitario y pluvial, así como la realización de labores de limpieza y mantenimiento de los pozos y sumideros.</li> <li>● Solicitar a la comunidad la revisión, limpieza y mantenimiento de las redes domiciliarias de alcantarillado.</li> </ul>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988 Instituto Departamental de Gestión del Territorio y Urbanismo</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>


DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir las obras de infraestructura básica (acueducto, alcantarillado y pavimentación) por las carreras que conectan con la vía de acceso principal al barrio, tanto vehicular como de tipo peatonal.</li> </ul>
<b>DI-1946</b> Carrera 7ª No 163-79 Santa Cecilia Parte Alta	<p><u>DESCRIPCIÓN</u></p> <p>Colapso de un muro de contención en piedra pegada con mortero con columnas y viga cabezal en concreto reforzado. El mencionado muro servía de lindero de los predios identificados en la referencia. El colector de la carrera 7ª se obstruyó y las aguas servidas se devolvieron por la domiciliaria de la carrera 7 A No 163 A -31 para rebosarse por la caja de inspección de la misma. Luego y a raíz de las condiciones topográficas del sector, las aguas servidas fluyeron por el corredor de la mencionada vivienda hasta alcanzar los patios, parte del agua se infiltró en el suelo detrás del muro e incrementó los esfuerzos hasta generar colapso.</p> <p>Dado que el colapso del muro obedeció a una situación puntual, asociada al taponamiento del sistema de alcantarillado y el posterior desbordamiento de las aguas residuales y no a una situación global por fenómenos de remoción en masa o inundación, no se consideran riesgos naturales asociados.</p> <p><u>RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir un nuevo muro de contención y habilitar los predios afectados para su ocupación.</li> <li>• Adelantar la limpieza y mantenimiento periódico de los colectores y pozos de inspección del sistema de alcantarillado del sector.</li> <li>• Evitar la deposición de basuras y escombros en las calles, puesto que estos son arrastrados por la escorrentía al alcantarillado.</li> </ul>
<b>DI-2390</b> 11 de febrero de 2005 Calle 163B No 4 - 02 Barrio Arauquita	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>Deslizamiento de suelo en talud de corte en límite de dos predios privados, con un volumen de 2.0 m<sup>3</sup>. El corte no tiene obras de confinamiento o contención, así como tampoco existen obras para el manejo de las aguas de escorrentía. Las viviendas son construidas en material de recuperación y se encuentran habitadas desde antes del año 2000.</p> <p><u>CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN:</u></p> <p>Restringir el uso parcial de los predios mientras implementan un sistema de contención provisional con tablaestacas de madera. Se solicitó no retirar el material deslizado hasta tanto no cesen las lluvias. Se suministraron 15 ml de plástico para cubrir la zona afectada.</p>
<b>DI-4308</b> 24 de agosto de 2009 Carrera 2 163B - 60 -INT3 Barrio Arauquita	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>Se identificaron depósitos de suelo y escombros sobre la parte alta de un talud natural que conforman el cauce principal de la Quebrada Arauquita Brazo 2; talud natural que en el sector evaluado presenta una altura de aproximadamente 30 metros, pendiente de tendencia vertical (<math>\beta \approx 90^\circ</math>) y longitud de aproximadamente 15 metros, a lo largo de los cuales no se identificaron sistemas de protección y/o estabilización, ni medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial ni subsuperficial. De esta manera, los depósitos de suelos y escombros identificados, según lo observado tienen un espesor</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fundada en 1538 Trabajo Decisivo en Gestión de Servicios al Ciudadano Colombiano</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p>de aproximadamente 1,5 m y no cuentan con medidas de estabilización y/o protección, ni sistemas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.</p> <p>A unos 3 metros de la corona del talud natural anteriormente descrito, se localiza el predio de la Carrera 2 No. 163 B – 60 Interior 3, en el cual se emplaza una vivienda en material de recuperación, en la misma no se identificaron deformaciones u otro tipo de daños que comprometa su estabilidad estructural.</p> <p>La vivienda se encuentra cimentada sobre los depósitos de suelos antes descritos y su sistema de cimentación está compuesto en el costado Norte, por un relleno antrópico confinado por un muro en piedra pegada, de aproximadamente 1,5 metro de altura, con longitud cercana a los 5 metros y tendencia vertical; en el cual no se identificaron sistemas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y/o subsuperficial, ni fisuras, deformaciones u otro tipo de patología que indiquen compromiso en su estabilidad estructural en el corto plazo bajo cargas normales de servicio.</p> <p>Dadas las características topográficas locales del sector; las aguas de escorrentía superficial provenientes de la parte alta del talud natural, se concentran sobre los depósitos de suelos y escombros en los cuales se emplaza la vivienda de la Carrera 2 No. 163 B – 60 Interior3, razón por la cual es posible que los depósitos de suelo y escombros se vean afectados por procesos de remoción en masa de carácter local, que pudieren detonarse por el aporte de aguas especialmente durante las olas invernales venideras, situación que podría comprometer la estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda emplazada Carrera 2 No. 163 B – 60 Interior 3.</p> <p><b>CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN:</b> Restringir el uso parcial de los predios mientras implementan un sistema de contención provisional con tablaestacas de madera. Se solicitó no retirar el material deslizado hasta tanto no cesen las lluvias. Se suministraron 15 ml de plástico para cubrir la zona afectada.</p>
<p><b>DI-4377</b></p> <p>21 de junio de 2018</p> <p>Calle 163B No 3ª – 36</p> <p>Barrio Santa Cecilia</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>Según información de la comunidad, el día 6 de noviembre de 2009 se presentó el colapso total de un muro en piedra pegada que conformaba la medida estructural de estabilización y/o contención de un talud de corte ubicado al costado sur del predio de la Carrera 3 Este No. 162B-29; al momento de la visita técnica se observó que el talud de corte en mención, tiene una altura de aproximadamente 2.5m, en una longitud cercana a los 10m e inclinación de tendencia vertical (<math>\beta \approx 90^\circ</math>), conformado por un estrato de aproximadamente 50cm de material tipo capa vegetal hacia su parte alta (corona), un estrato de entre 1.4m y 1.5m de material limo arenoso hacia su parte media (cuerpo) y roca tipo arenisca en su parte inferior (pata), el cual carece de medidas de estabilización y/o protección, así como también de sistemas para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial; con base en la inspección visual se infiere que dicho talud de corte posiblemente fue realizado para el emplazamiento de la vivienda ubicada en Carrera 3 Este No. 162B-29.</p> <p>Con base en la inspección visual realizada a la estructura emplazada en la parte baja del talud de corte identificado al costado sur del predio evaluado, se observó que la misma consta de un (1) nivel, construida en mampostería simple, con piso en placa de concreto y cubierta en teja de fibro-cemento soportada por una estructura de durmientes</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AÑO 1819 Médico Quijano de los Caballeros de Pinar y Juan de los Rios</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	GPR-FT-13
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p>en madera, la cual presenta deficiencias constructivas asociadas a la carencia de elementos estructurales de confinamiento y amarre como vigas y columnas, se destaca que se observó dos (2) unidades habitacionales ubicadas al costado occidental de la misma, las cuales presentan un colapso de aproximadamente el 98% de sus estructuras, situación evidenciada por la presencia de algunos muros de cerramiento perimetral que aún se mantienen verticales.</p> <p>De igual manera, con base en la inspección visual realizada al costado norte del predio ubicado en la Carrera 3 Este No. 162B-29, se observó la existencia de un talud de corte, realizado de manera antrópica antitécnica al parecer con el objeto de realizar la adecuación y posterior emplazamiento de dos (2) unidades habitacionales en dicha área del predio; el talud de corte en cemento se encuentra cubierto por capa vegetal, tiene una altura de aproximadamente 2m, en una longitud cercana a los 15m e inclinación de tendencia vertical (<math>\beta \approx 90^\circ</math>), careciendo de medidas de estabilización y/o protección, así como también de sistemas para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial; se destaca que al momento de la visita técnica no se observó ningún tipo de patología en el terreno (grietas de tracción, desprendimiento de material, etc.) que sugieran la existencia de fenómenos de remoción en masa activos de carácter general o local en dicha área.</p> <p>Adicionalmente, con respecto a las dos (2) unidades habitacionales ubicadas al costado norte del predio evaluado, se observó que las mismas se encuentran construidas en paneles prefabricados de concreto; se observó una leve pérdida de verticalidad en algunos paneles del costado norte de dichas unidades habitacionales, especialmente en el sector colindante de las mismas, situación posiblemente asociada a deficiencias constructivas presentes en dichas estructuras y relacionadas con la carencia de adecuados elementos estructurales de confinamiento y amarre como vigas y columnas, la falta de mantenimiento de las mismas, de igual manera la posible presencia de asentamientos diferenciales del terreno sobre el cual se encuentran emplazadas.</p>
<p><b>DI-12215</b></p> <p>21 de junio de 2018</p> <p>Calle 163B No 3ª – 36</p> <p>Barrio Santa Cecilia</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>En el predio en mención funciona un patio de extracción de material de cantera, en el que se identifican algunas terrazas para dicha actividad. El sector donde se adelanta la extracción de material, se localiza aproximadamente a 15 m de la pata del talud rocoso conformado por areniscas, de tendencia vertical, con altura cercana a los 15 m sobre el cual se emplazan viviendas entre uno y tres niveles.</p> <p>Se resalta que dichas actividades de extracción de material, no afectan las condiciones de estabilidad del talud mencionado, ni de las viviendas que se localizan sobre el mismo.</p> <p><u>CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN:</u></p> <p>A la secretaría Distrital de Ambiente, adelantar desde su competencia, adelantar el seguimiento de las actividades de extracción de material que se llevan a cabo en el predio de la calle 163B No 3ª – 36, en el Barrio Bosque los Pinos de la Localidad de Usaquén, esto con el fin de que la misma se adelante de acuerdo a la normatividad que rige este tipo de actividades.</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1830 Municipio Distrital de Ciudad de Bogotá y Centro Histórico</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

**Tabla 8. Conceptos Técnicos Emitidos por el IDIGER Dentro del Perímetro y del Área de Influencia del Barrio Santa Cecilia - Komauco**


DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
<p><b>CT-261</b> 10 de marzo de 1995 Santa Cecilia Usaquén</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>Zona de gran número de deslizamientos. La zona se encuentra ubicada por encima de los 2600 m, área de pendiente y zona de canteras. Ausencia de los servicios públicos básicos y no cuentan con red de alcantarillado de aguas negras ni de aguas lluvias. Las aguas negras son vertidas a un canal, la red vial se encuentra sin pavimentar y el agua es captada por medio de mangueras</p> <p><b>RECOMENDACIÓN:</b> Manejo de aguas lluvias, construcción de sistemas de drenaje, evitar construcciones sobre rellenos o botaderos.</p>
<p><b>CT-2614</b> 21 de noviembre de 1996 Santa Cecilia</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>Vivienda de dos plantas con cubierta en teja Eternit, posee servicios de acueducto, alcantarillado sanitario, energía y teléfono. Las vías se encuentran sin pavimentar, se encuentra ubicada en una zona de pendiente alta.</p> <p><b>RECOMENDACIÓN:</b> Se recomendó construir un sistema definitivo de alcantarillado de aguas lluvias.</p>
<p><b>CT-3110</b> 1999 Santa Cecilia Baja</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>De acuerdo a la zonificación de INGEOMINAS la zona corresponde a zonas de erosión intensa de cárcavas originadas por la construcción incontrolada y la explotación de canteras. <b>Geomorfológicamente</b> corresponde a una zona de escarpes donde los estratos presentan un buzamiento bajo</p> <p>El barrio está conformado por viviendas de 1 piso quedando taludes empinados de aproximadamente 5 a 10 m de altura, cuyo fenómeno de inestabilidad característico corresponde a la caída y volcamiento de bloques que pueden afectar las viviendas localizadas en el borde y parte baja del escarpe. Ante la explotación incontrolada y desordenada de la antigua cantera, no se efectuó la recuperación de la misma, por lo que se observa en el sector materiales estériles en gran volumen y sin ninguna obra de estabilización.</p> <p>Hacia la parte alta de la antigua cantera, se observan grietas a lo largo de la corona del escarpe principal, que podrían extenderles ante un evento sísmico, un intenso periodo de lluvias y el alta pendiente.</p> <p>Por la velocidad que pueden alcanzar los bloques de roca debido a la altura del escarpe y a la fuerte pendiente del sector se considera que pueden presentarse pérdidas de vida, daños severos y pérdidas económicas</p>
<p><b>CT-4451</b> 18 de Julio de 2006</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>El desarrollo se encuentra aproximadamente, entre la calle 164 a la 164B entre las carreras 10 y 10 A. Limita al norte con la finca Servitá, finca donde se ubica el antiguo</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 2019 Instituto Departamental de Gestión de Riesgo y Gestión Ciudadana</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
Santa Cecilia II Sector Usaquén	<p>frente de explotación de la cantera Komauco. Con el propósito de definir la zonificación de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa y destinar el sector como suelos de protección por riesgo y adelantar las acciones necesarias para evitar futuras ocupaciones en este sector.</p> <p>Para este concepto se tuvo en cuenta la calificación de amenaza obtenida en el estudio de Moya y García Ltda. y con base en el cruce de información se delimitaron zonas susceptibles a que se generen fenómenos de remoción en masa.</p> <p>Las viviendas presentan condiciones constructivas regulares en mampostería simple y confinada de uno a tres pisos, no obstante, se encuentran pocas viviendas con deficientes condiciones estructurales, que corresponden aquellas construidas con material de recuperación.</p> <p>En el barrio se encuentra de acuerdo con el plano de loteo suministrado por DAPD, una zona comunal y un predio de propiedad del distrito (predio nueve de la manzana 3) donde se ha adelantado el programa de reasentamiento.</p> <p><b>En zonas de amenaza Alta por FRM</b> Manzana 1 (1 a 15), 2 (1 a 31), 3(1 a 9) y zona comunal Vulnerabilidad media y alta ante procesos de remoción en masa Riesgo Alto</p> <p><u>Desde el punto de Vista de Riesgo se considera que se debe negar la legalización del desarrollo, dado que se encuentran en una zona de amenaza alta y /o riesgo alto. El predio 4 de la manzana 3 fue incluido con el CT-4451</u></p>

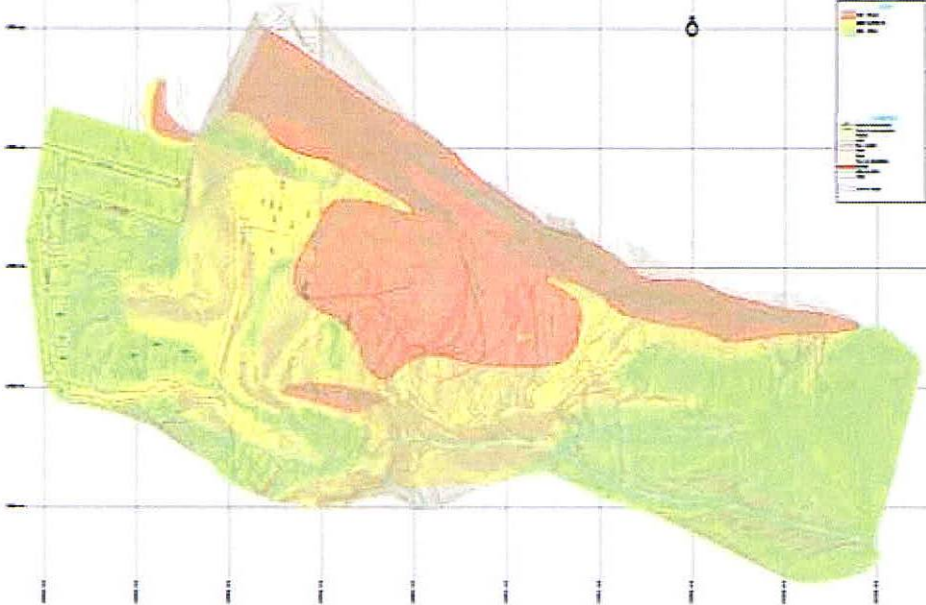
**Tabla 9. Estudios Técnicos Emitidos por el IDIGER Dentro del Perímetro y del Área de Influencia del Barrio Santa Cecilia**

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
<b>ESTUDIO DE ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR REMOCIÓN EN MASA EN EL SECTOR ORIENTAL DEL BARRIO SANTA CECILIA, PARTE BAJA LOCALIDAD DE USAQUEN, BOGOTÁ D.C</b>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>Se refieren las principales características del estudio realizado por Moya y García. Topográficamente, el modelo tridimensional está referenciado al sistema de coordenadas planas del Igac para Bogotá, obteniendo un plano a escala 1:1000 con curvas de nivel cada metro. los cambios desde el año 2004 han sido pocos, sin embargo, se observa una continuidad en el movimiento, evidenciado por zonas con desgaste en la parte alta y acumulación en la parte baja.</p> <p>La zona en la que se empezó a desarrollar el barrio Santa Cecilia corresponde a antiguas canteras de explotación minera de arena, estos sectores se caracterizan porque una vez termino la explotación minera no se llevaron a cabo programas integrares de cierre, abandono y recuperación ambiental, sino por el contrario se adelantaron procesos de urbanismo por asentamientos y desarrollos de carácter informal.</p>


 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988 Municipio Especial del Consejo de Planes y Programas</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	GPR-FT-13
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
Consultor: MOYA Y GARCÍA LTDA  Marzo de 2004  Santa Cecilia Parte Baja	<p>Una vez estos sectores se urbanizaron, se empezaron a presentar problemas de inestabilidad que condicionaron la funcionalidad y habitabilidad de la infraestructura afectada, y la seguridad de los residentes. En otras palabras, se generaron escenarios de amenaza y riesgo alto por procesos de remoción en masa.</p> <p>Se realiza un análisis multitemporal con la ayuda de fotos aéreas e imágenes satelitales, por lo que se tiene que para el año de 1940 se identifica un depósito coluvial el cual muestra los primeros signos de explotación en cercanía de la Carrera 7; en 1956 y 1960 se evidencia el avance de la explotación minera abarcando también las zonas en donde hoy se encuentra asentado el barrio San Cipriano y Soratama; en 1972 se expone una fuerte intervención minera en la zona como producto de la alta demanda de materiales de construcción para cubrir la necesidad de desarrollar avances urbanísticos en tiempo récord en la ciudad, este proceso acelerado de explotación quito altos volúmenes de material en la base de la ladera y provoco un gran deslizamiento; en 1977 se evidencia la implementación de algunas obras y el fuerte crecimiento urbanístico en los sectores aledaños; 1980 se exhibe un reducción en la explotación minera y las primeras ocupaciones urbanísticas en la parte baja de Santa Cecilia; y en 1991 y 1998 se identifica una alta ocupación urbanística en la parte baja de Santa Cecilia.</p> <p><b>Geología:</b> Se localiza sobre los cerros orientales que bordean la ciudad de Bogotá, particularmente la unidad geológica aflorante es la formación arenisca de labor, la cual presenta muy buenas exposiciones debido a la intensa actividad minera. A su vez la formación se subdividió en tres paquetes, cuarzoarenitas inferior, nivel de lodolitas y cuarzoarenitas superior. El levantamiento de la formación arenisca de labor indicó intercalaciones de lutita, y algo de friabilidad en los contactos de las rocas</p> <p><b>Geomorfología:</b> Por la intensa explotación de material se identificaron 11 unidades geomorfológicas y varios procesos morfodinámicos</p> <p>Los diferentes procesos que generaron las formas del paisaje de la zona, son ampliamente descritos en el estudio desde sus inicios en el año 1940, y diferenciados adecuadamente en las unidades geomorfológicas plasmadas en el plano 7 (Estudio), y en el documento. se describen depósitos de deslizamiento reciente y antiguo, y todas las zonas susceptibles a movimientos traslacionales dado el avance de los movimientos.</p> <p>Los procesos identificados son:</p> <p><b>Deslizamiento principal:</b> segmento de ladera en movimiento que involucra la roca y los diferentes depósitos cuaternarios que la suprayace. Se produce a través de estratos de roca débil y tiene dirección general de movimiento hacia el occidente</p> <p><b>Deslizamiento antiguo:</b> Se presenta en diferentes sectores, sobre el escarpe del costado norte, sobre el lindero de la zona de estudio, en los flancos del deslizamiento principal.</p> <p><b>Erosión:</b> Es común encontrar surcos y cárcavas debido a la ausencia de cobertura vegetal del terreno, a la inclinación del mismo y a la ausencia de estructuras de drenaje para captar el agua de escorrentía.</p>


 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 2011 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p><b>Edafología y erosión:</b> Se realiza la caracterización de suelos en cuatro zonas, clasificación de usos de acuerdo a metodología CIAF y definición de 5 perfiles edafológicos</p> <p><b>Geotecnia:</b> Se realizaron 9 perforaciones entre 1.9 m y 15.8 m, 9 apiques entre 1.1 m y 8 m de profundidad, y los ensayos SPT, obtención de bloques y ensayos de corte en plano inclinado, y más de 113 tomas de datos estructurales a las formaciones y desclasamientos</p> <p><b>Hidráulica e Hidrología:</b> Se halló para cada subcuenca, área longitud, pendiente y tiempo de concentración y se calcularon los hidrogramas unitarios, además se hallaron las curvas de intensidad – duración - frecuencia</p> <p>Las medidas para la reducción de amenaza, consideran tratamientos integrales, con opciones parciales, como la construcción de un parque donde para la estabilización se requieren de sistemas de anclajes, vigas cabezales, descarga del talud con perfilamientos y reconfiguración, entre otros. igualmente se planteó la opción de construcción de viviendas unifamiliares y multifamiliares. los estimados en precios están entre 3200 y 7800 millones de pesos. la contingencia por su parte, para el año 2004, se estimó en cerca de 250 millones de pesos.</p> <p>Una vez caracterizadas las zonas geotécnicas o zonas homogéneas y el análisis de estabilidad, se estima una zonificación de amenaza. Esta expone una condición alta en la parte central y en la franja norte, media en la zona intermedia del barrio y baja en los extremos oriente y occidente.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Zonificación de Amenaza por Movimientos en Masa Santa Cecilia</p>



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 1819 Trabajo Dueño del Capital de Finanzas y Comercio Exterior</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	GPR-FT-13
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016


DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p><b><u>CONCLUSIÓN</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En los años 80s y 90s la Carrera 7 en periodos de fuertes lluvias se bloqueaba completamente por la acumulación de sedimentos provenientes de la ladera. Esto era el resultado de los procesos erosivos y de arrastres de las corrientes de agua de la escorrentía superficial.</li> <li>• En la ladera de Santa Cecilia se presentó un pandeo en el estrato de roca de lodolitas, el cual fue detonado por el arreglo estructural a favor de la pendiente y la fuerte intervención antrópica que se presentó en el sector.</li> <li>• En el sector se destacan las unidades geológicas en donde los materiales son productos de explotación minera, debido a que una vez se explotaba se hacía la disposición en otras zonas cercanas aquellos materiales que no era útiles o que no podían triturar.</li> <li>• Durante el proceso de plegamiento de la capa de lodolitas, ocurrió el desprendimiento de bloques que cayeron sobre dos viviendas, provocando la afectación estructural de estas.</li> <li>• El plano de falla se presentó en el contacto de las lodolitas con las areniscas, siendo el plano lodoso el que se desplazó.</li> <li>• El planteamiento de las alternativas se plantea con dos finalidades, la primera garantizar las condiciones de estabilidad de la zona que se encuentra urbanizada, y la segunda proyectar un futuro desarrollo urbanístico del terreno.</li> <li>• Las medidas de anclaje se planteaban para controlar el pandeo del estrato de lodolitas y evitar que ese se continuara deformando.</li> <li>• Se presentaban discusiones respecto al futuro uso que se le podía dar al terreno, debido a que el propietario quería vender y urbanizar, pero el tenedor continuar su proceso de explotación minera. Escenario que condiciona la ejecución de las obras de contingencia, aun cuando se requerían para garantizar las condiciones de estabilidad en las viviendas existentes.</li> </ul> <p>La implantación del urbanismo informal ayuda a los procesos de inestabilidad por los vertimientos directos de agua que se hacen en la ladera y por las intervenciones de cortes y rellenos. Es por esto que se recomienda evitar que se propague la urbanización informal en el terreno.</p> <p><b><u>LECCIONES APRENDIDAS</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La ciudad de Bogotá fue sometida a una intensa explotación minera en los cerros nororientales (canteras de Usaquén) y suroccidentales (Canteras de Ciudad Bolívar, Usme, Rafael Uribe Uribe y San Cristóbal), y en los cerros de Suba. Se convirtieron en el escenario perfecto como fuente de materia prima para la producción de ladrillos, morteros, concretos, bases, sub bases, rellenos de vías, agregados para asfaltos y en general para todo tipo de obra civil.</li> <li>• Las formaciones de plegamientos en la roca no necesariamente responden a procesos lentos y de periodos muy largos de tiempo, en algunos casos se pueden presentar de manera rápida.</li> </ul>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 2013 Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Carrera Científica</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>


DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las zonas desprovistas de vegetación tienen una susceptibilidad alta a presentar procesos de erosión masiva. Los cuales, a presentar un arrastre muy grande de material y formación de cárcavas, se puede generar los desprendimientos de material de soporte y con ello procesos de remoción en masa.</li> </ul> <p>Para el caculo de la erosión se han venido empleando métodos como el de la Ecuación Universal.</p>
<p><b>Plan De Recuperación Morfológico Y Ambiental Predio Sánchez</b></p> <p>3 de Julio de 1998</p> <p>Calle 164 con carrera 4<sup>a</sup> – Localidad de Usaquén</p> <p>Francisco Rubio - Geólogo</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> <p>El predio se ubica en la calle 164 con carrera 4 a, en otros textos es mencionado como cantera Komauco. El objeto principal es presentar las medidas encaminadas a detener el deterioro ambiental del predio, que fue afectado por actividad extractiva en épocas pasadas y reorientar su uso. El relieve es moderadamente inclinado, pendiente del 34% con mayores pendientes cerca de la quebrada. Al norte el talud es vertical.</p> <p>La precipitación a la fecha era de 1000 mm anuales, distribuidos en dos periodos lluviosos. primero abril a julio, con 36% del total anual, y el segundo de octubre a noviembre. de acuerdo con otros estudios, en la zona se pueden presentar precipitaciones de hasta 53mm/hora, con duración de hasta 60 min y periodos de retorno de 25 años.</p> <p>La principal fuente hídrica es la <b>Quebrada Santa Cecilia</b>, que bordea la cantera por el costado sur. La zona está catalogada como zona de inestabilidad tectónica y potencial, ligada a una serie de cuatro fallas de dirección N 65° W, localizadas en forma paralela y separadas por una distancia aproximada de 120 – 150m que cambian el rumbo regional NS y el buzamiento de 20 a 40° por un rumbo promedio N 35°E y un buzamiento de 20 a 24° al NW.</p> <p><b>Procesos Morfogenéticos</b></p> <p>El proceso principal es la erosión por escurrimiento concentrado, las principales cárcavas parecen haberse iniciado a partir de los antiguos carreteables de acceso a los frentes de explotación de la cantera. En algunos sectores, la incisión ha llegado hasta el sustrato de areniscas y Plaeners y al no poder seguir profundizando por la mayor resistencia de estas rocas, sobre todo de las areniscas el escurrimiento inicia una socavación lateral, formando canales anchos de bases plana. la progresiva ampliación y unión de estos canales ha dejado en la parte inferior y media de la cantera áreas donde aflora el sustrato rocoso en forma de rampa o plano inclinado.</p> <p>Dado que la pendiente general del terreno y la inclinación de los estratos rocosos son similares y tienen la misma dirección, el tipo de falla o deslizamiento que se puede producir es planar o traslacional.</p> <p>Esto implicaría que una porción o todo el coluvión podría deslizarse sobre el plano inclinado constituido por los estratos duros de arenisca, si las condiciones hidromecánicas se presentan favorables a dicho fenómeno. no obstante, tal como se anota en la sección de geomorfología, la erosión por escurrimiento concentrado que</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p>opere la superficie del terreno, por un proceso antagónico, le resta posibilidades a la ocurrencia de un deslizamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El plan de recuperación consiste en el retiro de materiales sueltos específicamente recebo y piedra y en la realización de un conjunto de obras destinadas a facilitar el retiro y reducir los arrastres provenientes de la parte alta. la extracción deberá hacerse por etapas y algunas de las obras serán de carácter provisional. Incluye: excavación con maquinaria, obras de drenaje y de retención de sedimentos, obras de recuperación ambiental, y recuperación morfológica.</li> </ul>
<p><b>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE ESTABILIDAD DE TALUDES, CONTROL DE EROSIÓN Y MANEJO DE AGUAS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE DIFERENTES SITIOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C</b> <b>GUPO 3:</b> <b>SANTA CECILIA</b></p> <p>Consultor: HIDROTEC INGENIEROS CONSULTORES</p> <p>Agosto de 1998</p> <p>Santa Cecilia Norte Parte Alta</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>Del estudio se extrae textualmente lo siguiente:</p> <p>Santa Cecilia se encuentra en la superficie de una ladera estructural en la localidad de Usaquén, irrigada por dos quebradas, La San Cristóbal y La San Cristóbal Norte. Los pobladores de la zona se concentran en gran número de viviendas de tipo aporticado, de una y dos plantas, la apariencia del barrio es reflejo del modelo vial. El barrio poseía (al momento del estudio) una red de alcantarillado parcial que drena al interceptor secundario Cerro Norte – San Cristóbal.</p> <p>Santa Cecilia se encuentra sobre un macizo rocoso, conformado por un banco de areniscas de hasta 4.2 m de espesor y secuencias de limolitas en bancos con espesores máximos de 2.8 m. Estratigráficamente se presentan rocas del cretáceo y depósitos de origen coluvial y aluvial y suelos residuales de espesores importantes. La distribución media mensual de las lluvias es de forma bimodal con períodos lluviosos de marzo a mayo y de octubre a noviembre, y períodos secos en los meses de diciembre a febrero y de junio a septiembre. La precipitación promedio anual, varía desde los 730 mm/año hasta 931 mm./año, con una media aritmética asociada al barrio de 937 mm./año.</p> <p>La consultoría resalta lo siguiente: el aceptable grado de estabilidad de la zona de estudio y por otra parte el arrogante y desmedido patrón intervencionista. El fenómeno más importante es la caída de bloques localizado, casi exclusivamente sobre los límites sur y norte del barrio.</p> <p>Así, entonces, se concluye que las fallas por las discontinuidades tendría lugar por: la pérdida de resistencia en las paredes, gracias a la acción continuada en el tiempo del agua de infiltración; a relajación de esfuerzos y pérdida de soporte que dé lugar a la liberación de bloques críticos; o al reflejo de la acción antrópica por la formulación de cortes inadecuadamente orientados, o al vertimiento de efluentes en las paredes de las diaclasas, como es el caso de los frentes norte y sur del barrio.</p> <p>En forma global, las soluciones se relacionan básicamente con el manejo de aguas, definición y conservación de cauces y rondas de las quebradas, así como perfilamiento (retiro de bloques críticos) y protección de taludes. La solución contempla en primera instancia la construcción de los sistemas de alcantarillado pluvial y sanitario (de este último existe el diseño elaborado por la EAAB), para continuar con la correspondiente pavimentación en concreto rígido.</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988-2011 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cuantificación</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

DOCUMENTO / FECHA / LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN / CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
	<p>En los cuerpos de agua y de conformidad con los principios de conservación ambiental, tal vez, existe una única solución ambientalmente sostenible, y es la relacionada con la definición y protección de la ronda de la Quebrada San Cristóbal. Y en consecuencia la reubicación tanto de las viviendas del costado sur (del barrio Cerro Norte) como del costado norte (del barrio Santa Cecilia). El mapa geológico a su vez plasma los principales procesos por la dinámica fluvial de la quebrada, además de presentar los contactos geológicos Qdp referente a coluviones formados por los detritos de las areniscas y porcelanitas desprendidos de las estribaciones de los cerros orientales, y Arenisca de Labor (Ksgl) hacia la base, cuarzosa de grano constante en el límite medio a fino.</p>
<p><b>EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE RIESGOS DEL BARRIO ARAUQUITA LOCALIDAD DE USAQUÉN</b></p> <p>Consultor: GEOCING LTDA</p> <p>Junio de 1999</p> <p>Araucita</p>	<p><u>DESCRIPCIÓN:</u></p> <p>En el barrio las casas están apostadas a lo largo del costado norte de la calle 163, carretera que constituye la única vehicular pues las demás vías son peatonales. Un buen número de casas están situadas junto al corte pronunciado de la antigua cantera que en algunas partes alcanza unos 30 metros de altura, presentándose en algunos sectores taludes negativos. La caída de personas al abismo representaba en sí mismo, un gran peligro.</p> <p>Algunas de las viviendas junto a la quebrada y al barranco están comprometidas por causa de fenómenos de remoción en masa. A primera vista, el reasentamiento de este grupo parece imprescindible además por ser una zona reservada a la ronda de la quebrada. Los terrenos tienden a degradarse aún más con el tiempo a causa de los deslizamientos o inundaciones. El represamiento de la quebrada por taponamiento podría causar avenidas con consecuencias graves. En el barrio Araucita se tienen afloramientos rocosos en algunos sectores, entre ellos la parte alta del barrio, a lo largo del cauce de la quebrada Araucita en los frentes de explotaciones abandonadas. En el área de estudio se presentan dos clases de depósitos de origen antrópico: las escombreras y los rellenos.</p> <p>Importante, la quebrada Araucita tiene una definición de ronda de quebrada adoptada por el Plan de ordenamiento Físico de Santafé de Bogotá D.C establece que: "Es la zona de reserva ecológica no edificable, de uso público, constituida por una faja paralela a lado y lado de la línea del borde del cauce permanente de los ríos, embalses, lagunas, quebradas y canales, hasta de 30 m de ancho, que contempla las áreas inundables para el paso de crecientes no ordinarias y las necesarias para la rectificación, amortiguación protección y equilibrio ecológico".</p>

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</small> <small>Trabajo Ciudadano, Gestión y Calidad de Servicios al Ciudadano</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

## 7 CONDICIONES FÍSICAS DEL SECTOR

La Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ), No 11 San Cristóbal Norte, es una de las nueve (9) unidades que conforman la localidad de Usaquén, se ubica en el sector centro oriental de la localidad con una extensión de 319.35 hectáreas, y se rige por el Tratamiento de Urbanístico de Mejoramiento Integral (Mejoramiento Integral y Suelo Protegido).

La vía de acceso principal al barrio es la Calle 163. Al norte se puede apreciar un impresionante afloramiento rocoso de 100 metros de altura, mientras que al sur el barrio se limita con la Calle 163D y el Barrio de Arauquita. Por otro lado, al este se encuentra el Bosque Oriental, un límite importante para la expansión urbana y rural de la zona. Esta visual general se muestra en la Foto 1.

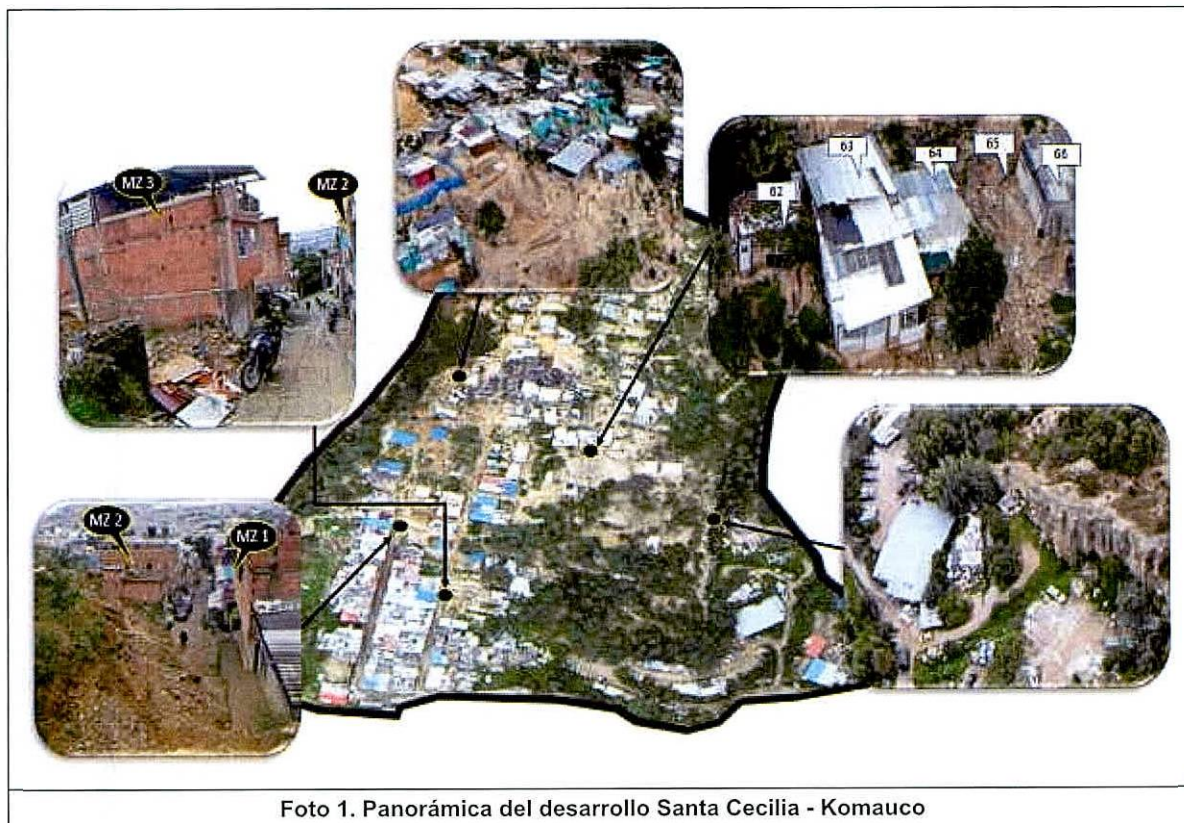



Foto 1. Panorámica del desarrollo Santa Cecilia - Komauco

La accesibilidad del barrio se estructura mediante una red vial que, desde su fundación, ha obtenido pocas intervenciones para adecuarse a las necesidades urbanísticas y viales de la zona. La infraestructura vial, en su origen utilizado como acceso a canteras, ha sido adaptada y organizada en torno a la consolidación urbanística del barrio, demostrando su capacidad de adaptación y resiliencia. En este sentido, la red vial constituye un elemento clave en la estructuración y desarrollo del barrio.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 1819 Instituto Distrital de Gestión de Planeación y Cambio Climático</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

Las arterias viales de acceso al barrio, mayormente de doble circulación vehicular, se extienden desde la vía principal Carrera 3A, la cual se encuentra asfaltada, no obstante, su superficie se halla deteriorada y presenta daños que requieren actividades de construcción. La totalidad de estas vías se caracteriza por un tránsito vehicular reducido, algunas de las zonas afectadas por la erosión han generado surcos por flujos superficiales, lo cual limita el acceso solo a peatones. Asimismo, varias de estas vías son angostas y presentan procesos de pérdida de su bancada.

A continuación, en la Foto 2 a Foto 5, se ejemplifican gráficamente las principales vías con la condición descrita.



Foto 2. Calle 164 b, con daños como grietas y baches

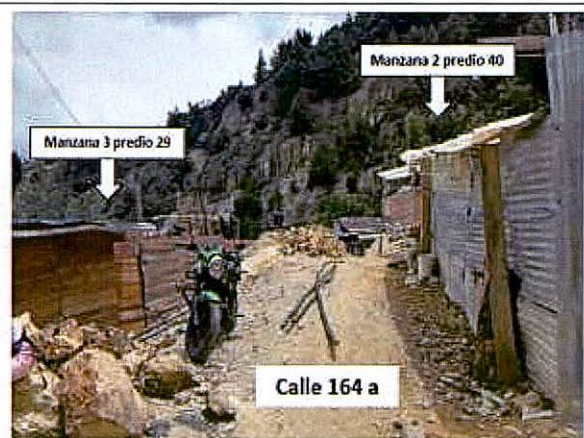



Foto 3. Calle 164 a, esta se encuentra sin pavimentar, además se observan escombros



Foto 4. Carrera 3A, presenta algunos daños el pavimento



Foto 5. Calle 164 b en pendiente

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988-2018 Trabajo con la Gente de Piedad y Corazón Ciudadano</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

Es posible observar que, a lo largo de algunas vías del barrio, existen indicios de posibles daños estructurales como fisuras, deformaciones y deficiencias en la calidad de los materiales empleados en su construcción. También se puede percibir un desgaste significativo en su superficie, lo que ha generado surcos profundos y, en algunos casos, una reducción del ancho efectivo de la vía, lo que limita la capacidad de tránsito vehicular. Véase Foto 6 y Foto 7



Foto 6. Carrera 164 b. Deterioro en el pavimento

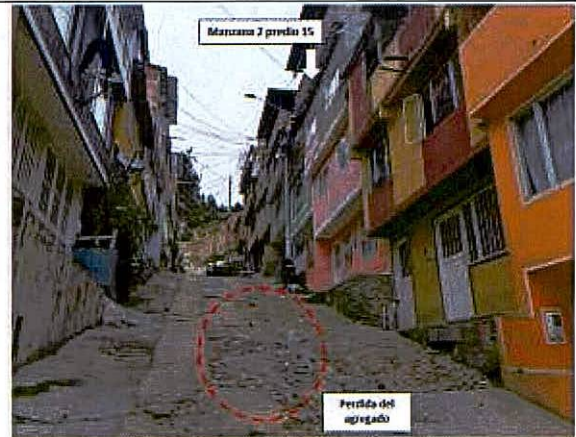


Foto 7. Vista de la vía Calle 164 b, presenta pendiente y deterioro en el adoquín

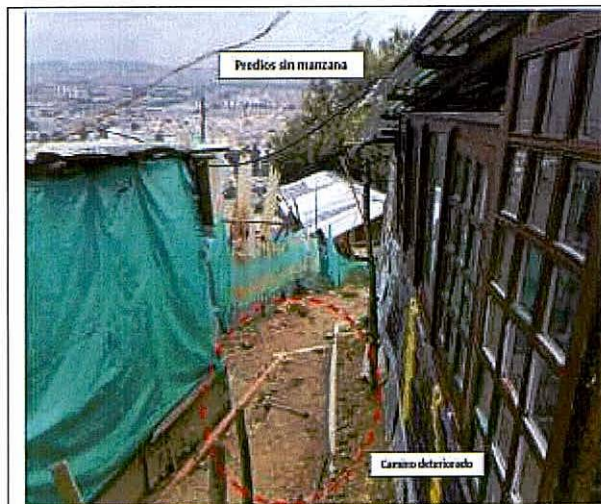


Foto 8. Vista de vía que da acceso a las viviendas en invasión.

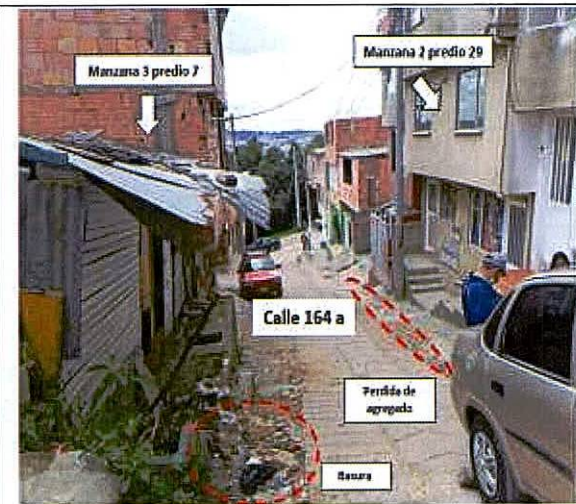


Foto 9. Vista Calle 164 con daños en el pavimento como pérdida de agregado.

La situación se agrava en las zonas de invasión, donde los accesos son aún más reducidos y los daños son más significativos debido a la falta de una vía pavimentada. En este sentido, es importante resaltar que muchas de las viviendas construidas en estas áreas carecen de un sistema estructural adecuado, lo que incrementa el riesgo de colapsos y deslizamientos. En

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 1819 Instituto Distrital de Gestión de Planeación y Control Urbano</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

consecuencia, se hace evidente la necesidad de intervenir en estas zonas. Véase Foto 10 a Foto 15.

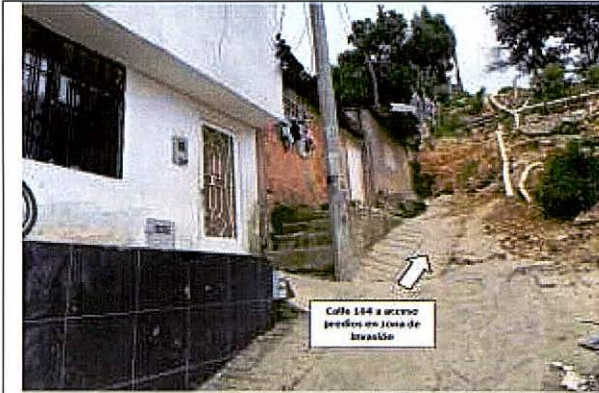


Foto 10. Carrera 164 a acceso zona de invasión



Foto 11. Vista predios sin sistema estructural zona invasión



Foto 12. Vista predio zona de invasión junto a una ladera

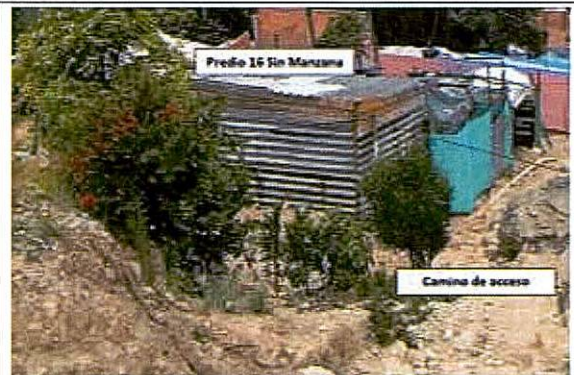


Foto 13. Vista predio 16 sin sistema estructural

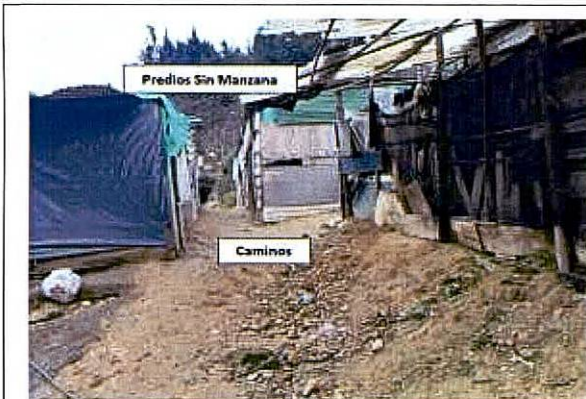


Foto 14. Vista predio zona de invasión junto a una ladera

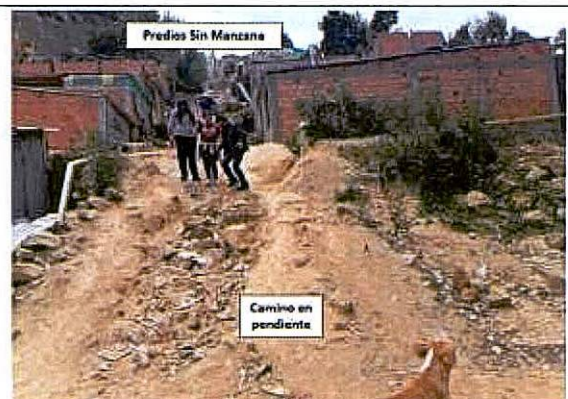



Foto 15. Vista camino de acceso en pendiente a predios en zona de invasión



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AUTORIDAD MUNICIPAL DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL, Y DEL TRANSPORTE</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

## OBRAS

Se desconoce el número del contrato, no obstante, se evidencian obras en la malla vial sobre la Calle 163 D y la Carrera 3 A, la cual da acceso a la zona de estudio que se describe en el presente documento. En la Foto 16 se puede evidenciar reparación de estas dos vías, además de la construcción de andén sobre el costado izquierdo sentido oriente occidente sobre la Calle 163 D.




## 8 EVALUACIÓN DE LA AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA

### 8.1 METODOLOGÍA

Para realizar la evaluación de la amenaza se toma como referencia la evaluación establecida en la normativa vigente de acuerdo a los estudios realizados por IDIGER a escala 1:5000, y que son ajustados a un nivel de mayor detalle y actualizados mediante el reconocimiento de campo y la incorporación de nueva información existente.

El sistema semicuantitativo de evaluación comprende fundamentalmente la evaluación de los ocho parámetros descritos en la **Tabla 10**, donde cada uno es el resultado de diversos factores asociados según su naturaleza, para cada factor se fijan intervalos de variabilidad acorde con su influencia en la estabilidad de las laderas. La combinación de los diferentes factores otorga condiciones particulares, de esta forma a cada parámetro le corresponde un determinado “valor” de estabilidad resultante de la suma ponderada de “valores” de estabilidad para cada parámetro (Ramírez, 1988).

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 1819 Instituto Departamental de Gestión de Riesgos y Cuarenta y Cuarenta</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

**Tabla 10. Criterios de Evaluación de Estabilidad**

ZONAS HOMOGÉNEAS	DETONANTES
Tipo de Material (M): Rocas, depósitos y materiales intermedios. Influencia de discontinuidades y estructuras, analizados como Geología.	Factor Antrópico (A): Sobre carga, descargas, infiltración de aguas y manejo de aguas servidas, intervención del drenaje, explotaciones mineras.
Relieve (R), analizado como Geomorfología.	Clima (C)
Uso del suelo y cobertura vegetal (U)	Sismicidad (S)
Drenaje (D), analizado como Hidrografía	Erosión (E)
Procesos dinámicos, como criterio para calibración en campo	

Las variables M, R, U y D, definen las zonas homogéneas para la caracterización de la susceptibilidad, en tanto que las variables A, C, S y E, se considera que actúan como detonantes; la superposición sistemática de las variables permite establecer una zonificación en términos de calificación y categorías de estabilidad. La cobertura de procesos dinámicos se emplea como parámetro de calibración; en consecuencia, se cartografían estrictamente en campo, procesos activos o potenciales en los que se considera la tendencia a la propagación y al grado de actividad.

Partiendo de lo anterior y teniendo en cuenta la calificación de amenaza con base en el Plano Normativo y la información disponible, así como la escala y la finalidad de este concepto, para realizar la evaluación de la amenaza se siguió el proceso metodológico que se describe a continuación:


\* Se realiza la revisión de antecedentes que ya fueron presentados, particularmente en lo que tiene que ver con la existencia de estudios precedentes, conceptos técnicos de riesgo y diagnósticos técnicos existentes dentro del barrio o su área de influencia directa.

\* Se consulta la cartografía básica buscando la identificación de unidades geológicas superficiales, geomorfología y procesos morfodinámicos activos o potenciales, pendientes, posibles zonas homogéneas, mecanismos de falla y caracterización del drenaje.

\* Se ausculta la 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 lleva a cabo el respectivo control de campo para realizar el ajuste de la información a la escala del presente concepto y a las condiciones físicas actualmente existentes.

A partir del cruce de la información anterior se delimitan las zonas susceptibles a la generación de fenómenos de remoción en masa y los factores detonantes con los que se definió la amenaza ante dicho evento para el barrio Santa Cecilia -Komaucó de la Localidad de Usaquén.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1986 Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Control Ciudadano</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

## 8.2 SUSCEPTIBILIDAD

### 8.2.1 TIPO DE MATERIAL (M)

El barrio Santa Cecilia - Komauco se encuentra en la parte occidental del anticlinal de Bogotá, donde las rocas del Grupo Guadalupe, específicamente de la Formación Arenisca Labor-Tierna, conforman laderas inclinadas hacia la Sabana de Bogotá. Durante las visitas técnicas, se observó que el macizo rocoso presenta un alto grado de fracturamiento y alteración, cubierto por depósitos de pendiente, coluviales, antrópicos y de relleno, debido a antiguas actividades extractivas que han modificado la morfología natural de la ladera. Por lo tanto, se han expuesto taludes de corte casi verticales que favorecen el desprendimiento de bloques y le brindan a la ladera una morfología de terrazas.

El Mapa Geológico a escala 1:5.000 muestra que el barrio se ubica sobre la Formación Arenisca Labor-Tierna (ksglt), depósitos coluviales (Qco), depósitos antrópicos de escombros sin compactación (Qe) y rellenos antrópicos (Qra1). Según los estudios realizados por diferentes autores, se identificaron rocas de arenisca en potentes bancos intercalados con lodolitas de la Formación Arenisca Labor Tierna, suprayacidas discordantemente por depósitos de un antiguo deslizamiento y depósitos de escombros de las antiguas actividades mineras.

El estudio "Estudio de zonificación de amenaza por remoción en masa en el sector oriental del barrio Santa Cecilia, parte baja, localidad de Usaquén, Bogotá D.C." identifica las unidades geológicas aflorantes en la zona de estudio, que son utilizadas para la determinación de la susceptibilidad del terreno sobre el que se emplaza el barrio. Asimismo, se describe la influencia de estructuras geológicas reconocidas en la zona.

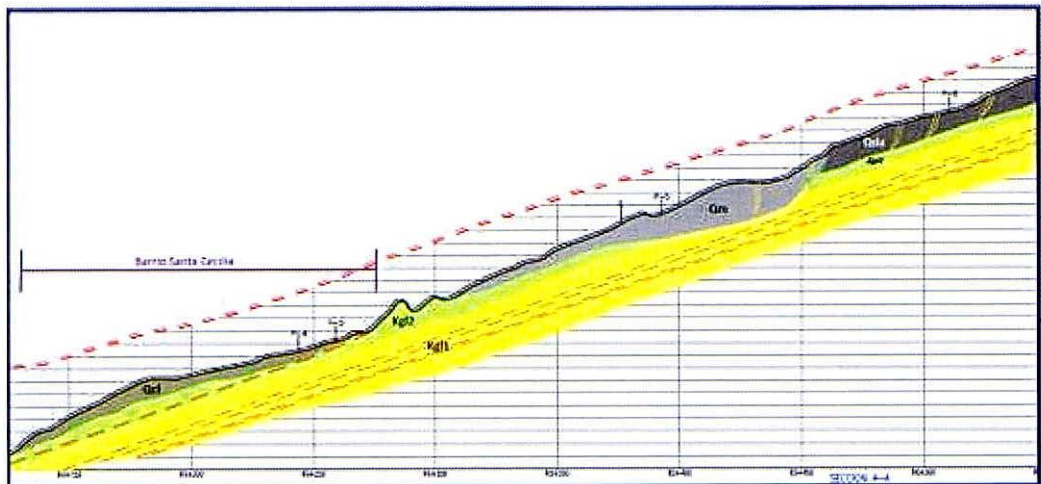

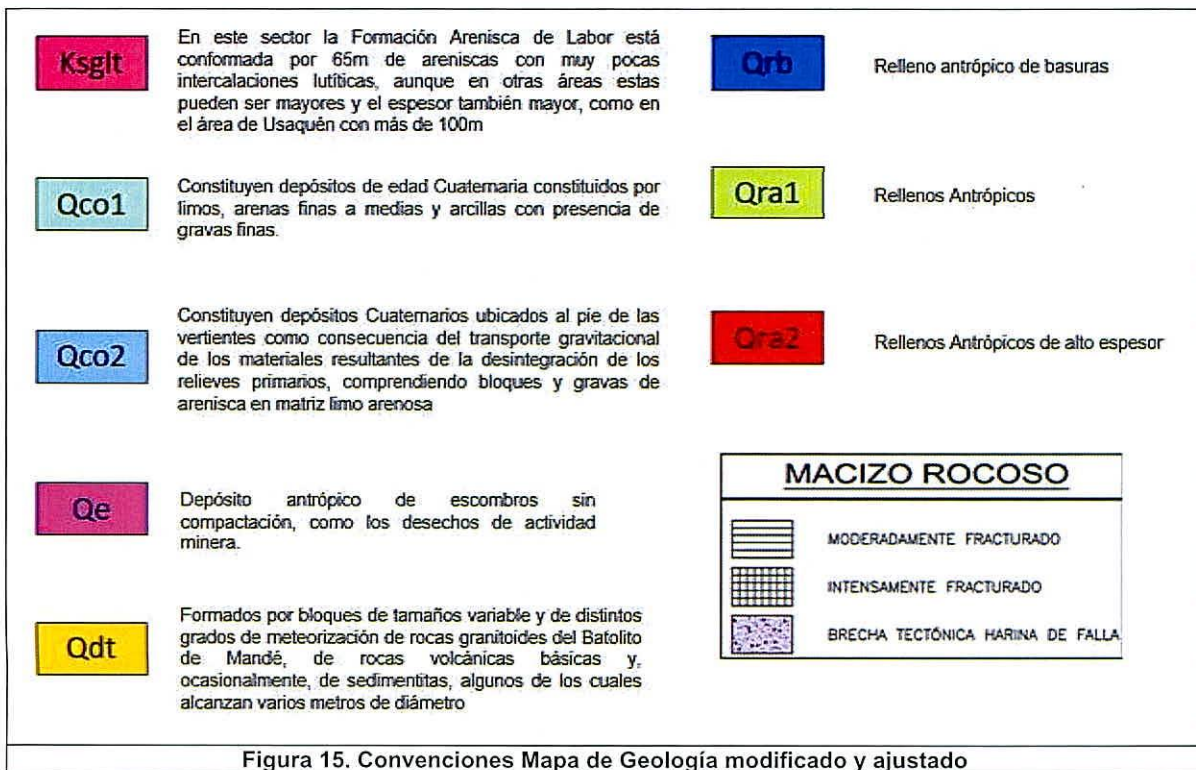


Figura 14. Perfil geológico longitudinal de la zona en dirección este-oeste. Donde se observan los materiales que conforman el terreno sobre el que se emplaza el barrio. Sobre la Formación Arenisca Labor Tierna (kgl) se encuentra cuaternario minero (Qm), deslizamiento antiguo (Qda) y Coluviones (Qcl). Tomado y modificado del estudio de zonificación de amenaza por remoción en masa en el sector oriental del barrio Santa Cecilia, parte baja, localidad de Usaquén, Bogotá D.C, 2004.

La Unión se observa en la Figura 16. El estudio contiene información geológica de todo el desarrollo. A continuación, se describen las unidades.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 1819 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Gestión del Territorio</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>



### 8.2.1.1 UNIDADES DE ROCA

Los asentamientos suburbanos, se localizan sobre la formación Arenisca Labor Tierna (ksglt) y particularmente Santa Cecilia-Komauco.

#### 8.2.1.1.1 FORMACIÓN ARENISCA LABOR TIERNA

Localmente en el barrio Santa Cecilia-Komauco, la Formación Arenisca Labor Tierna fue utilizada con fines extractivos que deterioraron en gran medida el macizo rocoso y alteraron la disposición natural de los estratos, dejando taludes artificiales con pendientes altas y en ocasiones negativas, susceptibles a presentar fenómenos como desprendimiento de bloques.

Está compuesta por capas gruesas a muy gruesas de areniscas de cuarzo, de grano medio, con cemento silíceo, separados por capas finas de lodolitas y limolitas de color gris, meteorizadas. Afloran principalmente en los taludes casi verticales (algunos con hasta 30 m de altura) que se han modelado como resultado de la actividad de antiguas canteras, se encuentra cubierta localmente por depósitos de pendiente, depósitos coluviales, rellenos antrópicos y depósitos antrópicos de escombros sin compactación.

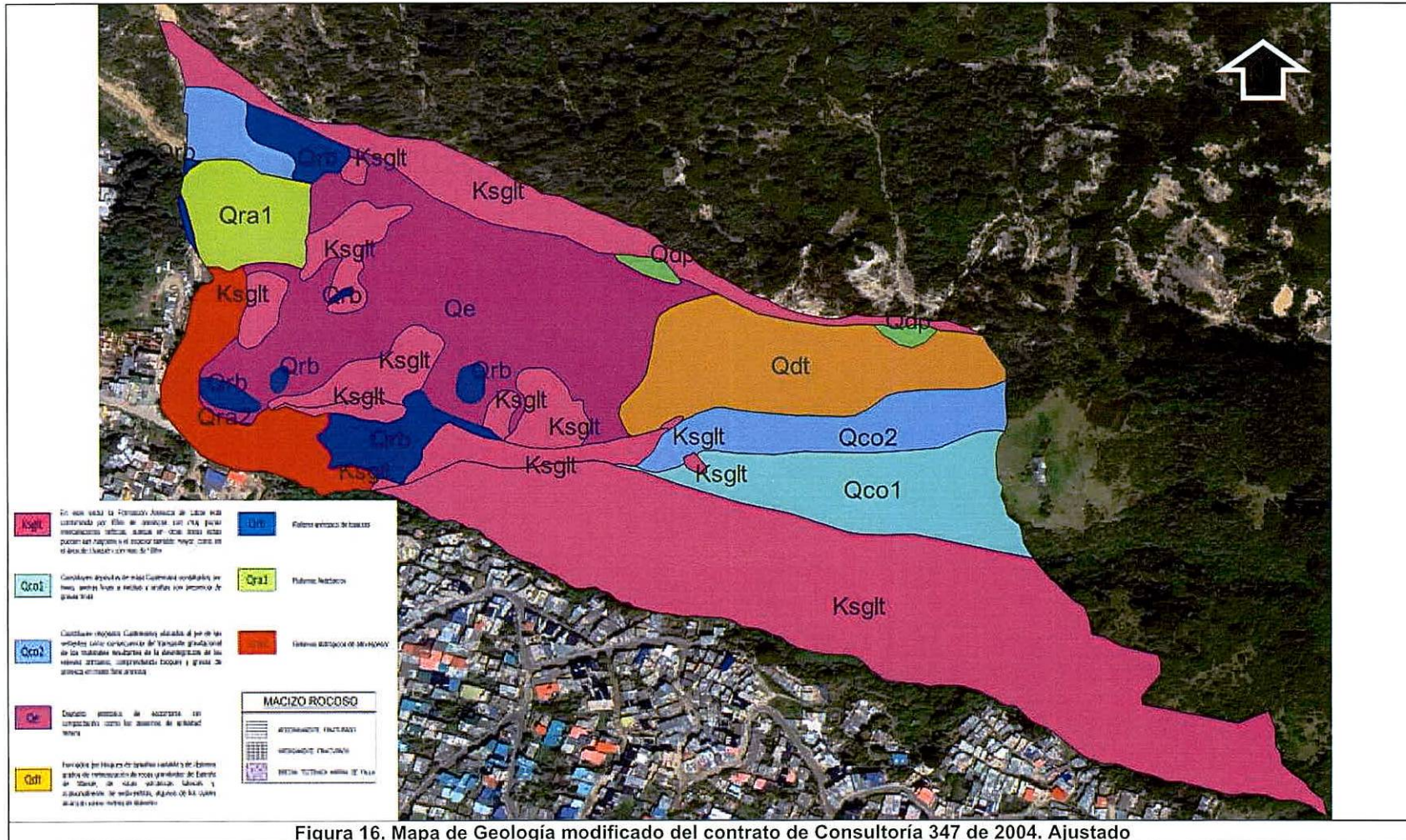



Figura 16. Mapa de Geología modificado del contrato de Consultoría 347 de 2004. Ajustado

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cuarenta y Cuarenta</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

Debido a las malas técnicas extractivas se observa cubierto por depósitos de escombros residuales de la explotación y hacia el pie de dichos taludes se han identificado depósitos de pendiente que exponen grandes bloques sin matriz; estas variaciones litológicas intervienen en la continuidad de los materiales y por tanto en el comportamiento de los mismos, Véase Figura 17.

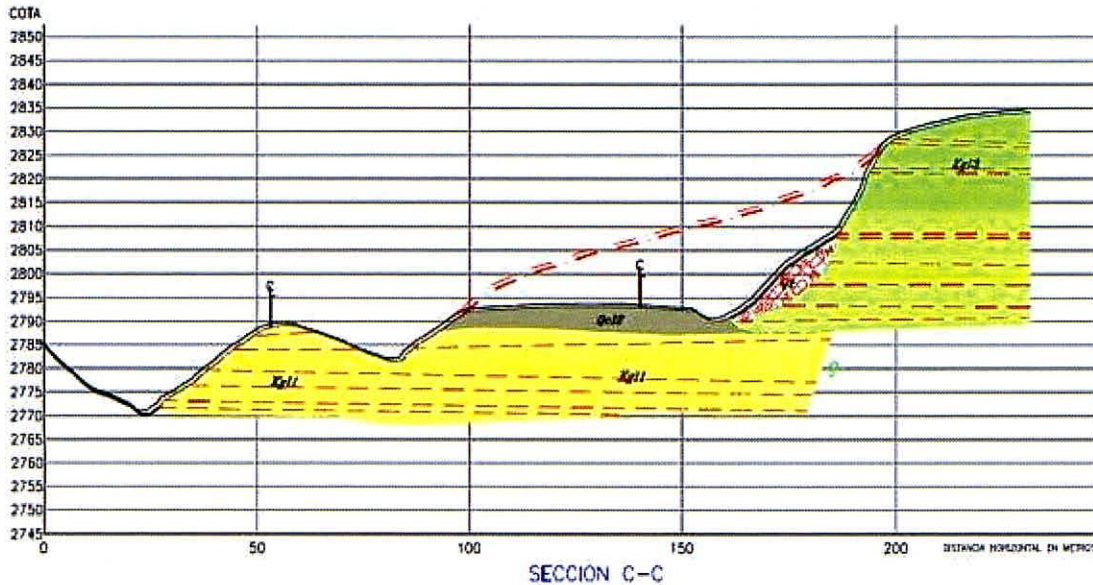


Figura 17. Se observa talud vertical donde aflora la Formación Arenisca Labor-Tierna, hacia la base se observa depósito de pendiente generado por el desprendimiento de material del talud que se depositó en la base del mismo. Tomado del estudio de zonificación de amenaza por remoción en masa en el sector oriental del barrio Santa Cecilia, parte baja, localidad de Usaquén, Bogotá D.C, 2004.

La Formación Arenisca Labor Tierna modela una topografía con laderas en pendiente estructural, cuya morfología se ve modificada por la actividad de antiguas canteras, que dejan rellenos antrópicos compuestos por los desechos mineros sobre las que se emplaza el barrio. Hacia el sector oriental del barrio, la secuencia rocosa se observa cortada por quebradas de alta pendiente que confluyen para formar el cauce de la quebrada Santa Cecilia - Komauco que fluye al sur del barrio cortando los estratos rocosos en dirección este – oeste, lo que modifica la morfología de la ladera y a través del cual posiblemente fluyen las aguas de escorrentía superficial, sin embargo, ha sido convertido en un botadero de basuras.

De igual manera, el barrio se encuentra limitado al norte por un escarpe de gran altura producto de antiguas explotaciones de la formación Arenisca Labor Tierna, donde se exponen los estratos buzando a favor de la pendiente (Foto 17).

Localmente la formación Arenisca Labor-Tierna presenta desventajas desde el punto de vista geotécnico por el alto grado de fracturamiento del macizo rocoso y la disposición estructural del macizo que lo hacen susceptible a generar procesos de inestabilidad.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1936 (111) Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<p><b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b></p>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>



Foto 17. Barrio Santa Cecilia - Komauco. Al norte se observa el escarpe (color rojo) producto de antiguas actividades extractivas que exponen el macizo rocoso el cual buza a favor de la pendiente. Al sur del barrio se observa la incisión del terreno por la presencia de la quebrada Santa Cecilia.

## 8.2.1.2 UNIDADES DE SUELO

### 8.2.1.2.1 DEPÓSITOS DE PENDIENTE (QDP)

De acuerdo con los estudios realizados en el sector y las observaciones de campo, corresponde a un conjunto de espesor variable compuesto de bloques de arenisca de diversos tamaños, angulares a subangulares, guijarros y gravas con muy poca matriz, el cual es producto de los desprendimientos ocurridos en el frente de las antiguas explotaciones que se depositaron en la base de los taludes.

Estos depósitos se distribuyen sobre la base de un antiguo talud de corte de la cantera y constituyen masas inestables; se generan debido a la disposición estructural del macizo rocoso en el sitio, la alteración de los materiales y el empuje del agua dentro de las discontinuidades. Sobre estos materiales se han construido algunas viviendas, las cuales por la proximidad con los taludes pueden verse afectadas por desprendimiento de bloques. En muchas zonas se encuentra cubierto por vegetación y por materiales antrópicos sin compactación. Dado a que corresponden a depósitos mal seleccionados, con matriz escasa y a su composición predominantemente arenosa se consideran materiales de moderada a alta permeabilidad y comportamiento geotécnicamente muy inestable.


 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 2004-2011 Instituto Distrital de Gestión de Finanzas y Gestión Comercial</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>



Foto 18. Depósitos de Pendiente (Qdp) en la base de los escarpes dejados por las antiguas explotaciones (color rojo). Se observan los botaderos sin compactación (color amarillo). Los taludes pueden alcanzar hasta más de 20 m de altura y están conformados por rocas de la Formación Arenisca Labor – Tierna.


#### 8.2.1.2.2 DEPÓSITO DE COLUVIÓN (Qco)

Estos depósitos cubren una extensa zona dentro del área, según el *Estudio de zonificación de amenaza por remoción en masa en el sector oriental del barrio Santa Cecilia, parte baja, localidad de Usaquén, Bogotá D.C., 2004*, estos materiales están asociados en parte a la gran actividad antrópica y se encontraban suprayaciendo discordantemente las rocas de la Formación Arenisca Labor Tierna incluso antes de iniciar la actividad minera intensiva; basados en la exploración del subsuelo mediante perforaciones de profundidad variable lograron diferenciar dos tipos de coluviones, coluvión limoso y coluvión arenoso.

El primero (Coluvión limoso (Qco2)) se compone de bloques y gravas angulares de limolita de color pardo, generalmente cuarzosa, en medio de una matriz limo arcillosa, plástica y húmeda, de color habano. La proporción bloques-matriz es de 40%-60%. Se diferencia del segundo coluvión por la ausencia de los grandes bloques de cuarzoarenitas y por presentar una matriz más fina. El espesor estimado a partir de los apiques realizados en esta unidad varía entre 0.9 y 1.5m.

El coluvión arenoso (Qco1) está compuesto por grandes bloques, bloques y cantos angulares de cuarzoarenitas competente, en medio de una matriz arenosa de color amarillo, de densidad media a baja, la proporción bloques-matriz es de 30%-70%. Este depósito se encuentra cubierto por una capa de suelo orgánico de espesor variable entre 0.3 y 1.5 m y conforma el coluvión que se encontraba cubriendo casi en su totalidad la ladera que conforma el barrio. Aunque el espesor



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AUTORIDAD MUNICIPAL DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DEL PATRIMONIO CULTURAL</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

de esta unidad es variable se estima un espesor máximo de 7.0m, a partir de las perforaciones realizadas.

Durante los recorridos de campo se identificó que estos materiales además han sido modificados para el emplazamiento de las viviendas, y son afectados por procesos de erosión laminar. Localmente se identificaron afloramientos de la formación Arenisca Labor Tierna, especialmente del nivel de lodolitas muy trituradas, favoreciendo a la inestabilidad de los materiales.




Foto 19. Sobre el depósito de coluvión se desarrollan procesos de erosión laminar por la escorrentía superficial dejando expuesto los niveles de lodolita de la Formación Arenisca Labor Tierna.

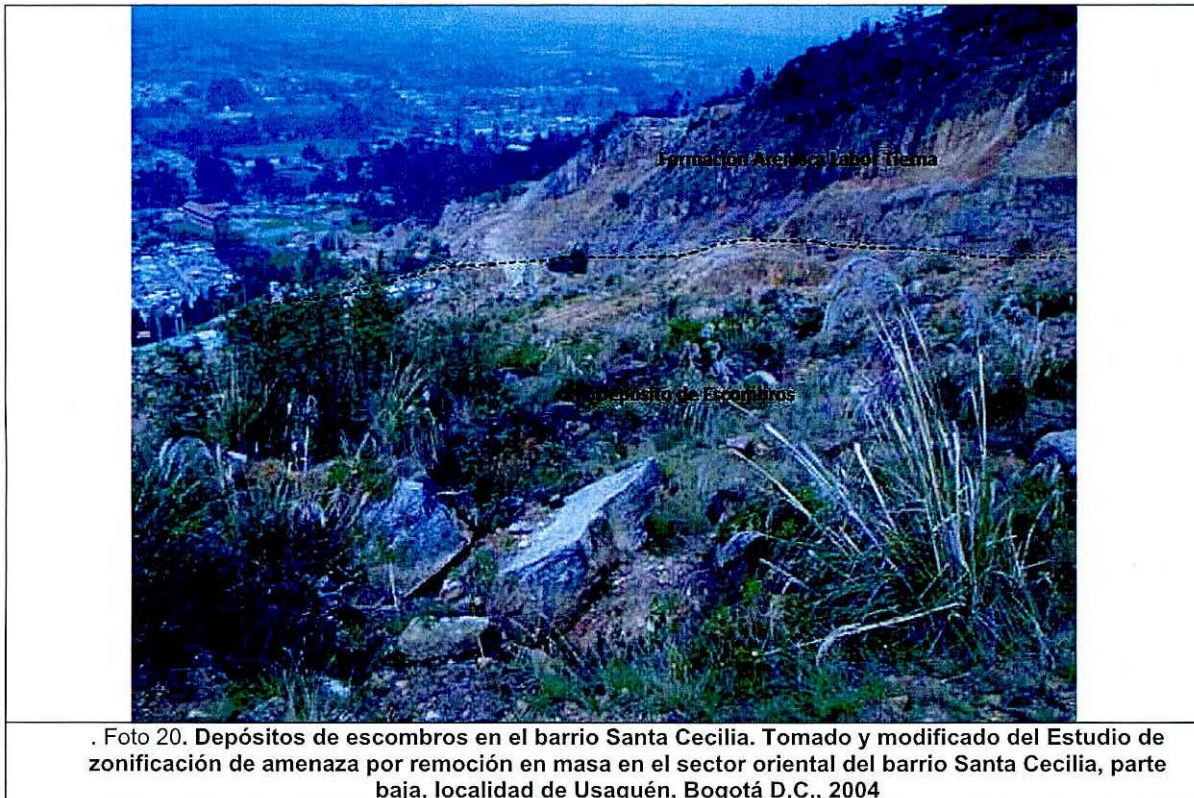
#### 8.2.1.2.3 DEPÓSITO DE ESCOMBROS (QE)

Corresponden principalmente a los desechos de las antiguas canteras dispuestos sin ninguna especificación técnica, se componen de bloques de areniscas de variado tamaño, angulosos, embebidos en arenas poco compactas que conforman depósitos muy mal seleccionados, dispuestos aleatoriamente en el área del barrio Santa Cecilia - Komauco; sobre estos materiales se encuentran fundadas muchas de las infraestructuras que conforman el barrio. Así mismo, donde se encuentran estos materiales expuestos en superficie ínsita a la disposición de otro tipo de residuos en la zona convirtiéndose así en zonas preferenciales para botar basuras, escombros y desechos de construcción, estas zonas corresponden principalmente a los canales por donde discurre el agua de escorrentía superficial generando taponamientos del canal.

Según el *Estudio de zonificación de amenaza por remoción en masa en el sector oriental del barrio Santa Cecilia, parte baja, localidad de Usaquén, Bogotá D.C., 2004*, definen estos materiales como cuaternario minero debido a la extensión y variabilidad de estos materiales. La

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

fracción gruesa del depósito varía desde grandes bloques hasta gravas, de composición predominantemente arenosa y en ocasiones de limolita silíceea, en matriz arenosa, presentan densidad baja y espesor variable. En las perforaciones se registra un espesor variable entre 4.5 y 5.58 m para esta unidad.



#### 8.2.1.2.4 DEPÓSITOS DE DESLIZAMIENTO (QDT)

Corresponde al antiguo deslizamiento reportado en el *Estudio de zonificación de amenaza por remoción en masa en el sector oriental del barrio Santa Cecilia, parte baja, localidad de Usaquén, Bogotá D.C., 2004*, en donde se describe como un antiguo proceso de remoción en masa, inducido por la extracción de materiales en la pata del depósito coluvial. Conformado por bloques y cantos de cuarzoarenitas, en matriz limo arenosa.

Las perforaciones sobre esta unidad no llegaron a su base por lo que se reporta un espesor mínimo de 8.7m. Hacia la parte alta no se observa fuerte intervención antrópica sobre estos materiales, sin embargo, se consideran materiales inestables.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988-1111 Trabaja con el Gobierno de Bogotá y el Ciudadano</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>



#### 8.2.1.2.5 RELLENOS ANTRÓPICOS (QRA)

Dentro de los rellenos antrópicos se incluyen los rellenos conformados para la construcción de viviendas (Qra1), los cuales están constituidos por materiales heterogéneos, como material removido de la misma formación rocosa resultante de los cortes en el talud, suelos y material orgánico, escombros, y desechos de excavación que en ocasiones son acumulados en sacos de polietileno. En el estudio de acuerdo con perforaciones se estiman espesores entre 0.5 y 2 m para esta unidad. Tanto los rellenos antrópicos como los depósitos de escombros son depositados de manera indiscriminada sobre la quebrada Santa Cecilia.

También se incluyen depósitos de composición, textura y espesor variable (Qra2) que presentan densidad baja y han sido acumulados con poco control técnico. Se trata de botados de sobrantes de construcción, basuras y en ocasiones materiales de la cantera. En las perforaciones del estudio se atraviesa esta unidad, reportando un espesor variable entre 6.5 y 7.5m.

#### 8.2.1.2.6 BOTADEROS (QRB)

Corresponden a la acumulación de materiales heterogéneos como escombros, basuras, maderas y residuos de los procesos constructivos, que son dispuestos sobre las laderas sin ningún control, y sin ninguna compactación, manteniendo un ángulo de reposo, que generan texturas rugosas una vez crece la vegetación sobre ellos. Dada la falta de compactación de estos

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988 Heberto Duque de Cárdenas de Pírizzi y Cuervo Guerrero</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

materiales, la disposición de los mismos sin tener en cuenta medidas técnicas adecuadas para controlar infiltraciones o erosiones, conforman depósitos geotécnicamente muy inestables.

También se incluyen las diferentes zonas de botado producto de la explotación de materiales de la cantera, vertidos sin control técnico, ni obras de protección geotécnica. Constituidos por bloques, cantos y gravas de cuarzoarenitas y limolita en matriz predominantemente arenosa.

### 8.2.1.3 GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

Los mayores rasgos estructurales con incidencia en el área corresponden al anticlinal fallado de Bogotá, a las fallas regionales, a las fallas y lineamientos menores relacionados con los esfuerzos compresivos producto del levantamiento de la cordillera oriental. A continuación, se describen los rasgos tectónicos y estructurales regionales y locales más representativos.


#### 8.2.1.3.1 ANTICLINAL DE BOGOTÁ

Es la principal estructura de la región, presenta una dirección preferencial N-S, conforma una bóveda completa con cresta plana y está conformado por rocas de la Formación Arenisca Labor – Tierna pertenecientes al Grupo Guadalupe. En general está afectado por fallas longitudinales y transversales, las cuales provocan frecuentes inversiones y además está acompañada por fallas paralelas a su alineamiento.

El barrio Santa Cecilia, se encuentra emplazado en el flanco occidental en posición normal, del anticlinal de Bogotá con rumbo general norte – Sur, con pendientes estructurales de rumbo general noreste y buzamientos promedio de 25° hacia el noroeste a favor de la pendiente; muy fracturados. La posición estructural de los estratos rocosos que conforman el flanco occidental del Anticlinal y el alto grado de fracturamiento son características que sugieren que las rocas de la Formación Arenisca Labor - Tierna son susceptibles a generar procesos de inestabilidad. Pueden favorecer los deslizamientos planares y en cuña.

#### 8.2.1.4 FALLAS REGIONALES Y LOCALES

El área donde se localiza el barrio Santa Cecilia corresponde a una zona con influencia de fallas regionales y locales, hacia el costado oriental pasa el trazo de una falla inferida con sentido nortesur, hacia el costado norte y sur del barrio pasa el trazo de Fallas inferidas que tienen una dirección preferencial NW-SE y controlan el cauce de las aguas de escorrentía superficial, según el mapa de Estructura Geológica 1:5.000 elaborado para la actualización del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá 2016 (Foto 22). Sin embargo, en el *Estudio de zonificación de amenaza por remoción en masa en el sector oriental del barrio Santa Cecilia, parte baja, localidad de Usaquén, Bogotá D.C., 2004*, refieren que en campo no se encontraron evidencias claras de la presencia de fallas en la zona.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AÑO 1819 MAYOR DEL MUNICIPIO DE BOGOTÁ Y CANTON DE FINEZA Y CANTON DE CHIMBO</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

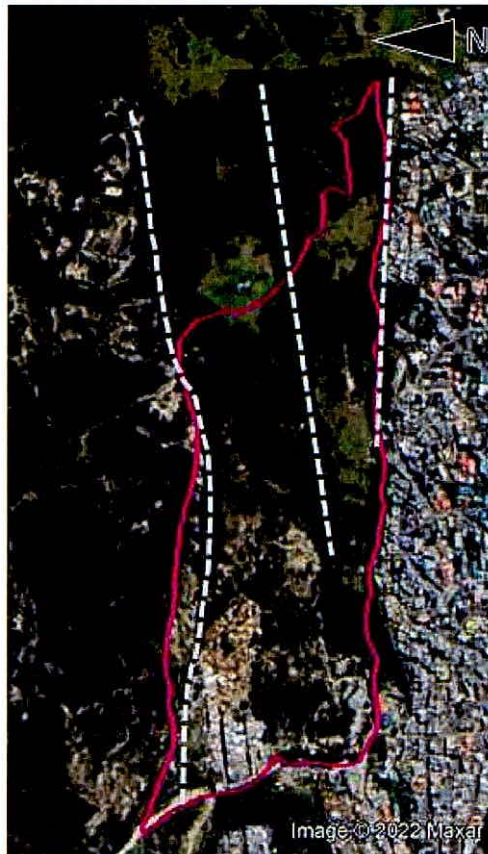


Foto 22. En color blanco se observa el trazo de las fallas inferidas y foto interpretados, cuyos trazos pasan hacia el costado oriental, norte y sur del barrio. Imagen tomada y modificada de Google Earth 2021

El contexto tectónico que enmarca el sector donde se localiza el barrio **Santa Cecilia - Komauco**, sugiere un factor que ejerce control estructural en la zona; tanto en la posición estructural de los estratos rocosos que genera planos preferenciales de fallamientos locales, fracturas y diaclasas, como control del drenaje superficial, que suponen un aumento en la susceptibilidad del terreno para generar procesos de inestabilidad.

## 8.2.2 ESTUDIO GEOMORFOLÓGICO

### 8.2.2.1 GEOMORFOLOGÍA DEL ÁREA

Los procesos que dieron forma a las distintas características del paisaje en la zona de estudio, así como su aspecto actual, se deben principalmente a la actividad humana, específicamente la explotación de materiales pétreos, que ha tenido lugar en los cerros del nororiente de Bogotá durante más de 50 años.


En sus primeras etapas, en la década de los 40, la ladera estaba cubierta por un espeso depósito coluvial que presentaba una forma suave con una inclinación moderada hacia el occidente. En

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

ese entonces, la explotación de materiales era incipiente y se concentraba en la parte baja del cerro, junto a la actual carrera séptima. Sin embargo, con el tiempo, la actividad minera aumentó considerablemente, impulsada por la expansión de la ciudad y el auge de la construcción, lo que provocó un drástico cambio en el paisaje. Aparecieron grandes frentes de explotación con taludes de corte, terrazas, botaderos y zonas de acopio, cuya extensión se fue expandiendo progresivamente. A principios de la década de los 70, cuando ocurrió un deslizamiento en la parte alta, se definió la forma general o área de influencia de la zona de explotación, que se mantiene hasta la actualidad.

Los criterios utilizados para la zonificación geomorfológica se basaron en el análisis detallado en campo y la observación directa de la morfología del terreno, sin seguir una metodología específica. Se identificaron un total de 11 unidades geomorfológicas y diversos procesos morfodinámicos, los cuales se pueden apreciar en el Plano Geomorfológico y de Procesos. A continuación, se describe brevemente cada una de las unidades.

- Taludes de corte (Tc): Taludes conformados por los antiguos frentes de explotación de la cantera y por el flanco del deslizamiento. Representa zonas de alta pendiente con fenómenos de inestabilidad de poca extensión, asociados principalmente con caídas de roca y flujos de detritos locales, también presenta erosión concentrada.
- Talus (Ta): Acumulaciones de bloques rocosos en la parte baja de algunos antiguos taludes de corte.
- Ladera Coluvial (Lc): Ladera conformada por depósitos de pendiente o coluviones, los cuales cubrían en su totalidad la zona de estudio. Actualmente aflora en la parte alta (zona que no ha sido intervenida) y en algunos sectores dentro de la cantera a manera de relictos.
- Pendiente Estructural (Pe): Laderas cuya pendiente está controlada por el buzamiento de la estratificación, el cual promedia entre 20° y 25°. Esta unidad es susceptible a la formación de deslizamientos traslacionales. Son comunes los procesos de erosión en surcos y cárcavas debido a la pendiente del terreno, la ausencia de obras de drenaje y de cobertura vegetal.
- Talud en roca levantado (Trl): Corresponde a la deformación y levantamiento de la roca como respuesta al empuje de la masa inestable. En el frente de avance se aprecian caída de rocas y Talus de tipo local, ubicados en inmediaciones de algunas casas del barrio Santa Cecilia Alta
- Deslizamiento (Dz): Representa el movimiento principal de la zona de estudio. Corresponde a un segmento de ladera en deslizamiento que involucra la roca (Kg12) y los diferentes depósitos Cuaternarios que la suprayace, los cuales se desplazan hacia el occidente en el mismo sentido de la pendiente del terreno. A lo largo de la masa inestable son comunes las grietas transversales con orientación general norte-sur y sobre sus flancos se aprecia caída de rocas y detritos que muestran la actividad del movimiento.
- Deslizamiento retrogresivo (Dr): Constituye la zona de avance retrogresivo del deslizamiento principal. Es posible que este movimiento involucre únicamente los depósitos Cuaternarios que se inestabilizaron al perder soporte en su base por el desplazamiento de la gran masa

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1886 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Emergencias</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

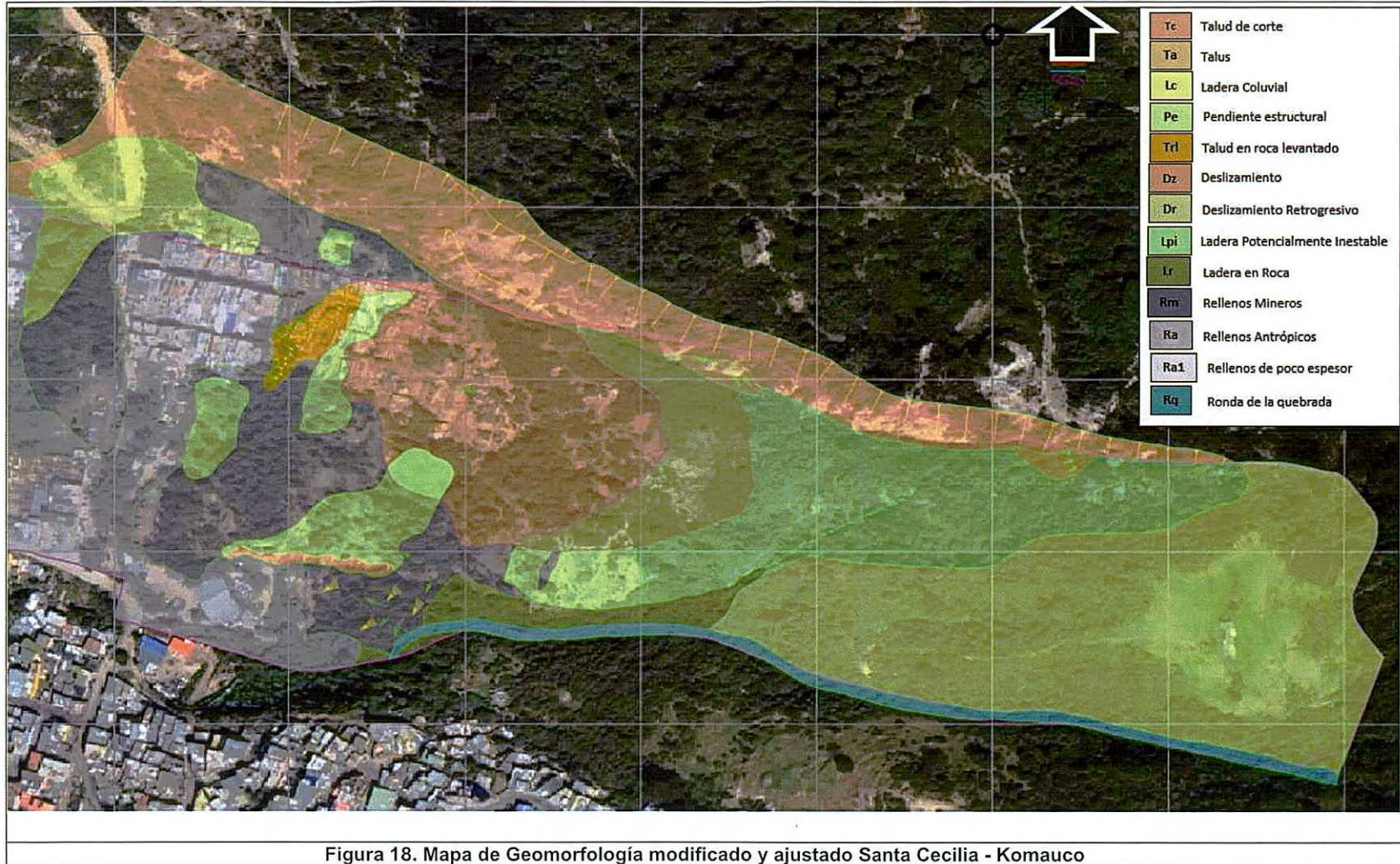
inestable (Dz). En esta zona se aprecian restos de coluvión, tanto "in situ" como del deslizamiento antiguo y algunos restos de acopios de material predominantemente arenoso.

- Ladera potencialmente inestable (Lpi): Zona de influencia del antiguo deslizamiento que se presentó en la parte alta de la cantera, está conformada por bloques subangulares de cuarzoarenitas en medio de matriz arenosa perteneciente al coluvión. Actualmente presenta una serie de grietas de tracción que evidencian la actividad retrogresivo del deslizamiento. Es importante anotar que adicional a este deslizamiento antiguo hubo otro que involucró la roca (Kgl2 y Kgl3) proveniente del escarpe principal del costado norte y a la altura de la criba, sin embargo, fue removido en su mayoría, lo que hace muy difícil representarlo como unidad geomorfológica.
- Ladera en roca (Lr): Valle escarpado de la Quebrada Santa Cecilia, cubierto actualmente por vegetación y conformado por las cuarzoarenitas inferiores (Kgl1) de las Areniscas de Labor. En la zona de estudio este nivel de roca no fue explotado y conserva su morfología inicial, en condiciones buenas de estabilidad.
- Rellenos mineros (Rm): En esta unidad se agrupan todos las geoformas y procesos asociados con la antigua actividad minera que se llevó a cabo en la zona; dentro de ellos se destacan taludes de corte, estratos de roca removidos, bermas, vías de acceso, rellenos, acopios y botaderos de vertido libre, los cuales le dan una configuración particular al paisaje.
- Rellenos antrópicos (Ra): Rellenos realizados para la reconformación del terreno y la construcción de viviendas, presentan una densidad media a alta y condiciones aceptables de estabilidad. Dentro de esta unidad se incluyen los botaderos de escombros que presentan unas propiedades geotécnicas más bajas que los primeros y en general están cubiertos por pastos. Es posible que en estos últimos se presente reptamiento o deslizamientos locales ya que fueron acumulados sin ningún control geotécnico.
- Rellenos de poco espesor (Ra1): Se trata de rellenos antrópicos de poco espesor, de composición similar a Ra, pero se diferencian de éstos por tener un mayor grado de compactación, menor espesor y mejores propiedades geotécnicas. De acuerdo con las fotografías aéreas se aprecia que esta zona corresponde a un antiguo frente de explotación por lo que la roca está muy cerca del nivel actual de las viviendas que están cimentadas en esta unidad. En el reconocimiento de campo se apreció que dichas viviendas se encuentran en buen estado y no han sufrido agrietamientos por asentamiento del terreno.
- Ronda de la quebrada (Rq): Esta unidad representa la zona de influencia de la quebrada Santa Cecilia, cuyo cauce se encuentra alineado en dirección este-oeste, a lo largo de un cañón estrecho de pendiente fuerte, cubierto en su mayoría por vegetación. El lecho del cauce se encuentra en gran parte sobre las cuarzoarenitas inferiores de la Formación Labor, por lo que no se espera socavación ni profundización del cauce. Las condiciones de estabilidad de esta unidad son buenas, no se reportaron procesos de remoción en masa en las márgenes de la quebrada.




CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO

Código:	GPR-FT-13
Versión:	05
Fecha de revisión:	26/04/2016





 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 1819 INSTRUMENTO DE GESTIÓN DE CALIDAD DE SERVICIO Y CUMPLIMIENTO</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

### 8.2.2.2 RELIEVE (R)


El barrio Santa Cecilia está ubicado en una ladera en pendiente estructural correspondiente al flanco occidental del Anticlinal de Bogotá conformado por potentes bancos de arenas cuarzosas intercaladas con limolitas silíceas, lodolitas y arcillolitas en delgadas capas de la formación Arenisca Labor – Tierna; el alto grado de fracturamiento y la intersección de diaclasas favorecen los deslizamientos en cuña y los deslizamientos planares.

La antigua explotación de materiales para construcción que se desarrollaba donde actualmente se emplaza el barrio, imprimió sobre la ladera una morfología de terrazas artificiales que corresponden a los antiguos frentes de explotación y que hoy en día exponen escarpes de gran altura hacia la parte trasera de muchos predios de la zona y a su vez de la red vial.

Así mismo, la alta intervención antrópica en el sector favoreció la ocurrencia de procesos morfodinámicos de grandes dimensiones que fueron modelando la topografía actual, al igual que la disposición de los residuos de las canteras en los antiguos patios de explotación donde la disposición indiscriminada y sin tecnicismo de estos materiales imprimieron una morfología irregular a la ladera.

El énfasis geomorfológico para la determinación de la susceptibilidad a los movimientos en masa en el barrio Santa Cecilia, se estructura con las características morfométricas del terreno en relación con las pendientes y las geoformas originales de la ladera, en general alteradas por la intervención antrópica. A continuación, se describen esos ítems:

- La clasificación de pendientes utilizada para el análisis fue adaptada de van Zuidam (1985), en la que se establece que en donde se implanto el barrio, expone una ladera con pendientes moderadas (12° - 29°) que se encuentra a favor de la pendiente, ha sido reconformada por la antigua explotación de materiales que ha dejado escarpes con pendientes muy altas (< 45°) a verticales, en algunos casos negativas, susceptibles a desprendimientos de bloques. En consecuencia, el parámetro de pendientes es susceptible a la generación de procesos morfodinámicos en el barrio Santa Cecilia.
- Según el mapa geomorfológico 1:5.000 elaborado para la actualización del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá 2016, define que las formas del terreno obedecen a la subunidad geomorfológica de Ladera Estructural Denudada y Residual y que el componente es Ladera en Pendiente Estructural. Las laderas en pendiente estructural son de morfología escarpada (terrazas artificiales dejadas por los antiguos frentes de explotación) e irregular producto de la intervención antrópica, de longitudes moderadas a largas, dispuestas en favor de la pendiente que se presentan principalmente en la parte más oriental del barrio. Así mismo, en la región central se define como cantera. Estos componentes no poseen unidad ni subunidad por ser componentes transformados/alterados por el hombre y modificados en su estructura natural favoreciendo la inestabilidad del terreno.
- En el *Estudio de zonificación de amenaza por remoción en masa en el sector oriental del barrio Santa Cecilia, parte baja, localidad de Usaqué, Bogotá D.C., 2004* realizado en la

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988-2011 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cuantiles Clásticos</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

zona, el barrio se enmarca geomorfológicamente en pendientes estructurales que constituyen la geofoma principal del barrio Santa Cecilia controlando la inclinación de los estratos rocosos, sobre las que se modela un terreno conformado por taludes de corte correspondientes a los antiguos frentes de explotación minera y morfologías irregulares por la presencia de diversos depósitos coluviales producto de la ocurrencia de antiguos deslizamientos inducidos por la intervención antrópica y por los desechos de la actividad minera.

- En el estudio se identifica además como parte del agente modelador del terreno, el deslizamiento que se presentó en la parte alta e involucró tanto la roca de la Formación Arenisca Labor Tierna como los depósitos cuaternarios que la suprayace, los cuales se desplazaron hacia el occidente en el mismo sentido de la pendiente del terreno modelando lo que ellos llaman una ladera potencialmente inestable que presenta una serie de grietas de tracción que evidencian la actividad retrogresiva del deslizamiento.
- Identifican también el valle escarpado de la Quebrada Santa Cecilia, cubierto actualmente por vegetación y conformado por las cuarzoarenitas inferiores de las Areniscas de Labor. En el barrio este nivel de roca no fue explotado y conserva su morfología inicial, en condiciones buenas de estabilidad, sin embargo, se ha convertido en un botadero de escombros.

El área de estudio presenta una morfología variada, con zonas de relieve escarpado, con pendientes superiores a 30° (entre 60 y 100%), en las márgenes de la quebrada y en el escarpe del costado norte; ondulado a quebrado, con pendientes 20 y 30° (35 y 60%) en las laderas; ligeramente ondulado con pendiente de 10 a 20° (entre 20 y 35%) y ligeramente plano a plano con pendiente menor a 10° (menor al 20%) en la zona central, formando bermas y caminos y en la zona baja, donde se encuentra la mayor densidad de población. Ver **Figura 19**



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
Avenida 111A  
Instituto Distrital de Gestión de Riesgos  
y Cambio Climático

CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE  
AMENAZA Y RIESGO

Código: GPR-FT-13

Versión: 05

Fecha de  
revisión: 26/04/2016

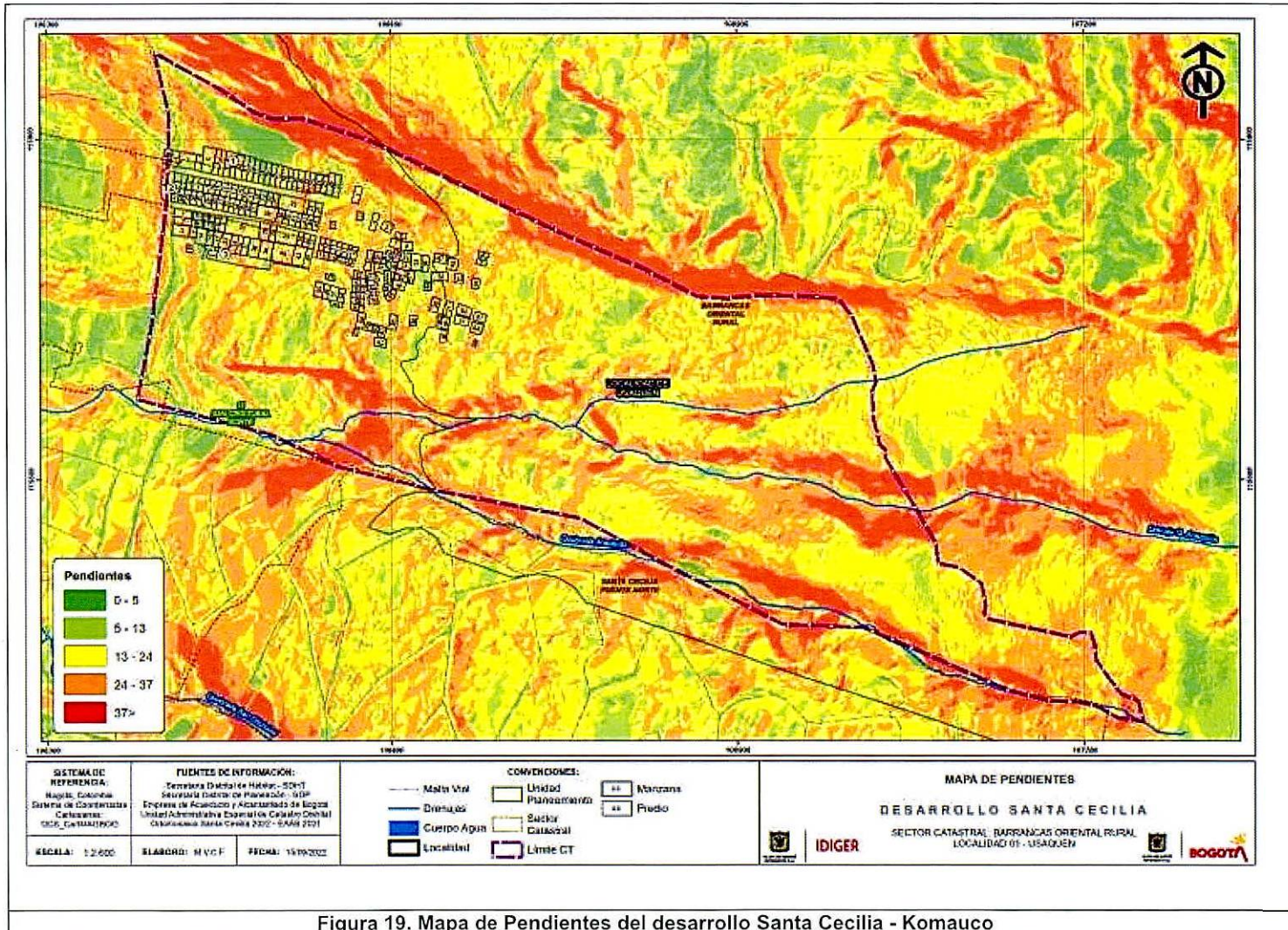


Figura 19. Mapa de Pendientes del desarrollo Santa Cecilia - Komauco

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988-1991 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos &amp; Gestión Comunitaria</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

En cuanto a las características morfológicas se presentan algunos procesos de erosión laminar y en surcos, sobre todo en los accesos viales, que se describen con mayor detalle en los ítems 8.3.4 Erosión y 8.4 Procesos morfológicos.

### 8.2.3 USO DEL SUELO Y COBERTURA VEGETAL (U)

El uso del suelo y cobertura vegetal es un parámetro de gran importancia para la determinación de la susceptibilidad del suelo a sufrir fenómenos de movimientos en masa, porque condiciona los niveles de infiltración y la sobrecarga del terreno.

El uso actual del suelo es urbano en el desarrollo, aunque el límite norte del barrio corresponde con una antigua zona dedicada a actividades mineras, donde predomina las construcciones unifamiliares de un piso (38%), continuando con lotes vacíos (33%), cubiertos por vegetación de pastos y en menor cantidad bifamiliares de dos pisos (22%) y tres pisos (7%), principalmente en mampostería, aunque también se evidencian viviendas sin sistema estructural.

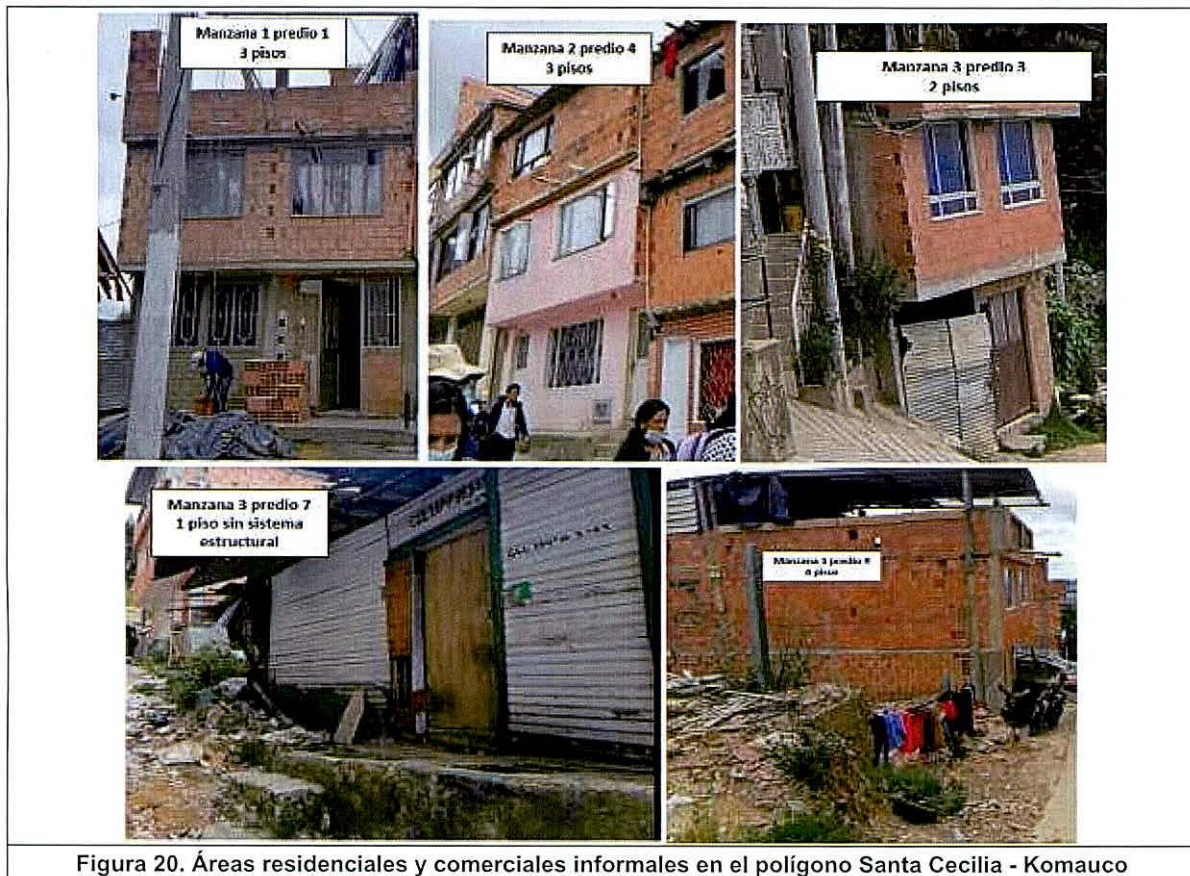



Figura 20. Áreas residenciales y comerciales informales en el polígono Santa Cecilia - Komauco

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

## 8.2.4 DRENAJE (D)

### 8.2.4.1 CONDICIÓN NATURAL

El desarrollo Santa Cecilia, da nacimiento a la Quebrada Arauquita, la cual recibe las aguas lluvias y no canalizadas de la parte norte del desarrollo que ha ido desarrollando el proceso de conformación de cárcava natural. En dirección oriente occidente toman protagonismo los drenajes intermitentes, receptores de los vertimientos de aguas negras de viviendas aledañas, los cuales descienden por laderas de pendiente abrupta.


Los drenajes del sector están altamente intervenidos por el desarrollo urbano de la zona, y discurren sobre depósitos de suelo residual, coluviones y algunos sectores de vegetación arbustiva y herbácea. Véase Figura 21.

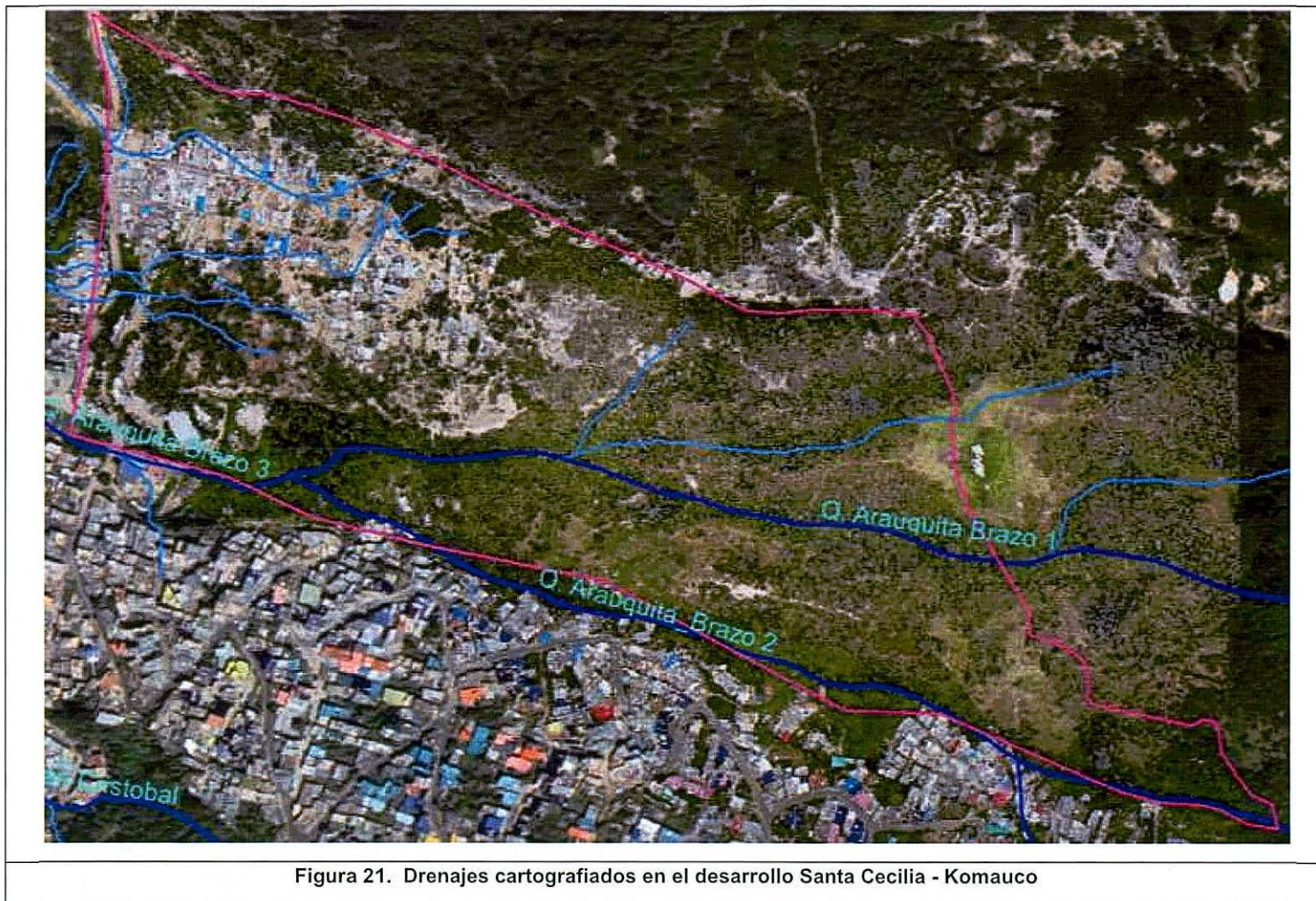
En los recorridos realizados para verificación de las condiciones del barrio, y emisión del concepto, se cartografió un drenaje que drena las aguas del desarrollo, y se identificaron en superficie, zonas húmedas sin canalizaciones que denotan drenajes terciarios y/o intermitentes.


Se realiza el seguimiento al cauce Quebrada Arauquita, zona que se encuentra con alta vegetación, húmeda con suelos blandos. Por los vestigios y una disposición irregular de aguas, no se observa flujo concentrado característico de un drenaje, sino que se extiende a todo el valle y continúa entre predios hasta cruzar por el costado sur del barrio Santa Cecilia.



Foto 23. Transcurso Quebrada Arauquita en el desarrollo Santa Cecilia - Komauco

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988</p> <p>Taller de Diagnóstico de Riesgos y Peligros y Planes de Gestión</p>	<p><b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b></p>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>



 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>ALCALDE: ANÍBAL GUTIÉRREZ</small> <small>SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

#### 8.2.4.2 CONDICIÓN ARTIFICIAL

En el sector se evidencia la presencia de redes menores de tuberías de 3" y 4" de diámetro; además de redes sanitarias y pluviales (Ver Figura 22).

Debido a que la zona de estudio no se encuentra legalizada, algunos predios no tienen acceso directo al servicio de acueducto y alcantarillado, en especial los predios que se localizan en la zona de invasión.

La infraestructura hidráulica instalada según la geo-información (SIG de la EAAB), es una red de diámetro de 3".

A partir de la información oficial de la EAAB, es posible concluir que el desarrollo Santa Cecilia - Komauco presenta cobertura media de acueducto y alcantarillado, y en la visita en campo se evidencio que las nuevas conexiones se han realizado de manera empírica errada, por parte de los pobladores, a las redes oficiales. Esto sumado a los vertimientos directos, se convierte en un elemento que desestabiliza el terreno.



Fuente: <http://eabsigue.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=6ad170bd1cdc450b823bd22d0786431d>

**Figura 22. Sistemas de redes de acueducto, alcantarillado sanitario y pluvial**

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1988</small> <small>Trabajo Día de Gestión al Riesgo</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	<b>Código:</b>	<b>GPR-FT-13</b>
		<b>Versión:</b>	<b>05</b>
		<b>Fecha de revisión:</b>	<b>26/04/2016</b>

### 8.3 DETONANTES

#### 8.3.1 FACTOR ANTRÓPICO (A)

La principal intervención antrópica, es la constante tendencia al crecimiento del desarrollo Santa Cecilia - Komauco, y la fuerte extracción minera principal elemento transformador del suelo. El barrio, presenta una implantación variada, con algunos sectores en mala calidad estructural, que abarcan procesos de autoconstrucción con nulo confinamiento y cortes inadecuados, y en el mejor de los casos con base de cimentación en ciclópeo. Como segundo elemento antrópico de importancia encontramos las explotaciones mineras a cielo abierto, que configuraron taludes de corte y excavaciones de forma no técnica con alturas variables, y que han modificado fuertemente la superficie original, que al quedar de cara libre han facilitado el desprendimiento.

Los procesos de conformación de viviendas y adecuación de accesos peatonales, se han realizado por medio de cortes y rellenos, generando transición demográfica y asentamientos, así como presiones laterales de suelo debido a la sobrecarga de los predios superiores. La ausencia de suelos firmes contribuye a la generación de procesos de erosión con su consecuente arrastre de partículas de suelo generando infiltración de aguas, aumentando la susceptibilidad del terreno a presentar problemas de inestabilidad, en especial considerando la presencia de rellenos sobre los cuales están implantados las viviendas de la parte alta del barrio.

De acuerdo con lo anterior, el factor antrópico ha sido un componente de gran importancia en el cambio de las condiciones geomorfológicas del barrio **Santa Cecilia - Komauco**. Los procesos de inestabilidad descritos en los antecedentes están asociados a cortes verticales sin medidas de confinamiento, malas prácticas constructivas, cimentaciones y rellenos deficientes y ausencia de sistemas para el manejo de aguas de escorrentía superficial y sub – superficial y aguas negras.

#### 8.3.2 CLIMA (C)

Según el documento “*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, se consideró dentro del presente concepto técnico la información correspondiente a la caracterización climatológica del área de estudio.

Tabla 10 Caracterización climática

PARÁMETRO	VALORES
TEMPERATURA MEDIA ANUAL:	8 a 14°C
DISTRIBUCIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE PRECIPITACIÓN:	De tipo bimodal
PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL:	900-1000 mm
BRILLO SOLAR MEDIO MENSUAL:	Entre 1500 - 1600 horas
CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA:	B2 – Moderadamente Húmeda



 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1810</small> <small>TRINIDAD CARRANZA</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

El comportamiento medio de la precipitación en el desarrollo tiene dos escenarios marcados de tipo bimodal en los que fija los valores más elevados durante los meses de lluvias altas. Las lluvias promedio a nivel anual multianual se encuentran alrededor de los 820 mm.

De acuerdo a los escenarios de cambio climático para la ciudad de Bogotá, en los próximos años se espera un incremento de la temperatura entre 0,8 °C y 2,2 °C y un incremento de la precipitación media de hasta un 10%. Estos cambios proyectados traerán consigo el aumento de la intensidad, la duración y la frecuencia de los fenómenos meteorológicos (lluvia intensa – tormenta), descarga eléctrica (rayo), granizo (vendaval), así como hidro climáticos extremos (crecientes y desbordamientos súbitos, inundaciones súbitas), los cuales pueden generar impactos importantes. De igual forma los efectos del cambio climático sobre el ciclo hidrológico y el ciclo de los sedimentos podrían generar alteraciones en la disponibilidad del agua para los diferentes usos y modificaciones importantes en la escorrentía, entre otros.


Los fenómenos de variabilidad climática (El Niño y La Niña) ocurridos en los últimos años tienen incidencia en la generación de movimientos en masa en la medida en que el contenido de humedad del suelo varía con la estacionalidad de los periodos húmedos y secos, representados en cambios en su intensidad, duración y/o frecuencia, dando lugar a la modificación de los parámetros de resistencia de los materiales con la posibilidad de reactivación de antiguos procesos o de la generación de otros nuevos.

### 8.3.3 SISMICIDAD (S)

El Estudio para la estimación de la Amenaza sísmica efectuado por el Servicio Geológico Colombiano y la Asociación Colombiana Ingeniería Sísmica presentado en la Norma Sismo Resistente (NSR-10) clasifica a la ciudad de Bogotá dentro de una zona de amenaza sísmica intermedia, para los que espera un coeficiente de aceleración horizontal pico efectiva ( $A_a$ ) igual a 0,16g en superficie. Por su parte, el área de estudio se encuentra en zona de respuesta sísmica “Cerros”, según lo dispuesto por la microzonificación sísmica adoptada mediante Decreto Distrital 523 de 2010 (ver **Tabla 11**) que corresponde con valores de aceleración pico efectivo en superficie del terreno cercanas a los 180 gales.

**Tabla 11. Coeficientes sísmicos de diseño Barrio Santa Cecilia - Komaucó**

Parámetro	Unidad	Valor
Zona de respuesta (Decreto 523 de 2010)	N.A.	Cerros
$A_0$ - Aceleración horizontal pico en superficie (g)	g	0,18
Coefficiente de sitio $F_a$ Tr- 475 años	Adim	1,35
Coefficiente de sitio $F_v$ Tr- 475 años	Adim	1,30
$T_L$ - tiempo de caída periodos largos	Segundos	3,00

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>Autócrata</small> <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cultura del Ciudadano</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

De acuerdo al literal H.5.2.5 de la NSR-10, el coeficiente sísmico de diseño para análisis pseudo-estáticos de taludes KST tiene valor inferior o igual al de la aceleración máxima para periodo cero, se admiten por consiguiente valores mínimos de  $K_{st}/a_{max}$ , dependiendo del material y del tipo de análisis.

Una vez consultado el SIRE de IDIGER, dentro del registro histórico de eventos de movimientos en masa para el sector no se han reportado eventos cuyo detonante principal o contribuyente sea el sismo.

### 8.3.4 EROSIÓN (E)

Se entiende por erosión, el movimiento y el desprendimiento de las partículas de suelo o de roca, por efecto de los agentes de meteorización. Su manifestación depende de los factores intrínsecos como el tipo de roca o de suelo expuesto y las pendientes de los materiales, y de los factores externos como los asociados a agentes climáticos (humedecimiento, secado, escorrentía, etc.) y a la cobertura vegetal.

La erosión como mecanismo modificador del paisaje en el Santa Cecilia obedece a la acción del agua y al mal manejo de escorrentía que se presenta en la zona, cuyo paso natural (corrientes de agua elimina parte de la cobertura y se profundiza gracias a la erodabilidad del suelo, en ocasiones acelerada por los cambios del terreno por acción del hombre. El entorno del barrio presenta las hondonadas representativas que a través del tiempo han dejado patrones de drenaje, cuya forma ha dependido además de los factores litológicos, topográficos y climáticos. (Foto 24 a Foto 27)



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 1819 Instituto Distrital de Gestión de Finanzas y Comercio Exterior</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>



Es común encontrar a lo largo de la zona de estudio procesos de erosión concentrada en forma de surcos y cárcavas debido a la ausencia de una cobertura vegetal del terreno, a la inclinación del mismo y a la ausencia de estructuras de drenaje para captar el agua de escorrentía. Por esta razón, los procesos erosivos se concentran en los depósitos no consolidados, aunque también se aprecian algunas cárcavas sobre la roca.

### 8.3.5 PROCESOS MORFODINÁMICOS

Para la clasificación de los procesos morfodinámicos presentes en el área del asentamiento Santa Cecilia - Komaucó, se empleó la propuesta metodológica de la Cartografía Geomorfológica del Servicio Geológico Colombiano (SGC, 2014). En primera instancia, se revisó el compendio de eventos atendidos por el IDIGER relacionados con movimientos en masa dentro del polígono del barrio, dentro del cual se ha presentado eventos de emergencia, asociados a cortes para implantación de predios y desprendimientos de suelo, y al desarrollo de flujos y filtraciones en predios privados.

Adicionalmente el “Estudio de Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa en el Sector Oriental del Barrio Santa Cecilia, parte baja localidad de Usaquén, Bogotá d. c.”, adelantado por el FOPAE, mediante el Contrato de Consultoría 347 de 2004 con la firma Moya & García Ltda., cartografió procesos morfodinámicos en la zona occidental. Del estudio se extrae la siguiente información:

1. De acuerdo a Moya & García Ltda., el terreno en la zona de estudio ha estado sometido a procesos de extracción de materiales que lo han llevado a una situación de inestabilidad.
2. Los procesos morfodinámicos cartografiados en el barrio se asocian a tres aspectos principales, a la explotación minera de los años 1950, dejando una ladera cóncava de alta pendiente reconfigurada naturalmente, a la dinámica natural del afluente: Quebrada Arauquita y a los vertimientos de aguas lluvias y residuales con abertura de zanjas

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fundada en 1538 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<p><b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b></p>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

profundas que ablandan el suelo y sobre los que se implantan viviendas en materiales de recuperación o condiciones estructurales inadecuadas.

3. En la parte media inferior se conformó un asentamiento informal, que ayuda a los procesos de inestabilidad, especialmente por su manejo del agua: con mangueras desde la parte superior para el acueducto y con un sistema de disposición de aguas servidas por la ladera inferior contra el barrio Santa Cecilia.
4. Se recomienda impedir a como dé lugar, la urbanización informal del terreno, dado que ésta afectaría aún más la estabilidad y se podría generar una catástrofe.
5. Como medidas para la estabilización del terreno se recomienda su conformación, mediante el retiro de los materiales susceptibles al deslizamiento, la construcción de sistemas de drenaje superficial y subsuperficial y el refuerzo de algunos sectores.
6. Se deben adelantar obras de contingencia que mitiguen en el corto plazo la amenaza; dentro de estas obras se recomienda el refuerzo de algunos sectores en la parte inferior de la ladera y la remoción de los materiales provenientes del plegamiento.

Estos procesos se consignan en la **Figura 23** y marcan el levantamiento realizado antes del año 2004, asociados a los taludes conformados por antiguos frentes de explotación que representan altas pendientes y fenómenos de inestabilidad de caída de rocas y flujos de detritos.

Igualmente se marcó un deslizamiento principal que corresponde a un segmento de ladera que involucra roca y varios depósitos cuaternarios que suprayacen sueltos este material, por tanto, al momento del estudio también eran evidentes las grietas transversales y la zona de avance retrogresivo del deslizamiento principal. En esta zona se aprecian restos de coluvión, in situ como del deslizamiento antiguo y algunos restos de acopios de material predominantemente arenoso.

Sin embargo, en la actualización, se observa que se siguen presentando zonas que aún no han sido intervenidas mediante obras y/o reasentamientos, por ende, y de acuerdo con la verificación de campo, se pudo establecer que dentro del perímetro del desarrollo y en sectores aledaños se presentan evidencias de procesos morfodinámicos activos que están generando problemas de inestabilidad del terreno.

La **Tabla 12**, lista los procesos morfodinámicos del desarrollo con el fin de identificar las zonas que tienden a la falla por acción de la gravedad y que verán afectado su material a través del tiempo. A la clasificación se le añade la actividad asociada a los deslizamientos que hace referencia a la evolución de la masa en el tiempo.

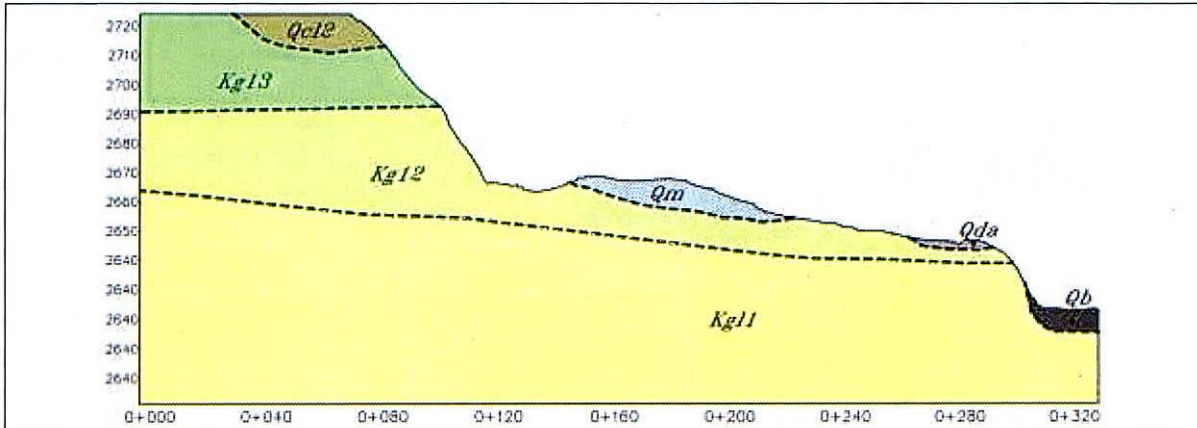


Figura 26. Perfil 1-1 Manifestación de la condición de suelo y estratigrafía en Zona Geotécnica I

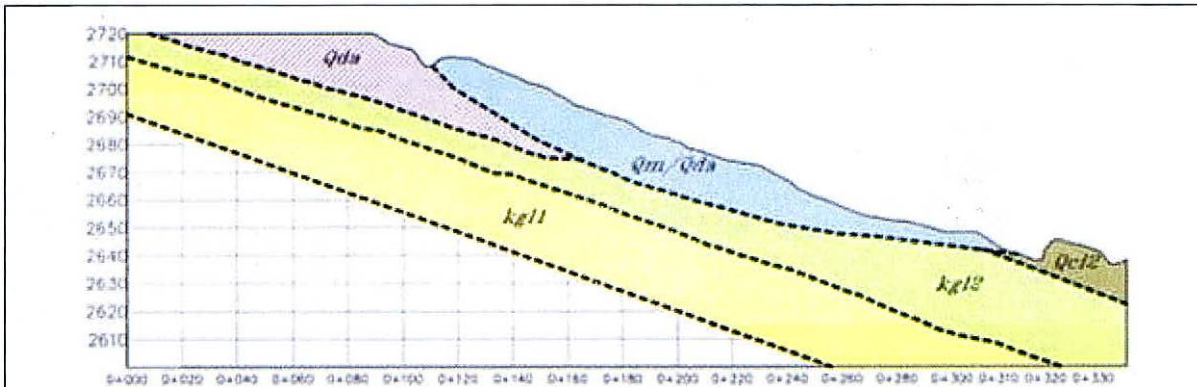


Figura 27. Perfil 2-2 Manifestación de la condición de suelo y estratigrafía en Zona Geotécnica II

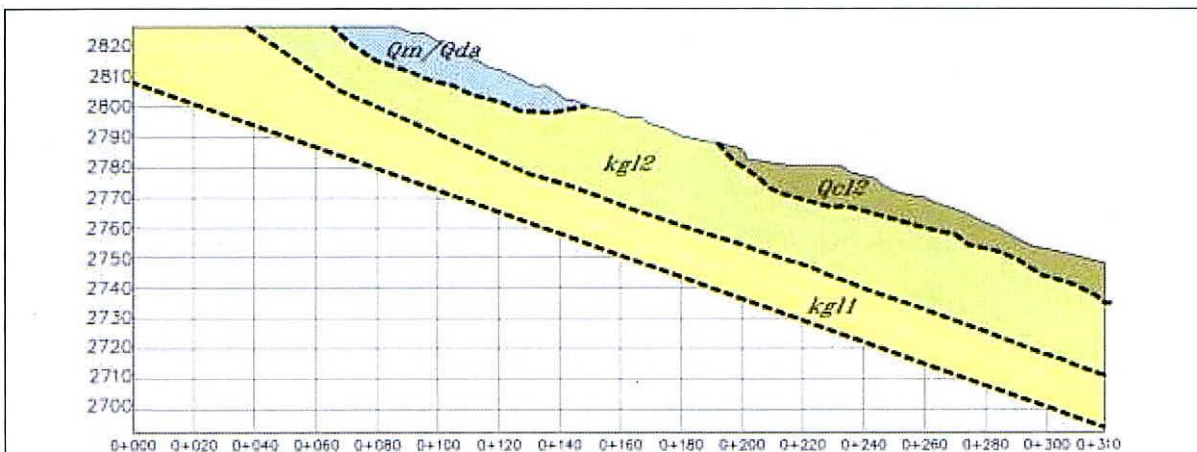


Figura 28. Perfil 3-3 Manifestación de la condición de suelo y estratigrafía en Zona Geotécnica III

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1986-1111 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

- Se han evidenciado grietas al ser un material no tratado y suelto, y la abertura de estas cada vez es mayor. El agua suele acceder e infiltrarse y acumularse en la pata del proceso. Esta sobrepresión es la que facilita también el movimiento.

Por otra parte, revisando la información primaria de los suelos, y su parametrización, se concluye que es conveniente realizar una evaluación de estabilidad con esta información y caracterización porque en estos 17 años se ha alterado de manera significativa la superficie del terreno, y la condición de los materiales.

Sin embargo, para realizar una presunción de la estabilidad actual, además de la información de los antecedentes y descripción de los sucesos actuales, se realiza un análisis de estabilidad para 4 de las secciones identificadas en cada una de las zonas geotécnicas que presentan un comportamiento de respuesta similar ante eventos de remoción y que guardan similitud en materiales y geoformas.

La zonificación en este caso será la base para determinar la amenaza, para estos análisis se realizará una asociación de parámetros de acuerdo con las secciones y parametrización probabilística del estudio de Moya & García.

Tabla 13. Zonas Fuente de Amenaza Alta asociadas al Estudio de referencia

ZONAS GEOTÉCNICAS				
NOMBRE	ID	REFERENCIA	PERFILES	TIPO DE ANÁLISIS
ZONA GEOTÉCNICA 1	I	I y VII	1 - 1'	DR, CR, FL
ZONA GEOTÉCNICA 2	II	IV, V y VIII	2 - 2'	DP, CR, PANDEO, DR
ZONA GEOTÉCNICA 3	III	II y III	3 - 3'	CR, FL
ZONA GEOTÉCNICA 4	IV	VI y VII	4 - 4'	FL, CR


Nota: Estudio de Consultoría 347 Moya y García (2004)

#### Convenciones:

DR = Deslizamiento Rotacional  
 CR = Caída de Rocas  
 FL = Flujo de Lodos  
 DP = Deslizamiento Planar

- **PERFILES ESTRATIGRÁFICOS**

Estos perfiles condicionan el comportamiento de acuerdo a la zona geotécnica. Para estas se realizó una interpretación de la topografía, de la geología y de las características vistas en los recorridos de campo.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1886-2015 Municipio del Centro de Bogotá y Suroriente</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

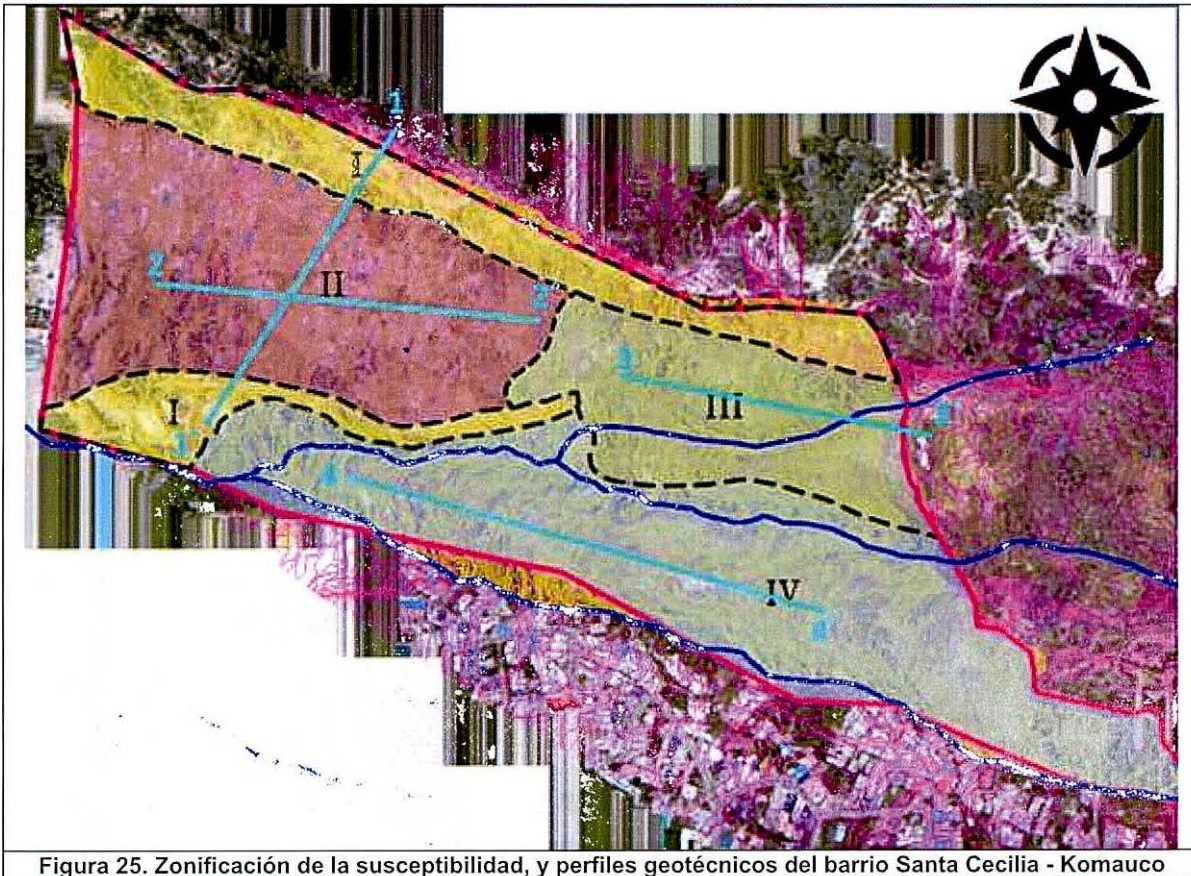


Figura 25. Zonificación de la susceptibilidad, y perfiles geotécnicos del barrio Santa Cecilia - Komauco

#### • PARÁMETROS Y MECANISMO DE FALLA

Con el fin de establecer un análisis somero y actualizado de la condición de amenaza en el desarrollo, se ejecutan 4 secciones con la topografía actual, de la cual se puede concluir lo siguiente:

- En comparación con la topografía del año 2004, hay un desgaste evidente en el material y acumulación en algunos sectores bajos.
- El pliegue del que se habla en el capítulo de geología ha perdido carga por una liberación de material dada en los procesos morfodinámicos actuales. Y nuevamente se presenta una acumulación en la zona y por ende un movimiento acelerado de la zona alta.
- El material perdido es de más de 20 m desde la explotación, sin embargo, al ser una zona también de depósito de escombros mineros, y en la dinámica de construcción, se han depositado materiales y a su vez se han evacuado otros. Desde el 2004, la pérdida de material es evidente, se observa un material más residual de la roca y al estar expuesto se ha meteorizado con facilidad.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 1819 Trabaja con el Gobierno y Ciudadanos a Construir Colombia</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

explotación que se hacía en la parte alta. En este sector confluyen los brazos de la quebrada Arauquita. Aquí igualmente se pueden presentar erosión de materiales sueltos.

**Zona II – Escombros, coluvión** - Centralmente y hacia el occidente, en el terreno se han adelantado actividades de minería de forma intensa, se agrupan depósitos coluviales y de escombros, conformados por limos, arcillas y arenas con algunos bloques embebidos, arena de peña y roca fracturada de la actividad minera o por procesos de inestabilidad, presenta densidad media y consistencia baja a media.

Susceptibles a procesos de erosión y de inestabilidad ante eventos hidrológicos severos. Hacia el centro algunos estratos están sometidos a procesos de pandeo, y también procesos de inestabilidad de tipo planar que se manifiesta en traslaciones del orden de 3m y hundimientos de hasta 3 m.

**Zona III – Deslizamiento Antiguo:** Corresponde al coluvión arenoso que se deslizó a finales de los 60 por efecto de la sobre - explotación de la cantera, es un depósito de arena y bloques de arenisca dispuestos en el desorden propio del deslizamiento.


En esta zona se evidenció agrietamiento hacia el occidente del depósito y se tiene inestabilidad y procesos morfodinámicos en el depósito. Hacia el Sur, se encuentra un depósito coluvial que involucra parcialmente el cauce de la cañada.

**Zona IV – Quebrada Alta y Baja:** Corresponde al valle alto de la quebrada que limita la zona de estudio; está formado por un depósito coluvial-residual arcilloso subyacente por el paquete de estratos laminados; en general el lecho de la quebrada transcurre por sobre la superficie de los estratos de arenisca cementada.

Igualmente, en el valle inferior de la quebrada que limita la zona de estudio se caracteriza por la fuerte intervención de su cauce y márgenes por actividades antrópicas, primero por la explotación de roca de labor, con escarpes en sus costados norte, oriente y sur.

Se estima que se pueden presentar los siguientes procesos: erosión de los materiales sueltos, que eventualmente se pueden convertir en flujos de lodos, y procesos de caída de bloques de roca de gran tamaño que existen por la disposición de las discontinuidades y que pueden soltarse de los escarpes ante eventos sísmicos, voladuras o por actividades de explotación artesanal de éstos materiales.



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988 INSTRUMENTO DE PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL y PLAN DE MANEJO DEL RIESGO</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

#### 8.4 ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA

Considerando la metodología descrita en el Numeral 8 de este documento y todos los parámetros mencionados en los Numerales precedentes (8.1 a 8.4), se realizó la categorización de la amenaza por movimientos en masa, para los predios del desarrollo Santa Cecilia - Komauco, como se muestra en el mapa de Amenaza (Anexo 1).

Así, se determina que la susceptibilidad de las laderas a los movimientos en masa del barrio Santa Cecilia - Komauco, es de nivel Alto No Urbanizable y Alto: asociadas a la estabilidad relativa y remanente de los procesos que se han presentado desde los inicios de la consolidación urbana, y a la dinámica de explotación minera y uso de materiales y de los cauces existentes (Drenaje Q. Arauquita), proceso central y en las viviendas circundantes.

La actividad antrópica en el sector es un proceso acelerador de los agentes naturales para la activación de los movimientos en masa; las cuales pueden modificar las condiciones de esfuerzos a los que se encuentra sometido el suelo, como ocurrió anteriormente con la explotación de material. No se descarta que los sismos, la precipitación o infiltración de agua al suelo puedan contribuir como detonantes de movimientos en masa, especialmente el agua actuando como agente de meteorización si no se realiza un control y monitoreo periódico al estado de la obra y la urbanización.

#### 8.5 ZONA DE AMENAZA ALTA Y AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE POR MOVIMIENTOS EN MASA


El análisis de las características geológicas, geomorfológicas y procesos morfodinámicos que se identificaron, se contrastan con el reconocimiento de campo que se realizó en la visita de verificación de las condiciones imperantes. Las zonas de Amenaza Alta y Alta No Urbanizable suman aproximadamente 19,16 Ha, y gran parte de esta área ya hace parte de los suelos de protección. La sectorización de acuerdo a la fuente de amenaza se presenta en la **Figura 25**.

El estudio de Moya & García, realizó una zonificación geotécnica, sin embargo, dentro de las memorias recuperadas no es posible establecer una asociación con la parametrización asignada y por tanto realizar una verificación de las secciones analizadas. Por esta razón, y de todas maneras aceptando que la rigurosidad del estudio de detalle arroja información mucho más relevante para el análisis de amenaza se realiza la siguiente clasificación:

- **ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA**

**Zona I – Escarpe Norte y Escarpe Sur:** Talud con escarpe que delimita por el norte el desarrollo, con procesos de degradación que constituyen una amenaza para las viviendas de las manzanas 1, 2, y 3. Es un flanco intervenido en los procesos de extracción dejando una pared de 90° con varias estratificaciones de roca (Estratos potentes de arenisca muy friable subyacidos por un paquete de estratos de espesor medio a bajo de lodolitas, arcillolitas y areniscas intercaladas), y de acuerdo al estudio también identificando brechas de falla asociados a procesos tectónicos.

En esta zona, por el material y de acuerdo a los antecedentes podrían presentarse deslizamientos de masas y caídas de roca. Igualmente, hacia el sur en el otro límite de la zona de estudio también se generó una explotación de roca conformando un talud de 60 a 100 m de ancho y de 20 a 40 m de profundidad, en esta depresión se vertía material proveniente de la

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1886 1111 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Gestión Comunitaria</p>	<p><b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b></p>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

Ra(Rellenos antrópicos), Tc(Talud de corte), Ta(Talus), Trl(Talud en roca levantado), Lr(Ladera en roca), y localmente Pe(Pendiente estructural).




Foto 36. Cortes para implantación de viviendas y paso de aguas residuales

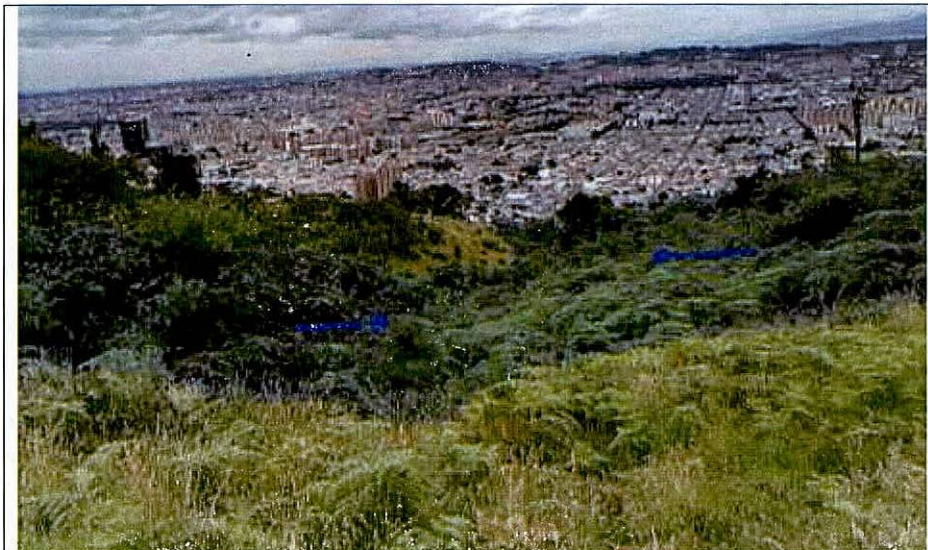
En los escombros de cimentación de los reasentamientos, se presentan nuevas ocupaciones y se intensifica el efecto de la erosión. Ver **Foto 37**. Sobre las vías descubiertas, con pendiente baja a moderada, se presentan rezagos de erosión con desgaste mínimo y algunos puntos de empozamiento.



Foto 37. Cortes para implantación de viviendas y paso de aguas residuales

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>ALCALDÍA</small> <small>INSTRUMENTO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

material afectando las viviendas que se asentaron sobre su cauce, es además un gran receptor de aguas de escorrentía, y aguas residuales de la zona alta del barrio, y cuyas márgenes presentan movimientos lentos por el desconfinamiento del material ayudados por la acción de la gravedad. Véase **Foto 35**



**Foto 35. Delimitación y crecimiento de vegetación de alto porte en cauce de quebrada Arauquita**

Por la densidad de vegetación la superficie de cizalla de la Quebrada Arauquita es difícil de observar, sin embargo, el alta pendiente, humedad y desprendimientos del suelo hablan de su actividad, además su cauce intermitente se amplía presentando taponamientos y anegabilidad

- **Escarpes Artificiales – Escorrentía**

En Santa Cecilia, los procesos se han exacerbado por los cortes antitécnicos para implantación de viviendas que al realizarse en alta pendiente y material suelto aunado a aguas residuales sobre la ladera natural han abierto cuñas y grietas y que generan secuencialmente procesos de remoción en masa, (Ver **Foto 36**).

En estas laderas la pendiente está controlada por el buzamiento de la estratificación, el cual promedia entre 20° y 25°. Son comunes los procesos de erosión en surcos y cárcavas debido a la pendiente del terreno, la ausencia de obras de drenaje y de cobertura vegetal.

Adicionalmente, es común encontrar a lo largo de la zona de estudio surcos y cárcavas debido a la ausencia de una cobertura vegetal del terreno, a la inclinación del mismo y a la ausencia de estructuras de drenaje para captar el agua de escorrentía. Por esta razón, los procesos erosivos se concentran en los depósitos no consolidados, aunque también se aprecian algunas cárcavas sobre la roca. Está afectando las unidades geomorfológicas Dz(Deslizamiento), Dr(Deslizamiento retrogresivo), Lpi(Ladera potencialmente inestable), Rm(Rellenos mineros),

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

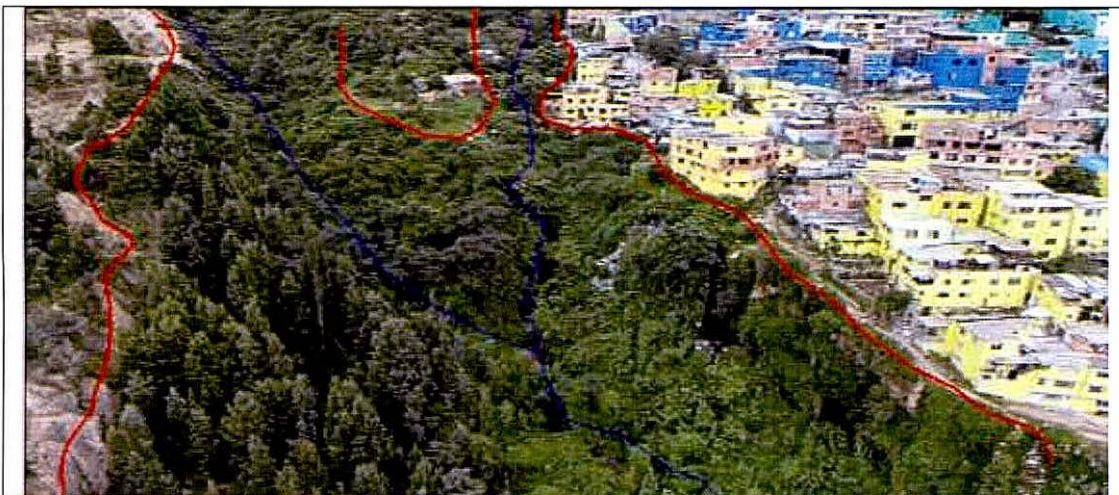
El escarpe en este punto, tiene aproximadamente 30 m de altura, muy definido en contrapendiente, con desarrollo longitudinal, y presentan inclinación superior a 90° (Foto 33) por lo que el equilibrio está en el límite, y se presentan huellas de varios movimientos de clastos de gran tamaño, los cuales se depositan en la parte baja, zona que se encuentra habitada. Se podría decir que aparentan estabilidad por su condición maciza, sin embargo, es un terreno ya definido como zona de riesgo, suelo de protección y con varios diagnósticos asociados.

- **Flujos de Tierras**

Se representa en las rondas de los afluentes y brazos de la quebrada Arauquita, cuyo cauce se encuentra alineado en dirección este-oeste, a lo largo de un cañón estrecho de pendiente fuerte, cubierto en su mayoría por vegetación. El lecho del cauce se encuentra en gran parte sobre las cuarzoarenitas inferiores de la Formación Labor. Las condiciones de estabilidad de esta unidad aparentemente son buenas, no se reportaron procesos de remoción en masa en las márgenes de la quebrada, sin embargo, la obstrucción y daño ambiental ha repercutido en las paredes del cauce.


Esta acumulación de agua toma más fuerza en límites con la quebrada Arauquita Brazo 1, Brazo 2 y Brazo 3, sobre la que se observan cárcavas por la erosión y el evidente paso de flujos torrenciales no encausados, lo que ha generado el proceso de los **Flujos Torrenciales (Véase Foto 34)**

Este proceso se reconoce por ser una masa de carácter fangoso por la saturación y la cual está fluyendo, o en estado límite a punto de fluir, sobre los estratos más competentes que en general para el barrio suelen ser las formaciones rocosas meteorizadas de la formación Labor y Tierna.



**Foto 34. Escarpe en roca con desarrollo inferior de flujo de tierras, inmediaciones de brazo 1 y 2, quebrada Arauquita**

Los tres flujos de tierras, inician en la corona del cerro y sobre estos se demarcan los escarpes de los procesos rotacionales que tienen lugar en el coluvión y material residual. El Escarpe Natural de los afluentes, se marcan por un sistema fluvial profundo con reblandecimiento de

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

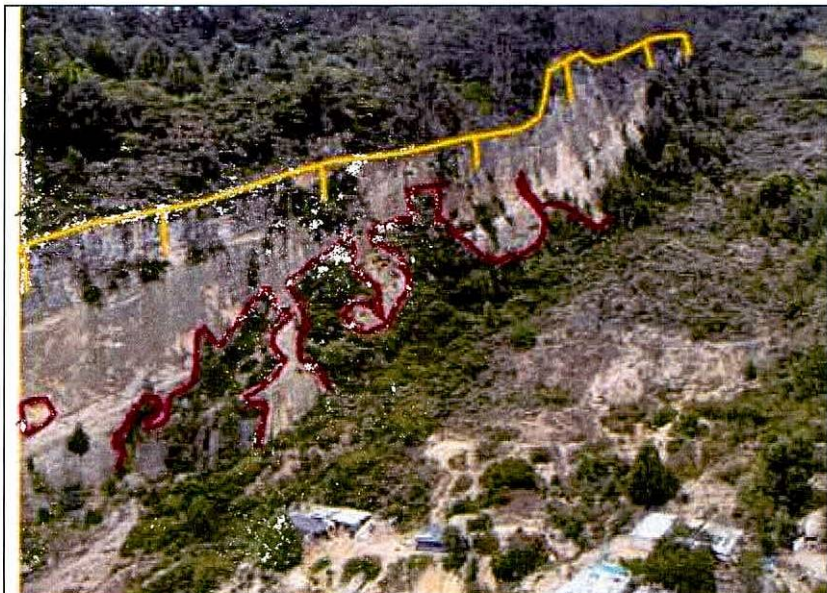



Foto 32. Escarpe minero muy intervenido y con evidencias de caída de roca

Inferior a la manzana 3, se presenta un escarpe de gran longitud que bordea un cuerpo de agua y una zona usada como parqueadero con diferentes procesos asociados. Se producen en esta zona, caídas, desprendimientos, desplomes y flujos de tierra. Los movimientos de la roca se interpretan como intermitentes en caída libre, con material litológico resistente y presentan fracturamiento moderado a intenso, suele representar fragmentos independientes (Cantos a bloques). Los desprendimientos se producen por disgregación de la masa litológica ya sea de suelo o roca fracturada y existe un descenso súbito a lo largo de una ladera de fuerte pendiente.



Foto 33. Escarpe minero que bordea una zona de antigua escombrera

 <p>ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988 D.E. Instituto Distrital de Gestión del Territorio y Gestión Ambiental</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

El escarpe de la zona norte, donde aflora el macizo rocoso con dos unidades principales, tiene una altura de hasta 80 m. Ha sido producido por la actividad extractiva y tiene algunos segmentos en voladizo, está sujeto a la caída de bloques dado su fracturamiento y la disminución de sus características de resistencia por los esfuerzos a los que fueron sometidos durante su laboreo como yacimiento minero.

Centralmente, se genera en zonas de deformación y levantamiento de la roca como respuesta al empuje de la masa inestable. Se aprecian igualmente la caída de rocas y talus de tipo local, principalmente en inmediaciones de algunas casas del barrio Santa Cecilia -Komaucó

En las zonas bajas, se agrupan todas las geoformas y procesos asociados con la antigua actividad minera que se llevó a cabo en la zona; dentro de ellos se destacan taludes de corte, estratos de roca removidos, bermas, vías de acceso, rellenos, acopios y botaderos de vertido libre, los cuales le dan una configuración particular al paisaje (**Foto 31**).




**Foto 31. Evolución de dos procesos iniciados en zona de brecha de falla, y acentuado por infiltraciones y recargas hídricas. Zonas de escarpes antiguos.**

Dentro de esta área, en suelo desconfinado y en la roca meteorizada, se demarcan escarpes puntuales con grietas y desplazamientos, mencionados en el mapa como: **Escarpes mineros**, principalmente se desarrollan en los puntos de control 9, 10 y 13 siendo una ladera estructural en contrapendiente muy friable, y sobre la que se han identificado desprendimientos

Las manzanas 1 y 2 además se localizan en la trayectoria de viaje de un eventual proceso de inestabilidad detonado desde la parte alta de la ladera de talud casi vertical.

En la parte media de la ladera, esta fracturación se ha propagado en fuertes diaclasamientos perdiendo la cohesión interna del material haciendo que estos volúmenes de material se desplacen por la ladera. Se desarrolla sobre roca insitu meteorizada en una pendiente superior a los 80°. El descenso de la masa de suelo o roca desde los escarpes, no es activa, pero se encuentra latente.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1886-2016 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Calidad Ambiental</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>




El deslizamiento abarca poca área dentro del límite del desarrollo sin embargo influye en todo el marco occidental es decir en las tres manzanas reconocidas, y en los predios que se implantaron ilegalmente. En total cubre un área de aproximadamente 2,5 Ha. Por la pendiente y tipo de suelo hay pocos árboles, los cuales se concentran en los brazos de los afluentes del desarrollo, igualmente es donde se observa mayor vegetación y humedad. Mas que una grieta general se reconoce una masa abombada con material contenido en la pata donde los materiales se vuelcan sobre los otros, estos desniveles y el alta pendiente en la superficie son los mayores contribuyentes a que acciones gravitatorias controlen las fuerzas capaces de generar pequeños deslizamientos cuya superficie de contacto y de desplazamiento se da entre el residual y la roca. Véase **Foto 28**.

- **Movimientos en flancos Laterales – Caída de Rocas**

Estos movimientos se generan en los taludes conformados por los antiguos frentes de explotación de la cantera y por los flancos del deslizamiento. Representa zonas de alta pendiente con fenómenos de inestabilidad de poca extensión, asociados principalmente con caídas de roca y flujos de detritos locales, también presenta erosión concentrada.

Es visible en el costado norte, sobre el lindero de la zona de estudio y sobre el frente de avance del talud levantado. Se trata de caída de bloques de cuarzoarenita principalmente sobre la parte baja de taludes empinados y favorecido por la presencia de discontinuidades que están afectando al macizo rocoso. Afecta las unidades geomorfológicas Tc(Taludes de corte), Trl(Talud en roca levantado), Pe(Pendiente estructural), Ta(Talus), los flancos de Dz(Deslizamiento), parte de Rm(Rellenos mineros) y eventualmente Lr(Ladera en roca).

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988 Trabaja con el Gobierno de Planeación y Gestión Urbana</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

Es necesario realizar una evaluación detallada de la situación para determinar la magnitud del problema y las posibles soluciones.

En esta zona, se pueden observar grandes y profundos drenajes que se han desarrollado lateralmente, así como restos de coluvión y escarpes de los acopios de material. Todo esto indica que la zona ha experimentado una importante actividad geológica, lo que ha provocado una inestabilidad en el terreno.




**Foto 29. Zona de retrogresión y escarpe al inicio de los asentamientos, desprovistos de vegetación.**

La zona del escarpe principal es altamente crítica debido a la acumulación de energía que se genera en ella. Este punto de contención puede experimentar colapsos súbitos y movimientos rápidos del terreno, lo que resulta en la separación de bloques y la destrucción de cualquier estructura construida. La deformación del macizo es bastante significativa, lo que aumenta el riesgo para los pobladores que habitan en la zona.

En los últimos años, se ha observado un aumento en la altura y diferencia de nivel entre el punto de inflexión y la pata del talud. Esto, junto con las grietas de tracción, puede indicar un mayor riesgo para los pobladores que habitan cerca. Además, los pobladores han informado sobre intervenciones realizadas en el macizo rocoso, pero estas no son visibles y no han mejorado las condiciones del talud. La falta de medidas de mitigación y la falta de intervención en la zona crítica aumentan el riesgo de un desastre en la zona.



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988 MAYOR CÉSAR GALDAMEZ</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

La ocurrencia de este deslizamiento está asociada además con los procesos inadecuados de construcción, deficiencias en la planificación y el desarrollo, deforestación y sobre todo el vertimiento de las aguas, que han terminado de alterar el equilibrio del talud.

Antes de la implantación de viviendas, con varios diagnósticos técnicos, se manifestaba un continuo desarrollo del proceso, por mencionar algunos: DI-1568, DI-1606, DI-1674, donde mencionan la destrucción de zanjones, alterando y afectando los patrones de drenaje, conllevando al apozamiento en varios puntos. En los años 2000, estos diagnósticos además informaban de la continuidad de la explotación para la época, donde la pata del deslizamiento se acrecentaba y se evidenciaban grietas de hasta 2m.



**Foto 28. Zona de deslizamiento principal donde se implantaron las viviendas y manzanas reconocidas por cartografía oficial**

La situación descrita es bastante preocupante, ya que la masa de coluvión que se ha desprendido y movilizado está ejerciendo una gran presión sobre la capa de limolita subyacente, provocando su desplazamiento hacia arriba. Este movimiento está causando el levantamiento del estrato superior de la formación rocosa, lo que representa una amenaza latente para las viviendas construidas en la zona.

Es importante destacar que este proceso de levantamiento puede provocar el volcamiento de la capa superior sobre las viviendas, lo que generaría un riesgo inminente para sus habitantes. Es por ello que resulta crucial tomar medidas de prevención y mitigación para evitar que la situación empeore.



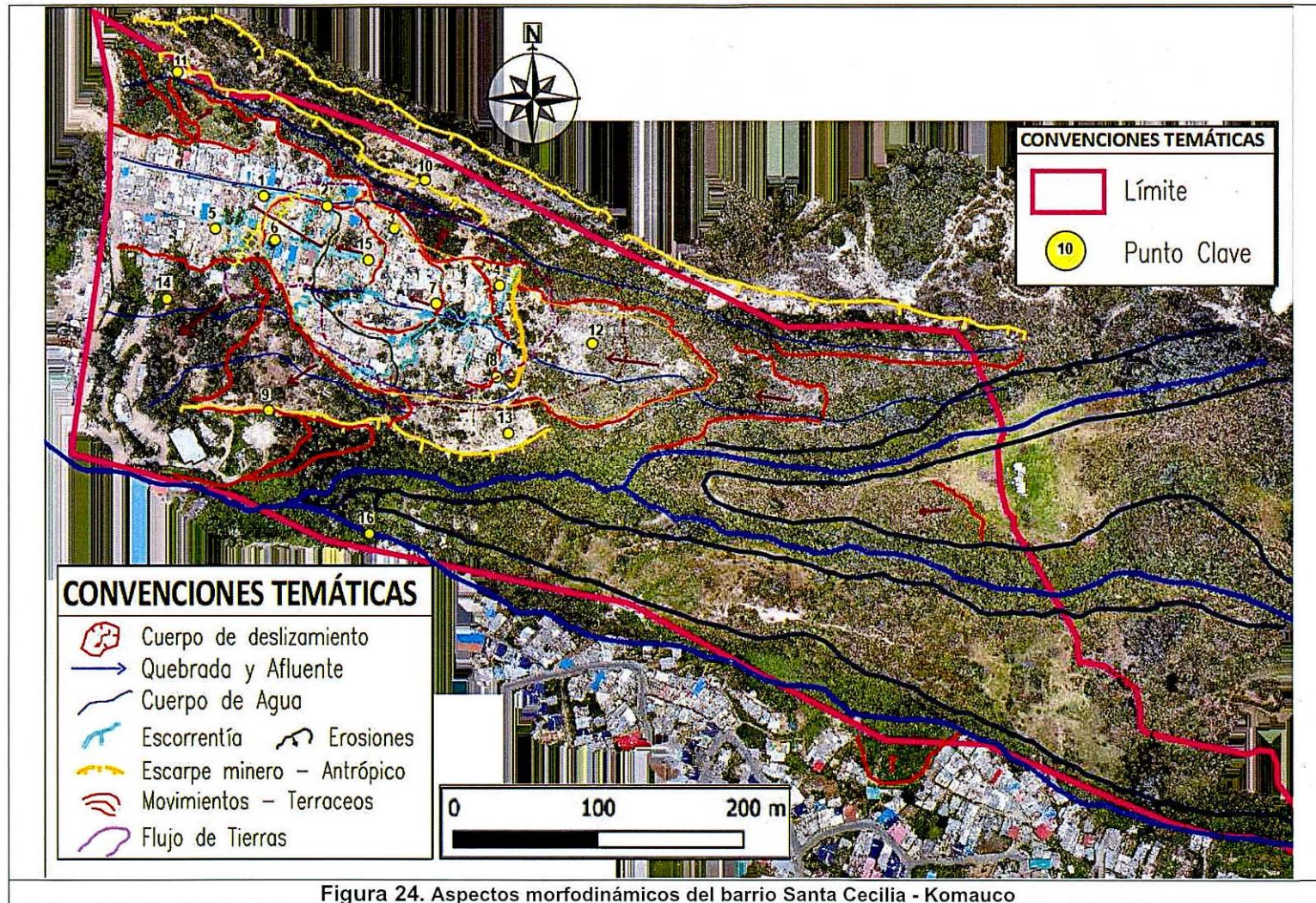
ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
Año 2016  
Instituto Distrital de Gestión de Riesgos  
y Cambio Climático


CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE  
AMENAZA Y RIESGO

Código: GPR-FT-13

Versión: 05

Fecha de  
revisión: 26/04/2016



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 1819 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Gestión Comunitaria</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

Los puntos de control referidos en la **Tabla 12**, y localizados en la **Figura 24**, configuran en conjunto los procesos morfodinámicos principales. Varios de ellos siguen el trazo del levantamiento generado en el año 2004 pero con retrogresión y una masa inestable acrecentada. Estos procesos se demarcan como cuerpos de deslizamiento, así estén actuando sobre roca muy meteorizada, dado que por la alta alteración del material su movimiento es rotacional y avanza gracias a la gravedad y saturación.

Los escarpes mineros son ahora los flancos delimitantes del desarrollo, y en el centro, esta depresión rellena con depósitos mineros ha disminuido la estabilidad, hasta el punto que es difícil reconocer los trazos de falla acordes con un afloramiento o macizo geológico, al contrario la escorrentía sobre estos materiales sueltos moldean el terreno, lo arrastran y lo abren sin un trazo predecible.

Esta unión de procesos, y los puntos de control, se plasman en la **Figura 24**, y consecutivamente se describen sus principales características de acuerdo a su material y actividad identificada en las visitas y demás herramientas visuales.


- **Deslizamiento Principal**





Centralmente, bordeando los puntos de control 12 y 13, se localiza el movimiento principal de la zona de estudio, cuya composición parte de la alteración de los afloramientos de roca y de los materiales cuaternarios de depósitos mineros, que comprenden también bloques angulares de todos los tamaños, de composición predominantemente arenosa.


La estructura del terreno ha sido alterada debido a la remoción de material, lo cual se debe al uso de explosivos para fragmentar la roca y el uso de la zona como escombrera durante varios años, lo que ha dejado una capa gruesa de materiales sueltos. Esta acumulación dificulta el acceso a la roca intacta, ya que se necesitaría maquinaria y transporte para removerla. El mayor inconveniente es que las viviendas se construyeron sobre esta capa de materiales sueltos, lo que puede causar movimientos con cualquier infiltración. Este material removido ya no tiene consistencia y se caracteriza por ser propenso a deslizamientos.



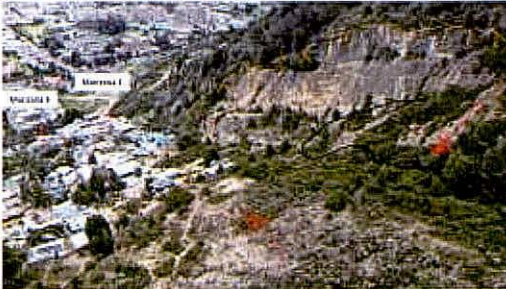


Por los registros se sabe que el movimiento central, corresponde a un segmento de ladera en movimiento que involucra la roca y los diferentes depósitos Cuaternarios que la suprayacen. El deslizamiento de tipo traslacional se produce a través de estratos de roca débil (lodolitas) y tiene una dirección general de desplazamiento hacia el occidente, es decir, en el mismo sentido de la pendiente del terreno. Afecta las unidades geomorfológicas Pe(Pendiente estructural), TrI(talud en roca levantado), Dz(Deslizamiento), Dr(Deslizamiento retrogresivo, parte de Rm(Rellenos mineros) y parte de Lpi(Ladera potencialmente inestable).


La corona del movimiento se encuentra en inmediaciones de la criba (remanente de las antiguas explotaciones) y las grietas de tracción del movimiento retrogresivo, se extienden hasta 150m atrás de la corona principal. La pata del movimiento describe un talud en roca que se encuentra en proceso de levantamiento en inmediaciones de las manzanas reconocidas del barrio **Santa Cecilia Komauco (1, 2)**. A lo largo de la masa inestable son comunes las grietas transversales con orientación general norte-sur, sobre sus flancos y en la parte baja del deslizamiento se aprecia caída de rocas y detritos que muestran la actividad del movimiento.






 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

TIPO DE MOVIMIENTO – PUNTOS DE CONTROL	LOCALIZACIÓN	ACTIVIDAD	FOTO
(13) Escarpe con caída de material a viviendas Ubicadas en zona de invasión / Acumulación De material desprendido y erosionado	Zona de invasión / Suelo rural	Activo	
(14) Escarpe de proceso rotacional Erosión hídrica	Zona sur parte baja	Activo - Latente	
(15) Escarpe proceso rotacional y caída de material Zona de acumulación de deslizamientos anteriores Erosión por inadecuado manejo de drenaje	Zona de invasión, parte medio	Activo	
(16) Escarpe de roca con potencial caída a cuerpo de agua	Zona sur	Latente	
<b>PROCESOS MENORES</b>			
Zanqueo Comunal	Activo – En todo el Desarrollo		
Erosiones Hídricas			
Erosiones Pluviales			
Escarpes Antrópicos Sin Obras			

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988-1991 INSTITUTO Distrital de Gestión de Riesgos y Control Ciudadano</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>


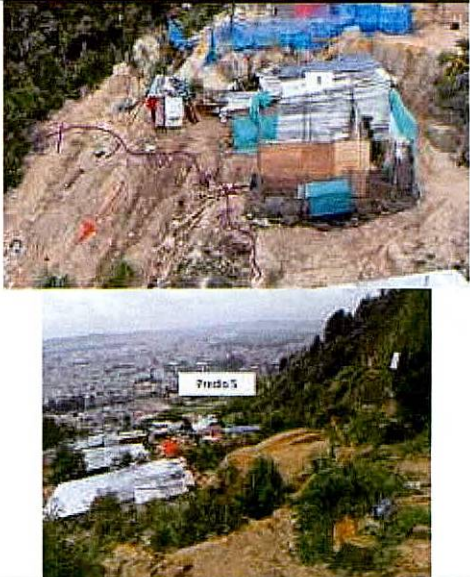
TIPO DE MOVIMIENTO – PUNTOS DE CONTROL	LOCALIZACIÓN	ACTIVIDAD	FOTO
(8) Escarpes en material meteorizado Erosión por descargas de viviendas	Zona de invasión	Activo - Latente	
(9) Escarpe con potencial caída de roca	Manzana 3	Activo - Latente	
(10) Escarpe con potencial caída de rocas Y presencia de zona de acumulación De material desprendido en anteriores Eventos inestables	Manzana 1 parte Norte	Activo - Latente	
(11) Zona de acumulación de material deslizado	Manzana 1 parte norte baja	Latente	
(12) Escarpe y zona de acumulación de Materia deslizado -/ Erosión hídrica	Suelo rural	Activo - Latente	

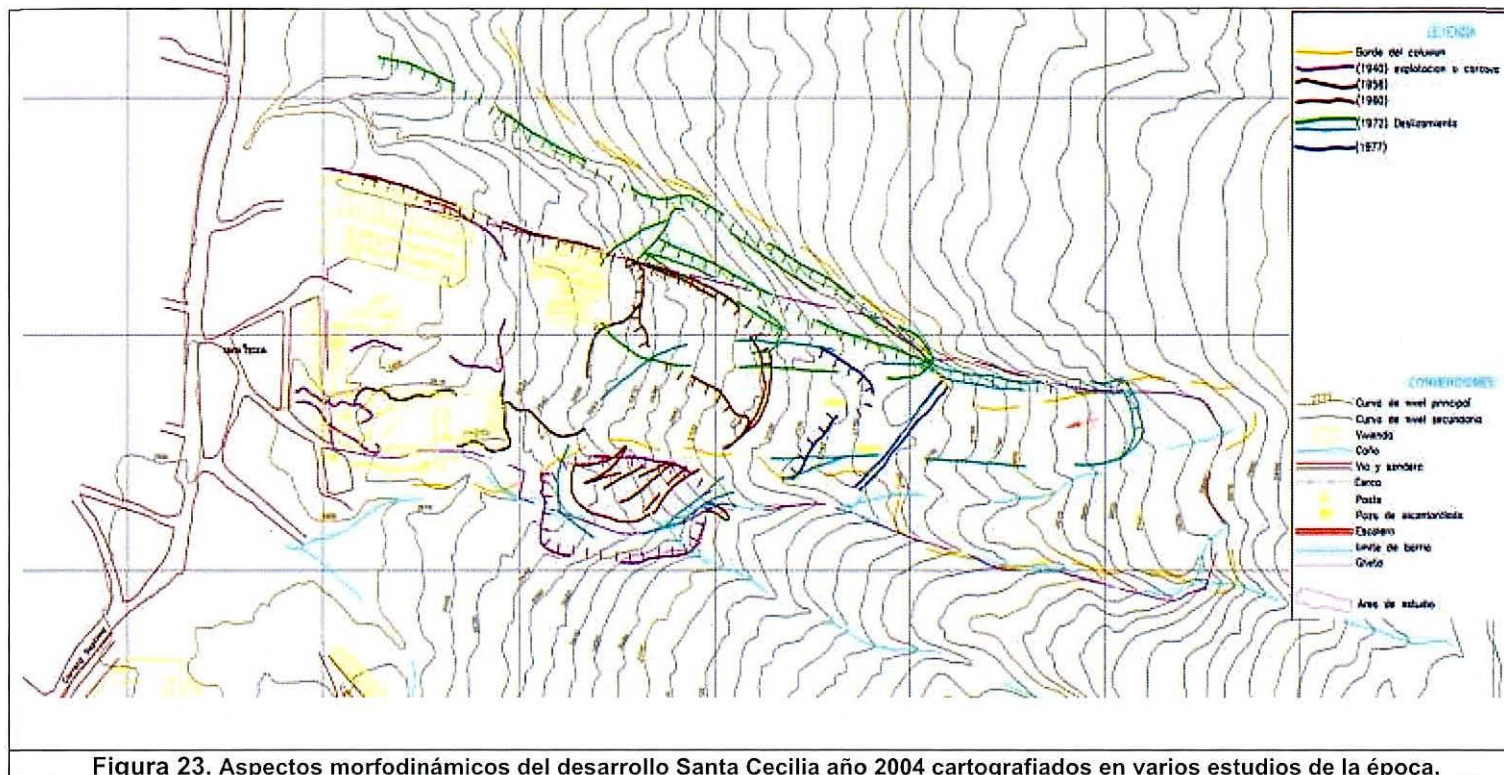
 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	GPR-FT-13
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

TIPO DE MOVIMIENTO – PUNTOS DE CONTROL	LOCALIZACIÓN	ACTIVIDAD	FOTO
(4) Escarpes con tendencia a Procesos rotacionales / erosión laminar Por escorrentía superficial, dada la Inadecuada disposición de drenaje	Zona de invasión costado norte	Activo - Latente	
(5) Caída y arrastre de material por erosión hídrica	Manzana 2	Activo	 
(6) Escarpe con caída de material rocoso Erosión hídrica debido al inadecuado drenaje	Manzana 2	Activo	
(7) Erosión hídrica por inadecuado drenaje	Zona de invasión	Activo	


 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ACTIVO 8116 Instituto Departamental de Geología y Minería y Cuaternario</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

**Tabla 12. Relación de Procesos Morfodinámicos encontrados en el Barrio Santa Cecilia -  
Komaucó**

TIPO DE MOVIMIENTO – PUNTOS DE CONTROL	LOCALIZACIÓN	ACTIVIDAD	FOTO
(1) Escarpes y caída de roca	Ladera norte del desarrollo. Colinda con Manzanas 1 y 2	Activo - Latente	
(2) Caída de material y Procesos de erosión por escorrentía superficial	En manzana 1	Activo	
(3) Escarpe y erosión laminar Por escorrentía superficial, dada la Inadecuada disposición de drenaje	Zona de invasión costado norte	Activo	





 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1988</small> <small>SECRETARÍA DE Planeación y Gestión</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

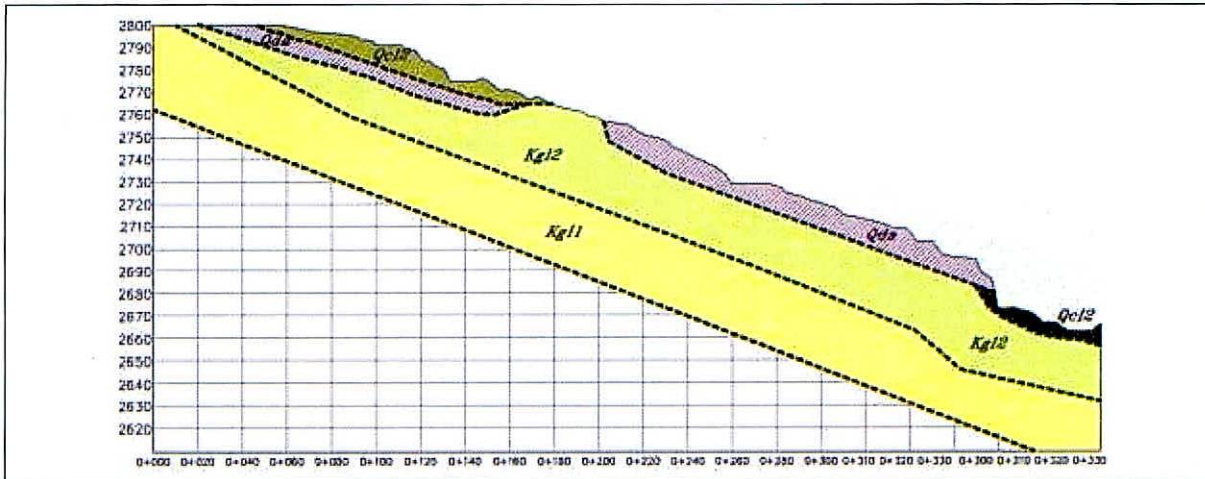


Figura 29. Perfil 4-4 Manifestación de la condición de suelo y estratigrafía en Zona Geotécnica IV

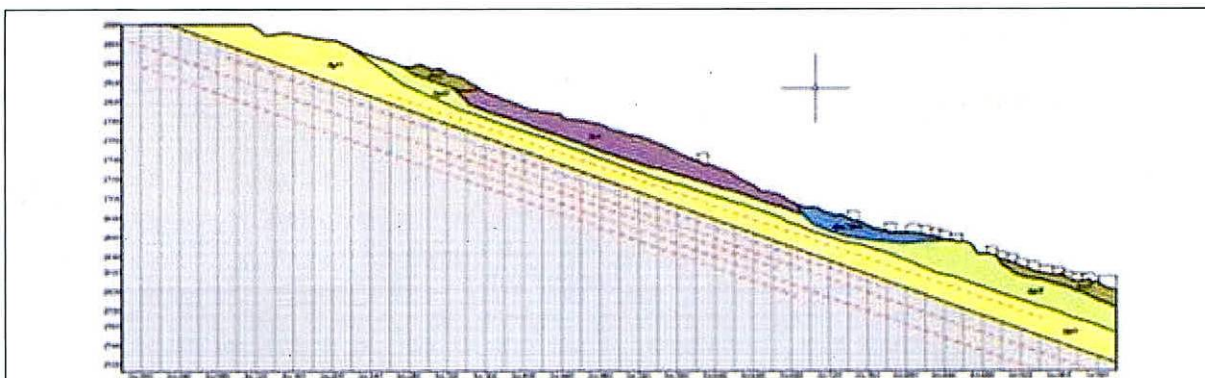



Figura 30. Perfil 5-5 Manifestación de la condición de suelo y estratigrafía en Zona Geotécnica II y III

### • ANÁLISIS DE ESTABILIDAD

La estabilidad actual del desarrollo – Santa Cecilia - Komaucó, se representa con las Secciones 1-1', 2-2', 3-3' y 4-4' y se toma la información disponible del Estudio Consultoría 347 (Moya y García – 2004), de los que se extraen los parámetros del coluvión, de los depósitos de los flujos y de los residuales de la arenisca. Se esperan deslizamientos profundos en todo el depósito, y puntuales poco profundos por la condición topográfica de pendiente. Con los parámetros definidos se determinó un factor de seguridad de acuerdo a la falla más probable a presentarse y una tabla de agua en superficie. Los análisis se realizaron en condición estática y condición dinámica, y a continuación se presentan los estáticos, demostrando que sin cambiar considerablemente la interpretación de los parámetros, la condición actual es más inestable que la observada en el año 2004.

La franja del Perfil 1-1 define un grado de inestabilidad alta por la pendiente, y la alta probabilidad de desprendimiento de los clastos sueltos, en los depósitos que lo suprayacen, se asocia a los procesos laterales de los flancos limítrofes (**Movimientos en flancos laterales – Caída de Rocas**). Los resultados arrojados determinan inestabilidad, dado que los factores de seguridad

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 1819 Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cultura Ciudadana</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

son menores a los de los umbrales definidos por la Resolución 227. En condición estática el  $FS=0.269$ . Los predios de las manzanas 1, 2 y 3, se encuentran inmersos dentro del recorrido de desplazamiento de los detritos. Su estabilidad, se ve comprometida en el corto plazo.

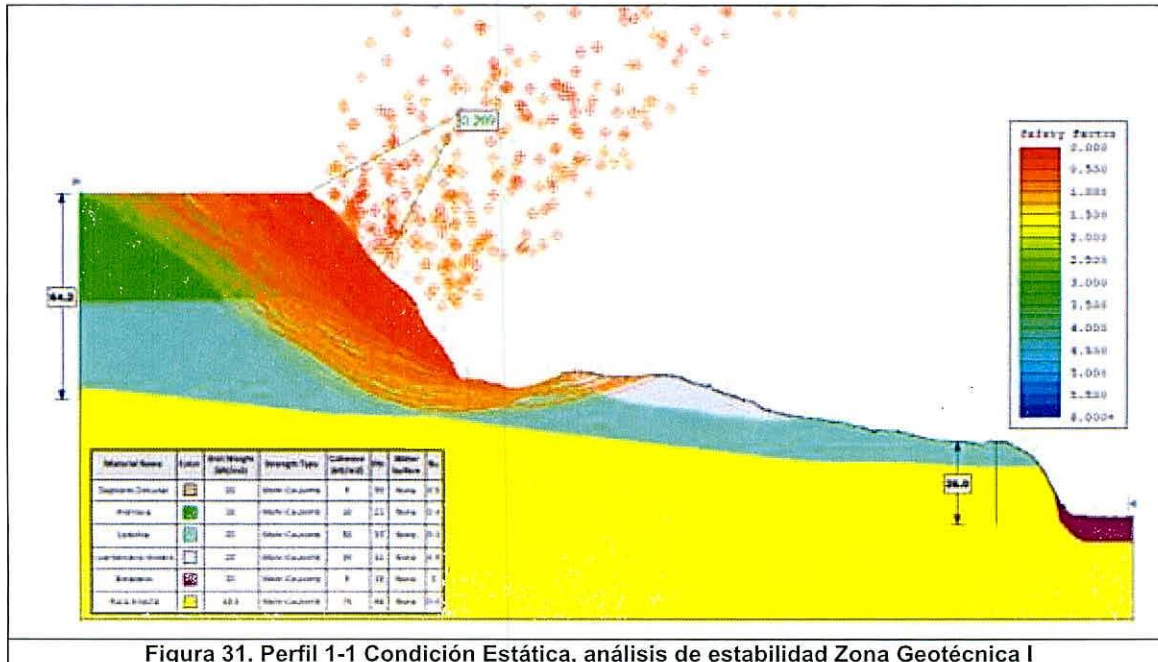



Figura 31. Perfil 1-1 Condición Estática, análisis de estabilidad Zona Geotécnica I

El mecanismo de falla para la Zona I, son la caída de rocas, por tanto, la forma de determinar su estabilidad es realizar análisis cinemáticos, o con menor rigurosidad análisis de distancia de viaje. Ahora bien, la franja de amenaza se determinó mediante el análisis de la distancia de viaje. Para este análisis se tomó como referencia la metodología de Finlay et al., 1999, en Hungr et al., 2005 de expuesta en la Guía metodológica para estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa.

Centralmente, en el deslizamiento principal objeto de actividad antrópica, se asocia a la explotación de canteras y de formación de residuales, de depósitos de coluviones y de alta infiltración. Corresponde a un cambio abrupto de la pendiente del terreno por la transformación del relieve, y dada la nula recuperación de la zona, el detrimento de la ladera se ha incrementado en los últimos años, observándose continuos desprendimientos de material, fisuras y fracturas por las que se infiltran las aguas lluvias.

Para esta Zona Geotécnica II se realizó la sección de análisis: 2-2', de topografía abrupta, y como se menciona en la Tabla 13, se toman los parámetros del Estudio de Consultoría 347 (Moya y García). El mecanismo de falla de prueba es el deslizamiento rotacional.

Los resultados de los análisis de estabilidad determinan que la amenaza alta no urbanizable se ratifica dado que tienen factores de seguridad en condición estática de  $FS=0.99$ . El criterio

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>ALCALDE: ENRIQUE PEÑALTA</small> <small>TRÁMITE: Oficina de Planeación y Desarrollo Urbano</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

obedece a los umbrales de los factores de seguridad de la Resolución 227 de 2006<sup>2</sup>, que sitúa el análisis para condición actual en la condición de Amenaza Alta, al tener un F.S menor a 1.2 y menor de 1.0 considerando un escenario extremo (50años).

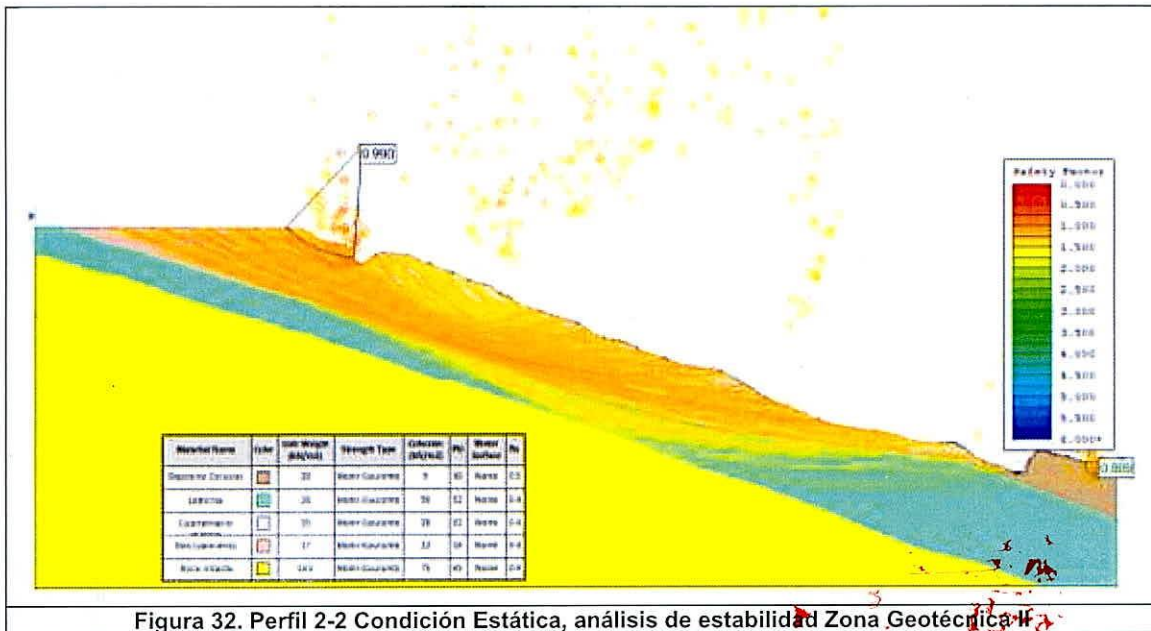


Figura 32. Perfil 2-2 Condición Estática, análisis de estabilidad Zona Geotécnica III

En la Zona Geotécnica III, se presentó un avance del deslizamiento. Esta zona presentó muchos eventos de emergencia, asociados a fallas rotacionales y de caída de rocas. En general la estabilidad para todas estas áreas es relativa y puede ser accionada en el corto tiempo, dado que se han presentado varios eventos de emergencia registrados a través de los antecedentes técnicos levantados por IDIGER y de la información actualizada de procesos morfodinámicos

Los resultados de los análisis de estabilidad determinan que la amenaza alta se ratifica dado que tienen factores de seguridad en condición estática de FS=1.4 y 1.03. El criterio obedece a los umbrales de los factores de seguridad de la Resolución 227 de 2006<sup>3</sup>, que sitúa el análisis para condición actual en la condición de Amenaza Alta, al tener un F.S menor a 1.2 y menor de 1.0 considerando un escenario extremo (50años).

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> 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.

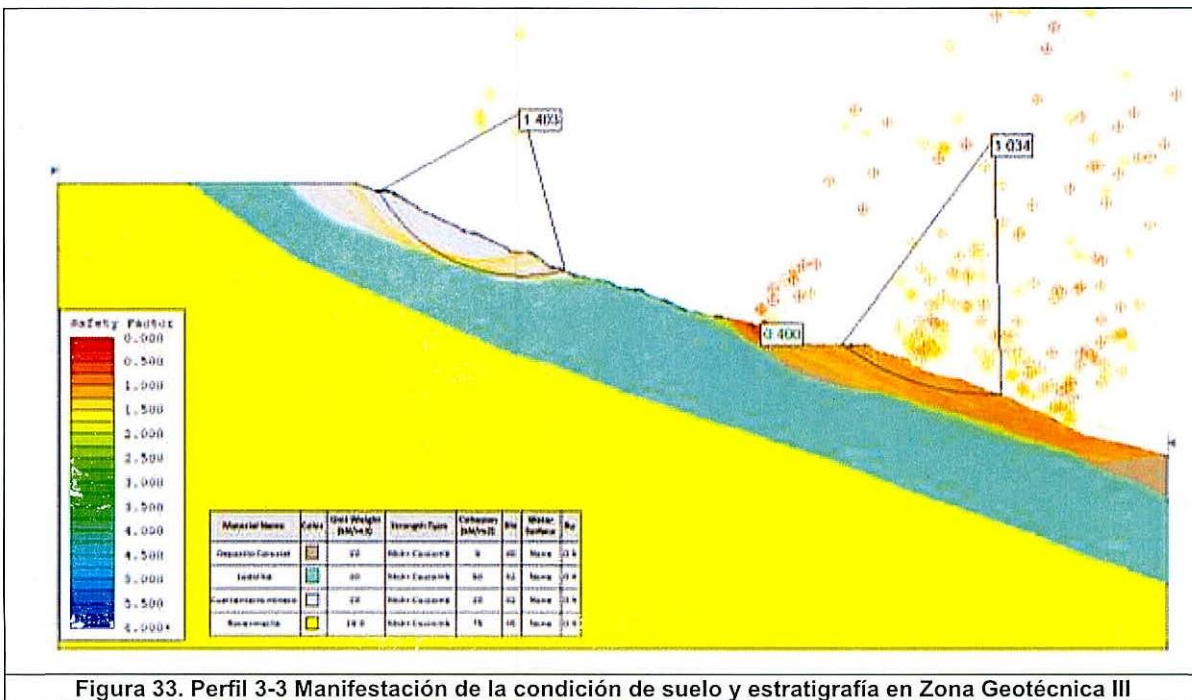


Figura 33. Perfil 3-3 Manifestación de la condición de suelo y estratigrafía en Zona Geotécnica III

En la Zona Geotécnica IV, se estima que se pueden presentar flujos de lodos, y procesos de caída de bloques de roca de gran tamaño que existen por la disposición de las discontinuidades y que pueden soltarse de los escarpes ante eventos sísmicos, voladuras o por actividades de explotación artesanal de éstos materiales.

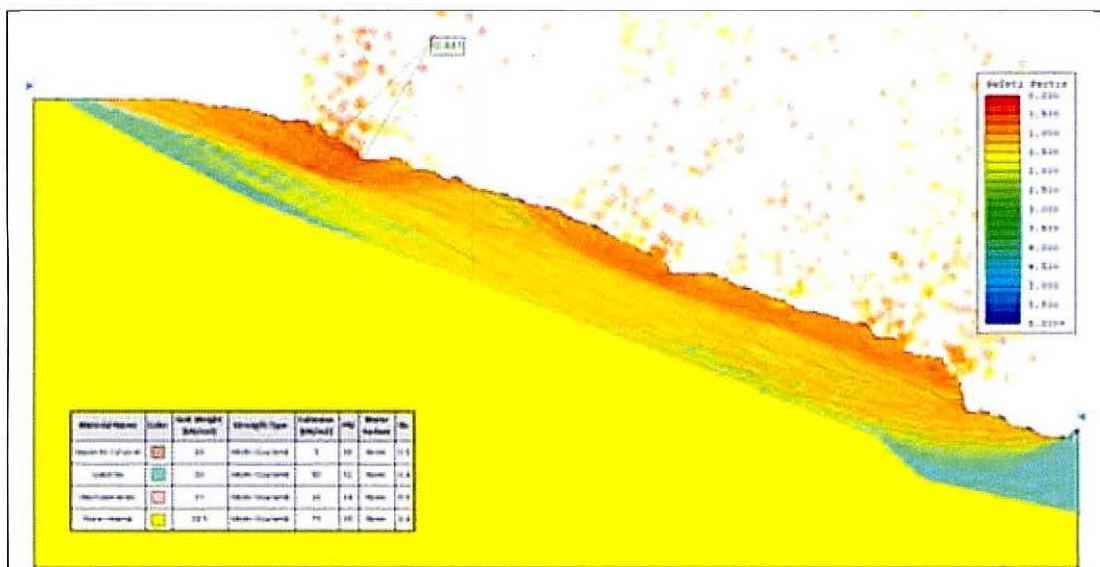



Figura 34. Perfil 4-4 Manifestación de la condición de suelo y estratigrafía en Zona Geotécnica IV

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988-2011 Trabaja con el Gobierno de Bogotá y Construye Ciudadanos</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	GPR-FT-13
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

Los resultados de los análisis de estabilidad determinan que la amenaza alta se ratifica dado que tienen factores de seguridad en condición estática de  $FS=0.441$ . El criterio obedece a los umbrales de los factores de seguridad de la Resolución 227 de 2006<sup>4</sup>, que sitúa el análisis para condición actual en la condición de Amenaza Alta, al tener un F.S menor a 1.2 y menor de 1.0 considerando un escenario extremo (50 años).

En resumen, de las zonas II y III, se tiene el siguiente perfil completo de la condición del escarpe actual, y la retrogresión del antiguo deslizamiento.

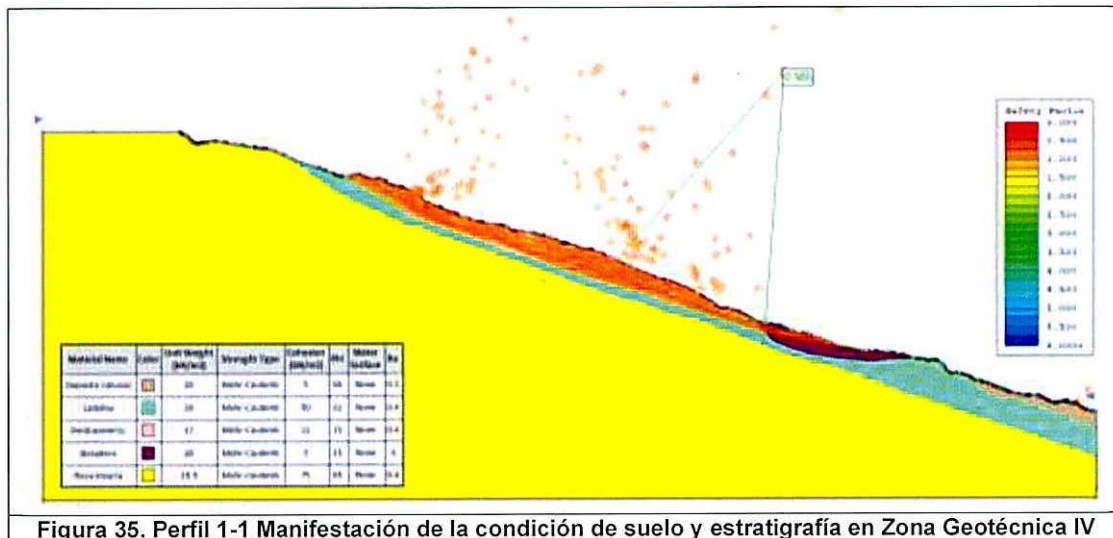


Figura 35. Perfil 1-1 Manifestación de la condición de suelo y estratigrafía en Zona Geotécnica IV


- DISTANCIAS DE VIAJE**

El mecanismo de falla para esta zona son la caída de rocas, por tanto, la forma de determinar su estabilidad es realizar análisis cinemáticos, o con menor rigurosidad análisis de distancia de viaje. Ahora bien, la franja de amenaza se determinó mediante el análisis de la distancia de viaje. Para este análisis se tomó como referencia la metodología de Finlay et al., 1999, en Hungr et al., 2005 de expuesta en la Guía metodológica para estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa.

Tabla 14. Características de los Taludes y Distancia de Viaje.

Talud Estudio	Perfil Santa Cecilia	Tipo de Análisis	Longitud Recorrido (m)	
			> 60 Bloques	< 40 Bloques
Zona Geotécnica III	3 – 3'	Caída de Bloques	90	30
Zona Geotécnica I	1 – 1'	Caída de Bloques	20	65
			30	55
Zona Geotécnica II	2 – 2'	Caída de Bloques	45	53
			46	65

<sup>4</sup> 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.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>Autógrafa</small> <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Gestión Ciudadana</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

- ZONIFICACIÓN**

La zonificación de las fuentes de amenaza, se relacionan directamente con los taludes rocosos no tratados, con las zonas de alta pendiente saturadas y con mal manejo de aguas superficiales, y principalmente con el mecanismo de falla; para suelos o depósitos se establece el análisis de estabilidad de taludes con la probable falla rotacional, y para los afloramientos rocosos, la caída de bloques hallada mediante metodología del servicio geológico, las principales características del análisis cinemático. En general la estabilidad para todas estas áreas es relativa y puede ser accionada en el corto tiempo, dado que se han presentado varios eventos de emergencia registrados a través de los antecedentes técnicos levantados por IDIGER y de la información actualizada de procesos morfodinámicos, tal como se presenta en la **Tabla 12** y **Figura 19**

En la **Tabla 15**, se discriminan los lotes catalogados en Amenaza Alta y Alta No Urbanizable – AANU, última entendida como calificación a lotes vacíos o zonas de cesión no construidas. Igualmente, en la **Tabla 16** se discriminan las zonas de cesión en condición de Amenaza Alta y Amenaza Alta No Urbanizable.


**Tabla 15.** Predios y Lotes que presentan cobertura en Amenaza Alta y Alta No Urbanizable en el barrio Santa Cecilia - Komauco.

Manzana	Pr y Lt – Amenaza Alta	Total	AMENAZA	
1	1, 2, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27	12	<b>ALTA</b>	
2	20, 21, 23, 24, 39, 41, 43, 44, 45	09		
3	1, 2, 3, 4, 16, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 31	14		
ZONA DE INVASIÓN ZONA URBANA	1, 2, 9, 10, 12, 15, 16, 45, 47, 48, 49, 50	12	<b>ALTA NO URBANIZABLE</b>	
ZONA DE INVASIÓN FRANJA DE ADECUACIÓN Y ZONA RURAL	3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84	66		
1	24, 25	2		
2	22, 40, 42	3		
3	18, 20, 24, 28, 30, 32	6		
SM (INVASIÓN ZONA URBANA)	11, 17, 46	3		
SM (INVASIÓN FRANJA ADECUACIÓN Y ZONA RURAL)	54, 62, 64	3		
<b>TOTAL</b>		<b>130</b>		

\*Nota: Los predios calificados en las manzanas 1, 2 y 3 son predios construidos posterior a la emisión del CT-4451, que no entraron en proceso de reasentamiento ni a suelo de protección.

\*SM = Sin Manzana.

\*Los predios categorizados en Amenaza Alta No Urbanizable se encuentran vacíos.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>Asociación de Municipios de Bogotá</small> <small>Tercero de Mayo del Centenario de la Independencia de Colombia</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

También se evidencia la presencia de 59 predios considerados como suelos de protección, para los cuales la amenaza a la que se encuentran expuestos también es alta, pero se eximen de la calificación.

**Tabla 16.** Predios y Lotes que presentan cobertura en Amenaza Alta / Suelos de protección en el barrio Santa Cecilia - Komauco

Manzana	Pr y Lt – Amenaza Alta	Total
1	3 a 15	13
2	1 a 19, 25 a 38, y 46	34
3	5 a 15 y 17	12
ZONA DE INVASIÓN		0
<b>TOTAL</b>		<b>59</b>

**Tabla 17.** Zonas de Cesión con amenaza alta no urbanizable en el barrio Santa Cecilia - Komauco.

Zona	Área (m <sup>2</sup> )
Zona Común	245
Vías	1519

En términos de áreas, a continuación, se presentan las calculadas por amenaza a procesos de remoción en masa en el sitio de estudio.

**Tabla 18.** Áreas de Amenaza Alta en el barrio Santa Cecilia.


	AMENAZA	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA (Ha)	PORCENTAJE (%)
<b>ÁREA ZONA URBANA</b>	ALTA	11587	1,1587	22,91%
	ALTA NO URBANIZABLE	38984	3,8984	77,09%
<b>ÁREA ZONA RURAL Y FRANJA DE ADECUACIÓN</b>	ALTA	4826	0,4826	3,42%
	ALTA NO URBANIZABLE	136386	13,6386	96,58%

Nota: Los predios construidos tienen condición de amenaza alta, y las zonas no construidas tienen condición de amenaza alta no urbanizable.

## 9 EVALUACIÓN DE AMENAZA DE INUNDACIÓN POR DESBORDAMIENTO Y ÁREAS SUSCEPTIBLES A AMENAZA POR AVENIDAS TORRENCIALES Y/O CRECIENTES SÚBITAS

La evaluación de amenaza por inundación está basada en los estudios básicos a escala 1:5.000 elaborados por el IDIGER en el marco del "Proyecto de actualización del componente de gestión del riesgo para la revisión ordinaria y actualización del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá". En dichos estudios, el análisis de amenaza por inundación contempla los siguientes escenarios: **a)** inundación por desbordamiento - rompimiento de Jarillones, **b)** inundación por encharcamiento; y **c)** avenidas torrenciales.

De acuerdo con esta información, la zona donde se localiza el desarrollo Santa Cecilia, NO presenta categorización de amenaza por inundación por desbordamiento.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1988</small> <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	<b>Código:</b>	<b>GPR-FT-13</b>
		<b>Versión:</b>	<b>05</b>
		<b>Fecha de revisión:</b>	<b>26/04/2016</b>

No obstante, los procesos de sedimentación, colmatación y principalmente el cambio en uso de suelo con la construcción de viviendas y generación de rellenos, pueden incidir en la generación de situaciones de amenaza. Por lo tanto, es necesario que las entidades y autoridades competentes en el manejo y preservación de los cuerpos de agua, adelanten las acciones tendientes a recuperar y mantener la morfología de los cauces y/o adelantar las obras de adecuación hidráulica necesarias para garantizar que el caudal de la quebrada no se desborde, afectando las áreas aledañas.

El Drenaje Quebrada Arauquita, se encuentra dentro de la cuenca de la Quebrada San Cristóbal, con priorización media para la elaboración de los estudios detallados para el componente de Avenidas Torrenciales – Ver Figura 36.

<b>Corto plazo</b>	Correspondientes a seis (6) cuencas: Quebrada Limas, Quebrada Chiguaza, Río Fucha, Río San Francisco, Quebrada El Baúl y Quebrada Zanjón de La Estrella.
<b>Mediano plazo</b>	Quince (15) cuencas: Quebrada Hoya del Ramo, Quebrada Trompeta, Quebrada Yomasa, Quebrada Fucha, Quebrada La Taza, Quebrada Bosque de Pinos, <b>Quebrada San Cristóbal</b> , Quebrada Trujillo, Quebrada Chicó, Quebrada Contador, Quebrada La Vieja, Quebrada Las Delicias, Quebrada Manzanares, Quebrada Santa Bárbara y Quebrada Serrezuela.
<b>Largo plazo</b>	Treinta y cuatro (34) cuencas: Quebrada Chorrera, Quebrada Patiño, Río Arzobispo, Quebrada Chiguacita, Quebrada Aguas Calientes, Quebrada La Yerbabuena, Quebrada San Juan, Quebrada Zanjón de La Muralla, Quebrada Aguanica, Quebrada Bosque Medina, Quebrada Callejas o Delicias del Carmen, Quebrada <b>El Cedro</b> , Quebrada El Espino o Santo Domingo, Quebrada La Cañada, Quebrada La Cita, Quebrada La Olla, Quebrada Lajas, Quebrada Moraji, Quebrada Pardo Rubio, Quebrada Rosales, Quebrada Santa Ana, Quebrada Santa Rita, Quebrada Torca, Quebrada Valmaría, Quebrada Zanjón El Cortijo y Canal El Virrey, 6 subcuencas en los cerros orientales y 2 subcuencas del río Tunjuelo

Figura 36. Priorización de estudios detallados de riesgo por avenidas torrenciales y/o crecientes súbitas en el Distrito Capital


La capa desarrollada por el Decreto 555 de 2021, abarca la quebrada Arauquita como zona de priorización de estudios por avenidas torrenciales. (Anexo Técnico 17). Por otra parte, el Concejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático en Usaquén formuló un plan de acción a corto plazo, que consisten en la ampliación de la capacidad hidráulica de las redes de alcantarillado pluvial y sanitario de algunos sectores afectados por la quebrada Arauquita, y la cataloga como un punto de monitoreo.

## 10 EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD

### 10.1 METODOLOGÍA

La vulnerabilidad se puede expresar como la relación entre la exposición y la resistencia al fenómeno amenazante, donde la exposición es el grado en el que un sistema o sus elementos componentes están sometidos a la acción de un fenómeno potencialmente peligroso



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988 Municipio de San Cristóbal de Placeres P. Centro Cívico</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

(solicitud) y la resistencia es la capacidad de los elementos expuestos para enfrentar y amortiguar los efectos de su acción (fragilidad).

El análisis de vulnerabilidad se basó en el cálculo del Índice de Vulnerabilidad Física (IVF), utilizando para tal efecto la metodología propuesta por Leone y modificada por Soler et al (INGEOCIM, 1998). Esta evaluación incluye los siguientes aspectos, (Ver Figura 37):

- Determinación de la sollicitación característica para cada vivienda, y el nivel de exposición ante ésta.
- Clasificación de la tipología de vivienda existente. Esta información se obtuvo del inventario de viviendas.
- Cálculo de los índices de vulnerabilidad física (IVF) para cada unidad de vivienda, dependiendo del tipo de movimiento, la intensidad de las sollicitaciones y las características del elemento expuesto (viviendas).

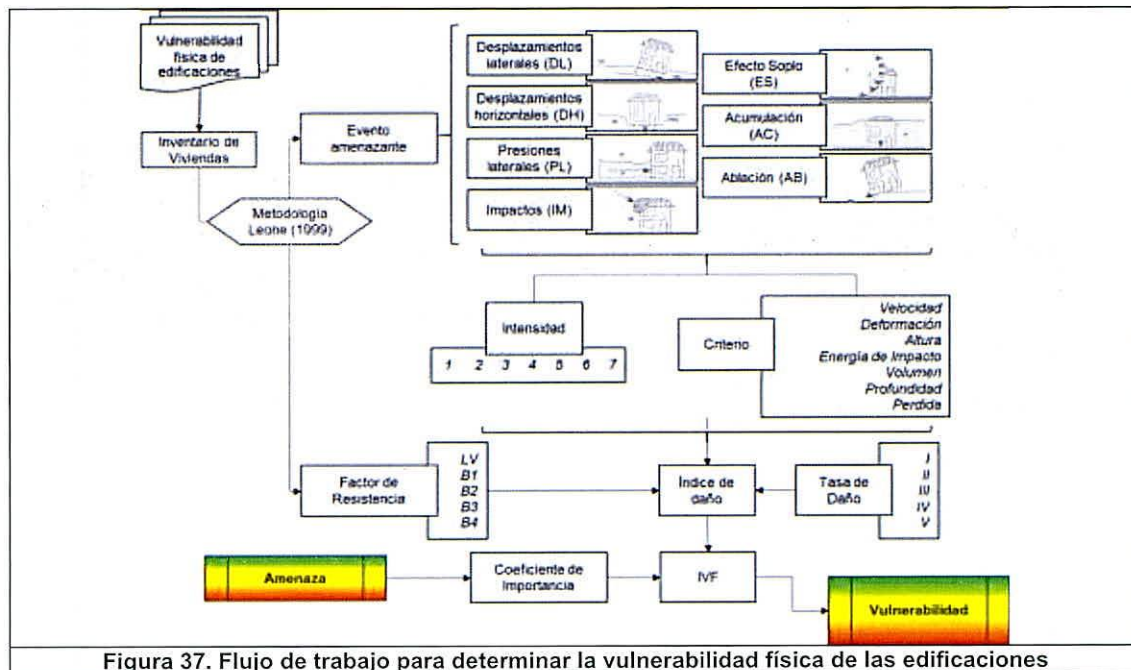


Figura 37. Flujo de trabajo para determinar la vulnerabilidad física de las edificaciones

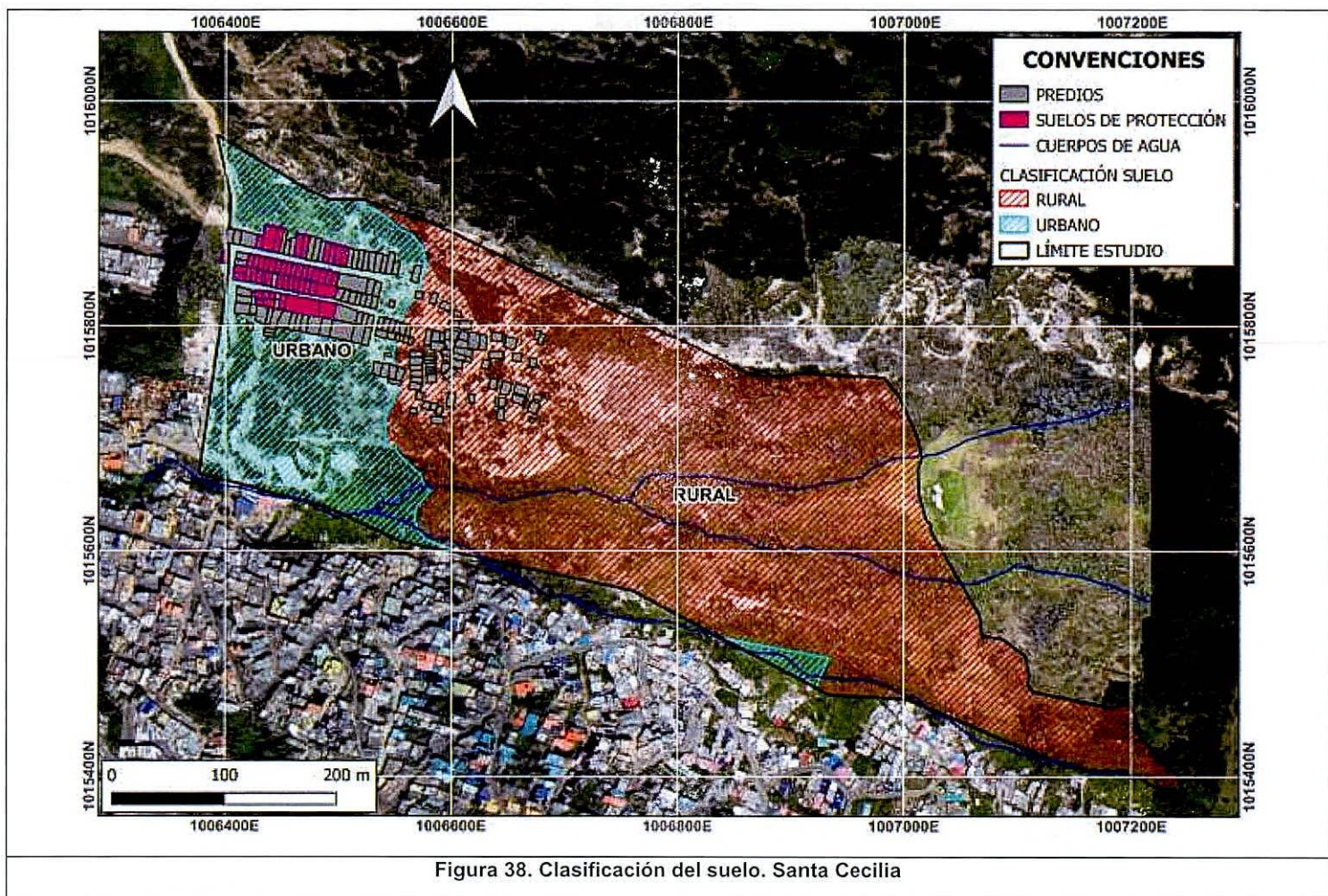
Se realizó el reconocimiento en campo para la delimitación de los procesos amenazantes, los elementos expuestos y sus características de resistencia ante ellos, que permitan determinar las condiciones de fragilidad.


En la Figura 38 se identifican los predios pertenecientes a suelo urbano y rural, la mayoría de predios ubicados en zona de invasión se encuentran en suelo rural, lo cual indica que estos deberán entrar en proceso de reasentamiento ya que su construcción al estar en esta clasificación de suelo, no es permitida, en la tabla se reconocen los predios con la condición anteriormente mencionada.



### CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO

Código:	GPR-FT-13
Versión:	05
Fecha de revisión:	26/04/2016



 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1988</small> <small>1988</small> <small>1988</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

**Tabla 19. Predios en Franja de Adecuación y Suelo Rural.**

MANZANA	PREDIOS	TOTAL
Invasión	3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84	69
<b>TOTAL</b>		<b>TOTAL</b>

## 10.2 TIPIFICACIÓN DE VIVIENDAS

Para la determinación de la resistencia del elemento expuesto, se obtuvo la tipificación de las viviendas según el criterio de Leone<sup>5</sup> (Tabla 20)

**Tabla 20.** Clasificación utilizada en el sector para determinar la tipología de vivienda.


TIPO DE EDIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
LV	Corresponde a lotes vacíos
B1	Construcciones de muy mala calidad, sin fundación ni ligazón estructural. En nuestro medio se les denomina tugurios o ranchos.
B2	Construcciones de calidad regular o mala. No tienen refuerzo estructural ni fundación adecuados. Para la zona de estudio, se pueden catalogar dentro de este grupo las casas en mampostería no reforzada o prefabricadas simples.
B3	Construcciones de calidad regular o buena, realizadas con materiales tradicionales (concreto, mampostería, hierro, etc.), de hasta tres niveles.
B4	Construcciones de muy buena calidad, con refuerzo estructural y adecuada cimentación, de más de dos niveles.

Para la evaluación de la vulnerabilidad de las viviendas se determinó la tasa de daño de acuerdo tanto al tipo de solicitud (magnitud del evento) como a la tipología de la vivienda (resistencia del elemento expuesto); en la **Tabla 21** se presenta la matriz de daño utilizada.

**Tabla 21.** Matriz de daño utilizada (Tomada de Leone 1996). Relación solicitud, tipología y tasa de daño

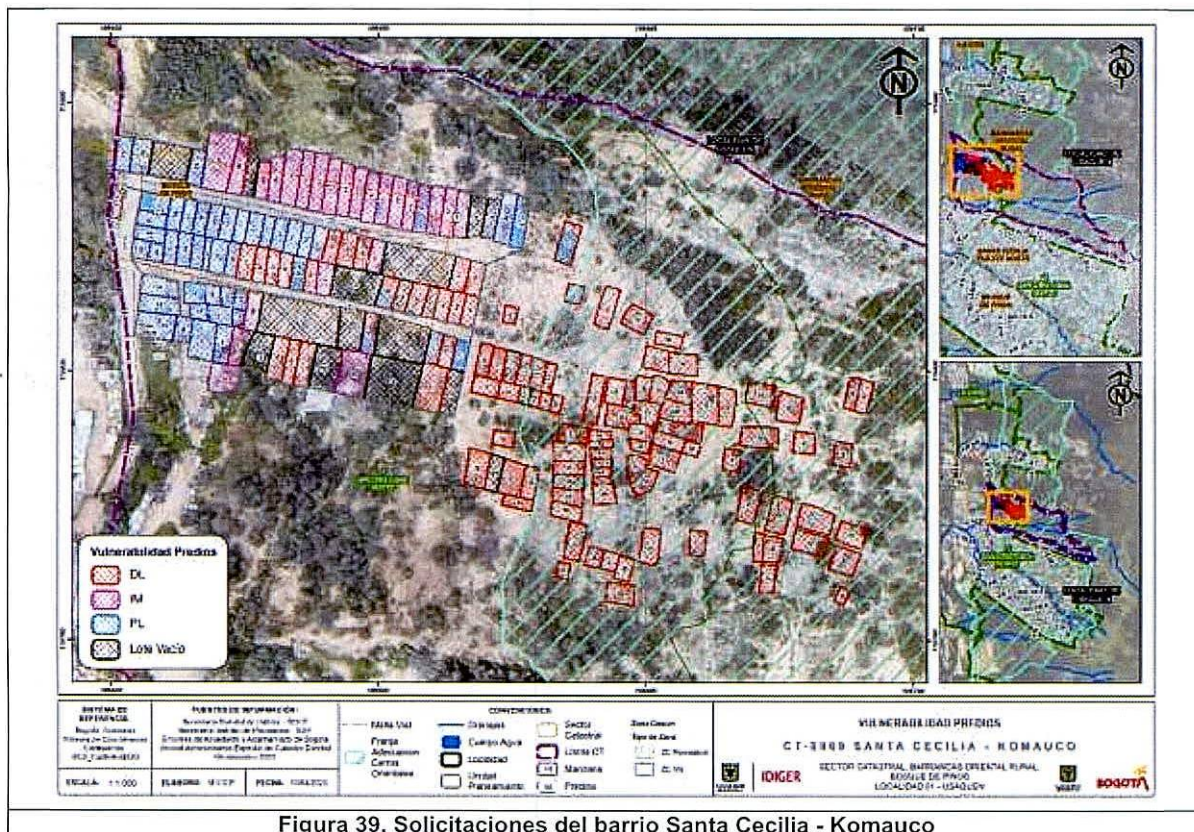
	Clase de solicitud	Tipología de vivienda			
		B1	B2	B3	B4
<b>ACUMULACIÓN (AC)</b>	AC1	0,05	0,05	0,05	0,01
	AC2	0,1	0,1	0,1	0,05
	AC3	1,0	1,0	1,0	0,5
	AC4	1,0	1,0	1,0	1,0
	SC1	0,6	0,6	0,6	0,6

<sup>5</sup> LEONE F., 1996. — *Concept de vulnérabilité appliqué à l'évaluation des risques générés par les phénomènes de mouvements de terrain. Thèse de doctorat, Université J. F. Fourier, Grenoble et Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Marseille, 286 p.*

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1988</small> <small>INSTRUMENTO DE POLÍTICA DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>


	Clase de solicitud	Tipología de vivienda			
		B1	B2	B3	B4
PRESIÓN LATERAL CONTINUA (PL)	SC2	0,7	0,7	0,7	0,7
	SC3	1,0	1,0	1,0	1,0
DESPLAZAMIENTOS LATERALES DOMINANTES (DL)	VL1	0,3	0,2	0,1	0,1
	VL2	0,4	0,3	0,2	0,2
	VL3	0,6	0,5	0,4	0,3
	VL4	1,0	0,9	0,8	0,7
	VL5	1,0	1,0	1,0	1,0

De acuerdo con los parámetros verificados y la caracterización de amenaza, se tiene que en las viviendas que conforman el asentamiento Santa Cecilia - Komaucó, se presenta la solicitud denominada Desplazamiento Lateral, Presión Lateral e Impacto, distribuidas de acuerdo a la localización de las viviendas como se presenta en la **Figura 39** por las siguientes razones:



Nota= DL: desplazamiento lateral, IM: Impacto, PL: Presión Lateral, LV: Lote Vacío

- Los predios, relacionados en la **Tabla 22**, dada su localización, pueden estar sometidos a desplazamientos laterales (DL), producidos esencialmente por el movimiento de suelos por acción de la gravedad y peso liberado en los procesos de desconfinamiento mediante cortes para la implantación de la urbanización. Para esta condición se asignó una escala de magnitud en términos de nivel de daño por campo de deformación de deformaciones débiles o ningunas a deformaciones superficiales fuertes.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1988</small> <small>Municipio Mayor del Estado de Bogotá y Cercanos Concominos</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

**Tabla 22. Predios evaluados con solicitud de desplazamiento lateral (DL)**

	<b>PREDIOS</b>	<b>TOTAL</b>
2	1, 18, 19, 20, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 41, 43, 44, 45	17
3	21, 22, 25, 26, 27, 31	6
Invasión (Zona Urbana y Zona Rural)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84	78
<b>TOTAL</b>		<b>101</b>

- Los predios discriminados en la **Tabla 23**, se encuentran en la parte baja y alta del desarrollo, y, por tanto, la exposición esperada se define por las presiones en el terreno de fundación, empujes de los predios superiores, y desplazamientos de tierra de las partes superiores. La magnitud de daño se basa en la geometría de la superficie de contacto, con alcances de masa deslizada supuestos de 1/3 de la altura de la estructura y la totalidad de la misma.

**Tabla 23. Predios evaluados con solicitud de Presión Lateral (PL)**

<b>Manzana</b>	<b>Predio</b>	<b>Total</b>
1	1, 2, 4*, 26, 27	5
2	2*, 3*, 4*, 5*, 6*, 7*, 8*, 9*, 10*, 11*, 12*, 13*, 14*, 15*, 16*, 17*, 25*, 26*, 27*, 28*, 29*, 30*, 46*	23
3	1, 2, 3, 4, 5*, 6*, 7*, 8*, 10*, 11*, 12*, 13*, 14*	13
<b>TOTAL</b>		<b>41</b>

**Nota:** \*Se encuentran en suelos de protección por riesgo

- Los predios discriminados en la **Tabla 24**, se encuentran en la parte media desarrollo, y por tanto, la exposición esperada se define por las presiones en el terreno de fundación, empujes de los predios superiores, y desplazamientos de tierra de las partes superiores. La magnitud de daño se basa en el impacto del volumen del orden de 10 m<sup>3</sup>

**Tabla 24. Predios evaluados con solicitud de Impacto (IM)**

<b>Manzana</b>	<b>Predio</b>	<b>Total</b>
1	5*, 6*, 8*, 9*, 10*, 11*, 12*, 13*, 14*, 15*, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23	18
2	21, 37*	2
3	9*, 15*, 16, 19, 23, 29	6
<b>TOTAL</b>		<b>26</b>

**Nota:** \*Se encuentran en suelos de protección por riesgo

Se identificó durante las visitas de campo que, de los 189 predios del polígono de estudio, se encuentran 17 lotes vacíos. De las zonas comunales se tiene una zona común. Se presentan 59

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cuantificación</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

predios declarados como suelos de protección por riesgo, de estos, cuatro (4) se encuentran vacíos.

En general se presentan viviendas de entre un (1) piso y cinco (5) pisos (Predio 12, Manzana 2), con sistemas estructurales mixtos que van desde muros de mampostería confinada y no confinada, en su gran mayoría, en material de mampostería, y algunas en material de recuperación, estas presentan deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento, inclinaciones en sus elementos visibles, juntas irregulares y sistemas de cimentación deficientes.

De acuerdo a la revisión adelantada durante las visitas de campo, se determinó la existencia de viviendas en tipología B2 (B2 ≈ 40%) que corresponde a construcciones tradicionales construidas en mampostería o elementos prefabricados, algunos con marco armado y por lo general, viviendas o edificios de apartamentos antiguos. Se identificaron también construcciones obsoletas o de baja calidad, sin cimientos y sin conexiones estructurales, construidas fuera de las normas y/o procedimientos tradicionales (B1 ≈ 49%). No tienen refuerzo estructural ni fundación adecuada. Finalmente, de la totalidad de predios, el 11% son lotes vacíos (Véase Figura 40)

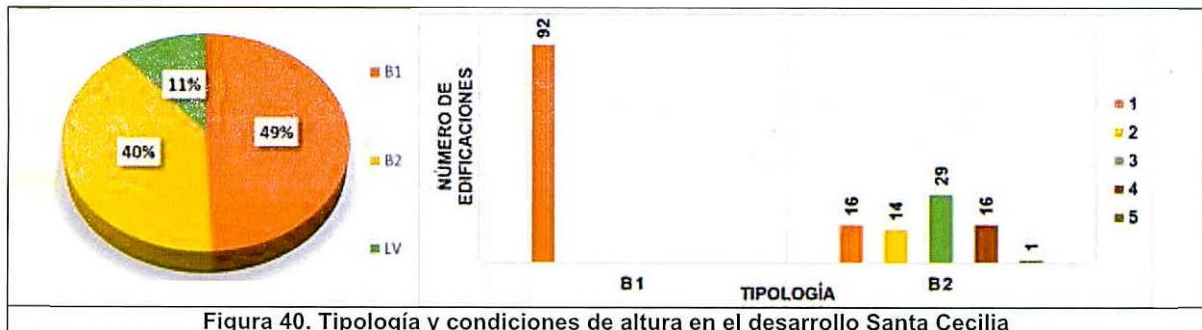



Figura 40. Tipología y condiciones de altura en el desarrollo Santa Cecilia

La probabilidad de ocurrencia de los fenómenos amenazantes demanda resistencias diferentes ante cada tipo de sollicitación. Por las características estructurales que presentan las viviendas en el desarrollo Santa Cecilia, se estima que ofrecen una baja a moderada resistencia ante las eventuales sollicitaciones. Por lo anterior, la condición de vulnerabilidad física para el desarrollo Santa Cecilia presenta condición alta y media, tal y como se describe a continuación:

- **Vulnerabilidad Alta:** Abarcan el 100% de las edificaciones evaluadas, caracterizándose por la probabilidad de estar sometidas a potenciales desplazamientos laterales, presiones laterales, e impacto cuya estructura deficiente refleja grietas en las paredes y afectaciones por desprendimientos de los macizos rocosos. Se presentan sobre tipologías de mampostería mal confinada o sin confinar, y viviendas en material de recuperación. Ante la materialización de un fenómeno amenazante, estas edificaciones podrían llegar a presentar un compromiso en sus condiciones de estabilidad estructural, habitabilidad y funcionalidad.

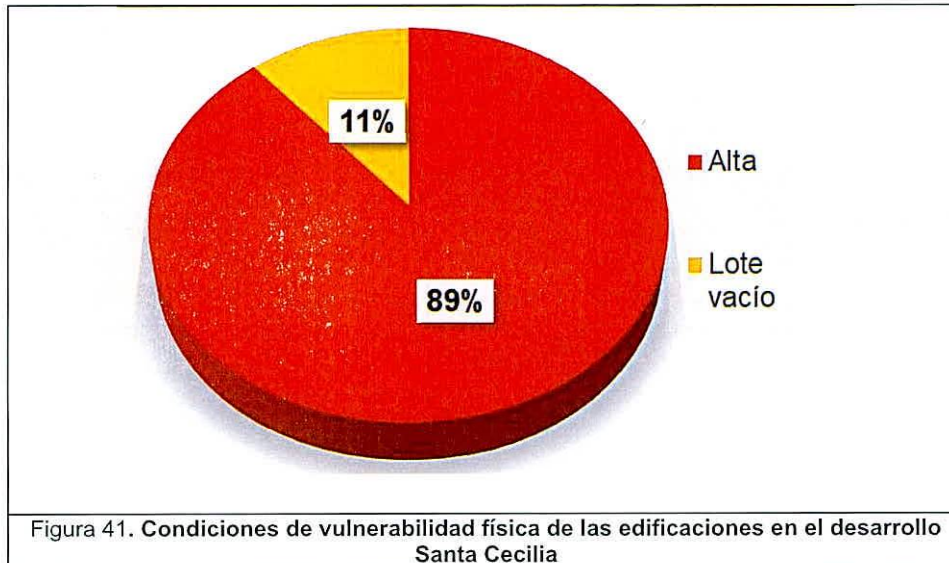
Los predios clasificados con vulnerabilidad alta se muestran en la **Tabla 25** y en la Figura 41, a continuación

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

**Tabla 25.** Predios calificados con Vulnerabilidad Alta por Movimientos en Masa

MANZANA	PREDIOS	TOTAL
1	1, 2, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27	12
2	20, 21, 23, 24, 39, 41, 43, 44, 45	9
3	1, 2, 3, 4, 16, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 31	14
Invasión Zona Urbana	1,2, 9,10, 12, 15, 16, 45, 47, 48, 49, 50	12
Invasión Franja Adecuación Zona Rural	3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84	66
<b>TOTAL</b>		<b>113</b>

Nota: Los predios calificados en las manzanas 1, 2 y 3 son predios construidos posterior a la emisión del CT-4451, que no entraron en proceso de reasentamiento ni a suelo de protección.



## 11 EVALUACIÓN DE RIESGO

Teniendo en cuenta que el riesgo es una función de la amenaza y la vulnerabilidad y que éste solamente se puede determinar en los sectores en los que SE ENCUENTREN ELEMENTOS EXPUESTOS, en este caso las edificaciones, y considerando la zonificación de amenaza presentada previamente, se realiza con base a ello la evaluación del riesgo para el escenario de movimientos en masa.

El riesgo corresponde a la estimación cualitativa de las consecuencias físicas, representadas por las posibles pérdidas de las edificaciones debido a los procesos de movimientos en masa que se puedan presentar en el sitio estudiado. Para ello se utilizó una matriz de doble entrada: Matriz de Amenaza y Vulnerabilidad, mostrada en la **Tabla 26** a continuación:

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1819</small> <small>Instituto Distrital de Gestión del Territorio y Construcción</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

**Tabla 26. Clasificación del riesgo**

Amenaza	Vulnerabilidad		
	Alta	Media	Baja
Alta	Alto	Alto	Alto
Media	Medio	Medio	Medio
Baja	Medio	Medio	Bajo


### 11.1 CATEGORIZACIÓN DEL ÍNDICE DE RIESGO ACTUAL

Se considerarán bajo una valoración cualitativa los siguientes criterios técnico-económicos para determinar la mitigabilidad de los predios categorizados en Riesgo Alto:

- **Normativo:** Hace relación a los condicionamientos, restricciones y/o reglamentaciones al uso del suelo previamente establecidos por el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá o los instrumentos de planificación que lo desarrollen, así como las normas aplicables de mayor jerarquía.
- **Materialización de la Amenaza:** Hace referencia al análisis en la recurrencia de eventos atendidos por emergencia, y a la inminente materialización del evento amenazante. La valoración de este factor, permite emitir recomendaciones de evacuación de los predios involucrados y la posible implementación de medidas correctivas inmediatas tales como la ejecución de una obra “temporal” de emergencia, acompañada de un plan de monitoreo.
- **Facilidad Constructiva** (En caso de ser probable la mitigación del riesgo con la construcción de obras civiles): Este criterio hace referencia a los espacios o áreas necesarias para la construcción de la posible obra, en donde siempre es necesario contar con un corredor mínimo para movilización de equipos y material; por lo cual, la ubicación del predio respecto al sector donde se presenta el proceso de inestabilidad y las áreas necesarias para la intervención, es un factor relevante en la determinación de mitigabilidad o no del riesgo para determinada edificación.
- **Población beneficiada de manera directa:** Se relaciona con la comparación del costo estimado que acarrea la ejecución del estudio, diseño y construcción de la posible obra de mitigación, y los costos estimados promedio que se generan durante todo el proceso de Reasentamiento de las familias que habitan las edificaciones en alto riesgo, junto con la posterior adecuación de los predios.
- **Población Beneficiada de manera indirecta:** Está relacionado con la valoración del costo estimado que acarrea la ejecución de la obra, en relación a la población que se puede beneficiar mediante la construcción de la misma, teniendo en cuenta una visión prospectiva y preventiva, bajo el escenario en el cual se materializa la amenaza y/o el proceso activo avanza involucrando un área de afectación mayor a la que actualmente se puede inferir; todo bajo las condiciones intrínsecas del terreno y posibles factores detonantes del proceso de inestabilidad en la zona.

La visión prospectiva es una herramienta de planificación que permite identificar predios con potencial de desarrollo urbano, aun cuando se encuentren en zonas de influencia de procesos de inestabilidad que puedan generar problemas. En este contexto, el presente concepto técnico se enfoca en la evaluación de ciento trece (113) predios catalogados con Riesgo Alto, en los cuales se aplica el conjunto de criterios de evaluación de mitigabilidad descritos anteriormente, con el objetivo de determinar si el riesgo asociado a cada predio es mitigable o no mitigable. En



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 2016 Instituto Distrital de Gestión de Finanzas y Comercio Exterior</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

consecuencia, los criterios se aplican predio a predio con el fin de determinar si el riesgo asociado a cada uno es MITIGABLE o, por el contrario, NO MITIGABLE.

En primer lugar, se realiza un análisis de las restricciones normativas que actualmente presenta el barrio Santa Cecilia. Para ello, se revisa la base de datos del IDIGER, encontrando 59 predios ubicados en suelos de protección o en proceso de reasentamiento y se identifican 43 predios con proceso de reasentamiento principalmente provenientes de la evaluación del CT-4451 de 2005. Estos 59 predios ya se encuentran fuera de la evaluación de los 113 categorizados con riesgo alto.

En el desarrollo no se han realizado intervenciones que mitiguen el riesgo, más que las ejecutadas por los habitantes del desarrollo sobre sus propios predios. De tal manera, que mediante la verificación realizada a partir de las visitas de campo al sector, se identificó que estas zonas mantienen su condición de riesgo alto, viéndose deterioradas en los últimos años por nuevas intervenciones de carácter antrópico y la falta de medidas que encaminen a una gestión integral del riesgo, y por esto se ratifican los predios ya recomendados a Suelo de Protección por Riesgo.

Normativamente, ha sido objeto de decisiones y acciones de las autoridades y principales entidades del distrito para proteger y recuperar la Cantera (Véase Antecedentes). Se presentan restricciones por negación de la legalización (de acuerdo a la Resolución 1181 de 2006, y CT-4451 de 2005, por los procesos de remoción en masa activos del barrio). Adicionalmente la resolución 064 de 2005 a través de condicionamientos ordena la restricción para toda la cantera Komauco. (Aproximadamente 5,07 Ha)

El polígono 069 A, también polígono de control de monitoreo, acoge un área de 53,98 Ha de las cuales 13,55 Ha se traslapa sobre el actual Concepto Técnico, su inicio tiene lugar en la franja de adecuación, que coincide con el inicio del área rural; una zona que concilia los intereses particulares con los públicos y que da derechos adquiridos de urbanización a quienes de manera legal hayan obtenido la licencia de construcción antes del año 2005, o al menos antes del fallo de la sentencia en el año 2013. Estos derechos adquiridos no cobijan a los pobladores del desarrollo, que se encuentran urbanizando desde el año 2020.



Figura 42. Imagen de Google Earth Año 2018 – En color naranja se ve el límite de inicio de la franja de adecuación, coincide con la zona rural. No se presentaban construcciones a la fecha.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1819 de 1819</small> <small>Municipio Distrital de Gestión de Planeación y Cultura Ciudadana</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

Por otra parte, se ha identificado que el sector presenta una condición desfavorable desde la perspectiva del riesgo asociado, entre otros: el arrastre de material proveniente de los cauces y drenajes, la disposición inadecuada de aguas residuales, predios que reciben los impactos de los grandes escarpes, englobado en materiales trasladados por la explotación minera. Asimismo, se tiene en cuenta que ha sido una zona condicionada desde sus inicios urbanísticos, lo que ha llevado a que se restrinja su uso.

En consecuencia, se ha designado la totalidad del sector como **Riesgo Alto No Mitigable**. De esta manera, en la **Tabla 27** se presentan los predios en condición de Riesgo Alto No Mitigable.

**Tabla 27.** Condición de Alto Riesgo No Mitigable en el Barrio Santa Cecilia - Komauco

MANZANA	PREDIOS	TOTAL
1	1, 2, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27	12
2	20, 21, 23, 24, 39, 41, 43, 44, 45	9
3	1, 2, 3, 4, 16, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 31	14
Invasión Zona Urbana	1,2, 9,10, 12, 15, 16, 45, 47, 48, 49, 50	12
Invasión Franja Adecuación Zona Rural	3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 18, 19, 20, 21,22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84	66
<b>TOTAL</b>		<b>113</b>

**Nota:** Los predios calificados en las manzanas 1, 2 y 3 son predios construidos posterior a la emisión del CT-4451, que no entraron en proceso de reasentamiento ni a suelo de protección.

Ahora bien, la normatividad colombiana ampara la protección de la vida humana, y es con esta premisa que surge la política de reasentamiento, como las acciones encaminadas a la protección del derecho fundamental a la vida. El decreto Distrital 255 de 2013 reglamenta el programa de reasentamientos, y basa su evaluación en la condición de emergencia y riesgo a la vida de los pobladores de una determinada zona, por otra parte, establece los requerimientos para los beneficiarios, el más importante y que compete a IDIGER, no haber sido beneficiario del programa antes, y no estar en zonas ya declaradas como suelos no aptos para urbanizar.

Así, el conocimiento o desconocimiento al momento de adquirir los lotes por parte de los pobladores no es competencia de IDIGER, pero si su evaluación desde la funcionalidad de la entidad. Por esta razón, dado que la manzana 1, 2, y 3 ya fueron evaluadas en CT-4451, se ratifica su condición de riesgo alto no mitigable y al estar en suelo de protección por riesgo, se debe agilizar su estado en el programa de reasentamientos o la evacuación y control urbanístico.

Los predios de invasión que se encuentran dentro del a franja de adecuación, incumplen con un fallo del Consejo de Estado, y se encuentran en contrariedad con las disposiciones de protección colectiva de los cerros. De acuerdo a los textos anteriores, no tienen la opción de reasentamiento.

Sin embargo, todos los predios fueron evaluados, y por ende desde el punto de vista de la emergencia la prioridad técnica es la siguiente:



## CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO

Código:	GPR-FT-13
Versión:	05
Fecha de revisión:	26/04/2016

### 11.2 PRIORIDADES TÉCNICAS DE REASENTAMIENTO

Se definen las prioridades técnicas con las que se debe adelantar el proceso de reasentamiento a los predios que tengan la opción, de la siguiente manera:


- **Prioridad 1:** Corresponde a las familias que habitan los predios localizados en zonas de amenaza alta, asociados a procesos en condición activa de inestabilidad, en donde la materialización de la amenaza es perentoria, o donde se reflejan daños de los elementos expuestos (edificaciones, infraestructura, equipamientos, etc.) como fisuras, grietas, y pérdida de la verticalidad de los elementos estructurales y no estructurales que comprometen la estabilidad de los mismos; por lo que presentan un estado de riesgo inminente. Adicionalmente, estas zonas se caracterizan porque las posibilidades de mitigación no son viables o porque existen condicionamientos en el uso del suelo.
- **Prioridad 2:** Integra a las familias residentes en los predios en zonas de riesgo alto no mitigable, en donde la condición de amenaza se encuentra en un estado latente (i.e. existencia de la amenaza potencial sin manifestarse o exteriorizarse), y en algunos casos activos con velocidades lentas, capaces de activarse ante cambios en las condiciones del entorno de origen natural o antrópico, y donde la posibilidad de implementar las medidas de mitigación no es posible ejecutarlas, ya sea por las condiciones locales de la zona o por restricciones en la normatividad del uso del suelo existente.
- **Prioridad 3:** Relaciona los habitantes de los predios que están localizados en zonas con escenarios de riesgo alto no mitigable, asociados a condiciones de amenaza alta en un estado suspendido o inactivo ante la generación de eventos de inestabilidad, pero que tiene una susceptibilidad alta a la activación si se modifican sus condiciones actuales, bien sea por intervenciones antrópicas o por circunstancias naturales, en donde la posibilidad de implementar medidas de mitigación es limitada.

Los predios identificados al oriente, se encuentran implantados sobre zonas de procesos activos, y en condiciones de vulnerabilidad física que les impide amortiguar cualquier movimiento. Para estos predios, se recomienda con Prioridad Técnica 1, el proceso de reasentamiento, o el control urbanístico de la zona ya declarada como suelo de protección por riesgo, y restringida teniendo en cuenta la emisión de la resolución de legalización.

### 11.3 MITIGABILIDAD

El análisis realizado indica que debido a la alta amenaza que presenta el sector, el historial de restricciones normativas y la falta de inversión en mejoras para su desarrollo, no es factible implementar medidas de mitigación en los predios del área evaluada, además se compilan las siguientes razones adicionales:

- En primer lugar, se encontró que los predios que actualmente presentan una buena condición estructural y accesibilidad, no están exentos de riesgos, ya que se ubican en suelos de protección por riesgo y han sido objeto de emergencias recientemente. Además, la falta de intervenciones en infraestructura que garantice la seguridad de estos predios, hace que no sean una opción viable para ser sacados de los suelos de protección.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1886 Municipio Mayor del Estado de Bogotá y Capital del Departamento</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

- En segundo lugar, aquellos predios que no estaban construidos al momento de la emisión del CT-4451, como los predios 1, 2 de la manzana 1, y 1 a 4 de la manzana 3, quedaron con restricciones de uso y se les imposibilita ser mitigables. En cualquier caso, incluso si estas restricciones no existieran, la falta de medidas de mitigación en todo el barrio, y la restricción de uso indica que no es recomendable implementar medidas de mitigación en estos predios que no tendrán prospectiva de desarrollo.
- Finalmente, se aclara que la evaluación actual no pretende remplazar el estudio de detalle realizado en el año 2004, donde se desarrollaban alternativas de uso y mitigación del sector y se evaluaban los costos asociados. Sin embargo, dado el deterioro mayor, las invasiones y el crecimiento urbano del sector desde entonces, se estima que se requerirían recursos significativos para implementar nuevas medidas de mitigación y actualizar las soluciones establecidas en dicho estudio, y mientras tanto, en contra de esta búsqueda está el tiempo, y el accionar de nuevos eventos como los ocurridos en el año 2021 en la zona. La dirección de las opciones se conduce a medidas de urgencia que implican relocalización antes de un detonante que active los movimientos y el riesgo a la vida de los pobladores.

En este punto, las entidades competentes, deben adelantar las acciones pertinentes para lograr el manejo de los drenajes naturales de forma integral, con base en la identificación y delimitación de los cauces analizados en el presente Concepto Técnico. En general, las alternativas de mitigación conllevan a implementar medidas que reduzcan o limiten el alcance de posibles escenarios de amenaza, sumado a que se busca mediante el principio de precaución, lograr la estabilización de las masas inestables.

Del análisis de riesgo llevado a cabo, se define que el barrio Santa Cecilia – Komauco, cuenta a nivel predial con una categorización de riesgo alto no mitigable. Además, se tienen predios dentro de **suelos rurales, los cuales no se contempla ni el nivel de riesgo ni reasentamiento, por tratarse de una ocupación ilegal.**

El resultado de la zonificación de riesgo por movimientos en masa se puede apreciar en el Anexo 3.

## 12 OTRAS CONDICIONES DE RIESGO

### 12.1 RIESGO SÍSMICO

El riesgo sísmico se asocia a la probabilidad de que ocurra un fenómeno físico como consecuencia de un movimiento dinámico en el terreno generando un efecto colateral. Teniendo en cuenta el origen informal de las edificaciones existentes en el barrio, y la aceleración sísmica máxima en superficie hay incertidumbre por la actividad sísmica esporádica en relación con la vulnerabilidad estructural de las edificaciones; por lo anterior, el objetivo de estas directrices es asegurar que los predios tengan un comportamiento adecuado ante la ocurrencia de, por ejemplo, un terremoto, además de dar la máxima protección a las personas después de una crisis sísmica.



## CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO

Código:	GPR-FT-13
Versión:	05
Fecha de revisión:	26/04/2016

### 12.2 RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES

El riesgo forestal se refiere a la posibilidad de que ocurran incendios forestales o a la magnitud de los daños que puedan causar en un área determinada. El riesgo forestal se determina a partir de la evaluación de diferentes factores, como las características del terreno, la vegetación, el clima, la historia de incendios forestales en la zona y las actividades humanas.

Existen varias metodologías para determinar el riesgo forestal, y en general, todas ellas se basan en la recopilación de información sobre los factores que influyen en la probabilidad y severidad de los incendios forestales en una zona determinada. En este documento, se ratifica la amenaza Alta y Media, por incendios forestales definida en el Decreto 555 de 2021. Los predios construidos se encuentran expuestos a amenaza media, por tanto se determina que se encuentran en vulnerabilidad media y por tanto en riesgo medio por esta condición.


### 13 ANÁLISIS DE RESULTADOS

La zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, descritas anteriormente, es el resultado de la evaluación de acuerdo con cada uno de los métodos propuestos en el presente documento y es un insumo del producto final para la gestión del territorio. Es preciso aclarar que el concepto se basa en la recopilación y revisión de los antecedentes históricos y de los estudios técnicos, y en la evaluación de las condiciones actuales del asentamiento Santa Cecilia - Komauco de la Localidad de Usaquén.

El polígono se asienta sobre la Formación Arenisca Labor Tierna, la cual ha sido afectada por actividades extractivas que han alterado la disposición natural de los estratos, dejando taludes artificiales inestables y susceptibles a desprendimientos de bloques. También hay depósitos de pendiente, coluvión, escombros, y deslizamientos que contribuyen a la inestabilidad del terreno. Además, hay rellenos antrópicos compuestos por materiales heterogéneos sin ninguna compactación.

La zona de estudio ha sido moldeada por la actividad humana en la explotación de materiales pétreos durante más de 50 años. El paisaje ha cambiado significativamente desde sus primeras etapas en la década de 1940, cuando la actividad minera era incipiente, hasta la actualidad, con grandes frentes de explotación, taludes de corte, terrazas, botaderos y zonas de acopio. La zonificación geomorfológica se basó en el análisis en campo y la observación directa de la morfología del terreno, y se identificaron un total de 11 unidades geomorfológicas y diversos procesos morfodinámicos. Las unidades incluyen taludes de corte, talus, ladera coluvial, pendiente estructural, talud en roca levantado, deslizamiento, deslizamiento retrogresivo, ladera potencialmente inestable y otras

El desarrollo urbano en la zona de Santa Cecilia ha tenido un impacto en los drenajes naturales y en especial en la Quebrada Arauquita, lo que ha llevado a la formación de cárcavas naturales y la intervención de los cursos de agua por los vertimientos de aguas negras de las viviendas aledañas. Además, se observa una disposición irregular de aguas, lo que indica que el flujo no se concentra en un solo punto, sino que se extiende por todo el terreno.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 1819 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cultura Ciudadana</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

Adicionalmente, se describen los procesos morfodinámicos que afectan la zona de estudio, donde se identifica un deslizamiento principal que involucra roca y materiales cuaternarios de depósitos mineros, y que se produce a través de estratos de roca débil. La acumulación de materiales sueltos, consecuencia de la actividad minera y la construcción de viviendas sobre esta capa, hacen que la zona sea altamente propensa a deslizamientos. Además, la deforestación, los procesos inadecuados de construcción, la planificación deficiente y el vertimiento de aguas, han alterado aún más el equilibrio del talud. En conclusión, se necesita una intervención urgente para controlar y prevenir futuros deslizamientos y minimizar los riesgos para las comunidades cercanas.

En la actualidad, el uso en el asentamiento es urbano y se encuentra en proceso de consolidación informal, existen varias construcciones residenciales nuevas unifamiliares y bifamiliares, con diversas tipologías de construcción y se conservan algunos lotes baldíos con o sin cobertura vegetal y con escombros de construcción, las vías y los senderos peatonales están en afirmado y en materiales de recuperación, y los servicios públicos en su totalidad están adaptados por la comunidad con mecanismo de autoconstrucción y conexiones informales.


La categorización de la amenaza por movimientos en masa en los predios del desarrollo Santa Cecilia-Komaucó revela que la susceptibilidad de las laderas es de nivel **ALTO NO URBANIZABLE** y **ALTO**, debido a la actividad antrópica en el sector, que acelera los agentes naturales para la activación de los movimientos en masa. Además, los sismos, la precipitación o infiltración de agua al suelo pueden contribuir como detonantes de movimientos en masa. La zonificación geotécnica identifica tres zonas de amenaza alta y amenaza alta no urbanizable por movimientos en masa, que suman aproximadamente 19,16 Ha. Se concluye que la zona es susceptible a procesos de erosión e inestabilidad ante eventos hidrológicos severos, lo que requiere un control y monitoreo periódico al estado de la obra y la urbanización

Ante la amenaza por movimientos en masa, se analizan las condiciones de exposición de las viviendas, sectorizando las solicitudes que se asocian a la fuente de amenaza tales como: **DESPLAZAMIENTOS LATERALES (DL)** producidos esencialmente por gravedad y peso liberado en los procesos de desconfinamiento de los rellenos y del suelo residual; a **PRESIONES LATERALES (PL)** asociadas a los desplazamientos de predios superiores y a **IMPACTO (IM)** por la posible caída de rocas o mecanismos de falla cinemático como volteo o fallas planares.

El barrio presenta una tipificación de viviendas B2 en un 40%, B1 en un 49%, y predios vacíos en un 11%, clasificando los predios en **Vulnerabilidad Alta** que abarca el 100% de las edificaciones.

Así, teniendo en cuenta la evaluación de amenaza y la evaluación de vulnerabilidad del barrio Santa Cecilia - Komaucó, se cuenta a nivel predial con una categorización de **Riesgo Alto No Mitigable**, presencia de suelos de protección y área rural.

Se expone que para la zonificación del riesgo es necesario tener en cuenta la mitigabilidad de los predios con el objeto de establecer las posibles acciones interinstitucionales, restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo en dichos predios.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AÑO 1810 "Por el Bien de Todos"	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE  AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

#### 14 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES


El IDIGER realizó la revisión de las condiciones de amenaza por movimientos en masa y de inundación por desbordamiento del barrio Santa Cecilia - Komauco, requerido para el proceso de ACTUALIZACIÓN, encontrando que desde el punto de vista de amenaza y riesgo NO se considera factible proceder con la modificación de Amenaza y Riesgo emitidas en el CT-4451 de 2006, dadas las calificaciones de Riesgo Alto No Mitigable y los requerimientos de implementación de acciones de contención y/o protección, manejo y control de la escorrentía superficial y subsuperficial, reforzamiento estructural y mantenimiento de la zona, así como todas aquellas que se consignan en este documento, con el fin de controlar un deterioro en las condiciones físicas del sector.

El Barrio Santa Cecilia – Komauco, de la localidad de Usaquén, se encuentra localizado en una zona categorizada en Amenaza Alta y Amenaza Alta No Urbanizable por movimientos en masa; el mapa con la categorización de amenaza se presenta en el ANEXO 1, y en el ANEXO 4 se presenta el mapa con los predios categorizados en condición amenaza Alta No Urbanizable, recomendados a suelos de protección por Riesgo. Asimismo, los predios construidos dentro del barrio se encuentran en Vulnerabilidad Alta se muestran en el mapa mostrado en el ANEXO 2 del presente documento, y los predios en Riesgo Alto No Mitigable, por movimientos en masa, se presentan en el ANEXO 3.

- Se encontraron predios categorizados como SUELO DE PROTECCIÓN POR RIESGO dentro del barrio Santa Cecilia - Komauco, de acuerdo con la información normativa disponible, y de las zonas recomendadas en el CT-4451 de 2006. Por esta razón con el presente documento CT-8969 se realiza la actualización de esta capa. En la **Tabla 28** a continuación se listan los predios incluidos en suelos de protección (59 predios) y/o reasentamiento y se realizan las siguientes recomendaciones.

**Tabla 28. Predios que se encuentran recomendados a Reasentamiento y Suelo de protección por riesgo, dentro del barrio Santa Cecilia Komauco.**

CT-8969		CT-8969		RECOMENDACIONES
MZ	Pr.	MZ	Pr.	
<u>1</u>	<u>3</u>	2	18	Son predios a los que se les definió una condición de alto riesgo no mitigable o se incluyeron a suelos de protección por reasentamientos, por fenómenos de remoción en masa en el CT-3110, y CT-4451, además de varios diagnósticos técnicos, <b>o que se encontraban restringidos por la resolución de legalización 1182 de 2006.</b> Estos fueron declarados suelos de protección por riesgo.
1	4	2	19	
1	5	2	25	
1	6	2	26	
<u>1</u>	<u>7</u>	2	27	Por tanto, la calificación para todos los predios se ratifica, y se homogeniza el suelo de protección de acuerdo al Anexo 4 – Zonas Recomendadas a Suelos de Protección por Amenaza Alta No Urbanizable ( <b>Tabla 15</b> ) y Riesgo Alto No Mitigable ( <b>Tabla 27</b> ).
1	8	2	28	
1	9	2	29	

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1986</small> <small>INSTRUMENTO DE CONTROL DE RIESGO Y CIERRE CERRADO</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

CT-8969		CT-8969		RECOMENDACIONES
MZ	Pr.	MZ	Pr.	
1	10	2	30	<p>1. Se recomienda a la Caja de la Vivienda Popular agilizar el proceso de reasentamiento de los predios identificados, cuyos habitantes fueron recomendados por el IDIGER al programa de reasentamiento de familias localizadas en zonas de alto riesgo no mitigable, y se ratificaron con condición de Riesgo Alto No Mitigable en el presente concepto CT-8969, los cuales actualmente se encuentran contruidos y habitados. Una vez se haya terminado el proceso de reasentamiento de la familia o las familias se recomienda demoler la vivienda y sus estructuras de cimentación, retirar los escombros y, en cumplimiento de la normativa vigente, señalar la zona mediante vallas informativas. Y se deberá finalizar con su incorporación al inventario distrital de los predios desocupados.</p> <p>2. Durante las visitas de campo para la elaboración de presente concepto técnico, se pudo identificar que 55 de los 59 predios referidos, se encuentran actualmente contruidos y en buena medida habitados. Por lo tanto, se solicita a la Alcaldía Local de Usaquén, en el marco de sus competencias de control, inspección y vigilancia, la adopción de medidas para la protección, recuperación y conservación del espacio público, ambiente y bienes de interés cultural del Distrito, ordenar la desocupación de inmuebles ubicados en zonas de Alto Riesgo No Mitigable – Suelos de Protección por Riesgo, evitando así su ocupación indebida por parte de particulares y ejercer acciones de control urbanístico a fin de impedir que terceros urbanicen y/o emplacen viviendas en predios ubicados en Zonas en Alto Riesgo No Mitigable; lo anterior, según lo estipulado en el Decreto Nacional 1077 de 2015 y el Decreto Reglamentario 1203 de 2017. (Los predios recomendados a reasentamiento que se encuentran vacíos son: MZ 1 Pr 3 y Pr7; Mz 2 Pr 38; y Mz 3 Pr 17)</p> <p>3. De acuerdo a la normatividad vigente la administración de estos predios cuando se encuentren desocupados estará a cargo de la autoridad ambiental, acorde con lo establecido en el artículo 121 de la Ley 388 de 1997, en concordancia con el estado de conservación del predio, y su potencial uso, se podrá entregar el predio para la administración a otras entidades del Distrito.</p>
1	11	2	31	
1	12	2	32	
1	13	2	33	
1	14	2	34	
1	15	2	35	
2	1	2	36	
2	2	2	37	
2	3	<u>2</u>	<b>38</b>	
2	4	2	46	
2	5	3	5	
2	6	3	6	
2	7	3	7	
2	8	3	8	
2	9	3	9	
2	10	3	10	
2	11	3	11	
2	12	3	12	
2	13	3	13	
2	14	3	14	
2	15	3	15	
2	16	<u>3</u>	<b>17</b>	
2	17			

**Nota:** Los predios subrayados y con negrita, se encuentran vacíos.




 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> AMBIENTE <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	GPR-FT-13
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

- Los predios a los que se les recomienda restringir el uso del suelo y ser incorporados como Suelos de Protección por Riesgo, ya que se encuentran categorizados como Zonas de RIESGO ALTO NO MITIGABLE (Ver Anexo 3 y Anexo 4), se listan en la Tabla 29 con su respectiva recomendación.

**Tabla 29. Predios ubicados en Zona de Riesgo Alto No Mitigable por movimientos en masa en el desarrollo Santa Cecilia - Komauco y que se recomienda restricción de uso**

MANZANA	PREDIO	RECOMENDACIONES
1 (12 Predios)	1, 2, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27	<p>Los predios que se encuentran calificados en esta tabla, en la Manzana 1, Manzana 2, Manzana 3 y Zona Urbana en invasión, son predios que no se encontraban construidos o loteados en el CT-4451.</p> <p>De acuerdo a las disposiciones referidas en el Capítulo de antecedentes (numeral 6) respecto a las acciones legales, y pronunciamientos de las entidades distritales y nacionales sobre la Cantera Komauco, pertenecen a Zona Urbana, y su condicionamiento no niega la opción de reasentamiento, por tanto se confieren las siguientes recomendaciones.</p>
2 (9 predios)	20, 21, 23, 24, 39, 41, 43, 44, 45	<p>1. Todos los predios, están localizados en la parte baja de un talud sin medidas de protección o contención, y con el transcurso del tiempo ha presentado pérdida de material. Adicionalmente, según lo indicado en Zonas de Aislamiento en el ítem "Distancia de Viaje", para taludes con pendientes mayores de 45° se requiere conservar un aislamiento cercano a los 60 m en la parte alta y baja del talud de corte, con el objeto de evitar que dado el caso que se presente una falla las viviendas cercanas se vean afectadas.</p>
3 (14 predios)	1, 2, 3, 4, 16, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 31	<p>2. Dada la condición de Alta Amenaza por movimientos en masa de la zona y la Alta Vulnerabilidad de las construcciones emplazadas en los predios, que configuran una condición de Alto Riesgo No Mitigable, se recomienda la inclusión de los habitantes de estos predios al Programa de Reasentamiento de Familias localizadas en zonas de Alto Riesgo No mitigable, en concordancia con la sección 2 de la normatividad vigente.</p>
SM (Invasión Zona Urbana) (12 predios)	1, 2, 9, 10, 12, 15, 16, 45, 47, 48, 49, 50	<p>3. De igual manera, se recomienda a la Caja de Vivienda Popular, en el marco de sus funciones, evaluar la viabilidad de incluir los predios en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo No Mitigable, ya que todos los predios se ubican en prioridad técnica 1 e incorporarlos como suelo de protección por riesgo y adelantarse medidas de recuperación morfológica de la ladera. Además dar informe de los estados de reasentamiento y las estrategias desde su entidad para recuperación de la zona.</p> <p>4. Una vez se haya terminado el proceso de reasentamiento, o de control urbanístico se recomienda demoler la vivienda y/o mejora, retirar los escombros y en cumplimiento de la normatividad vigente, aislar y señalizar la zona mediante vallas informativas a fin de evitar que tales predios sean ocupados nuevamente.</p>

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	GPR-FT-13
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

MANZANA	PREDIO	RECOMENDACIONES
		<p>5. Es urgente y prioritario que la Alcaldía Local de Usaquén realice en cumplimiento de sus funciones, las debidas acciones de control urbanístico e impida que los predios recomendados como suelos de protección por riesgo y en proceso de reasentamiento sean ocupados nuevamente, ya que, según lo observado durante las visitas de verificación al sector, un gran porcentaje de los predios con restricción urbanística presentan ocupación. Por lo anterior, compete a la Alcaldía Local realizar las labores de inspección, control y vigilancia para garantizar que en los suelos de protección no se realicen nuevas ocupaciones informales.</p> <p>6. A la Dirección Distrital de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda (DIVCV) de la Secretaría Distrital del Hábitat, evaluar desde sus competencias referidas en el Decreto 328 de septiembre de 2003, las acciones que se deben realizar en el polígono 069, en el entendido que se rige por la resolución 064 de 2005, por la cual se dictan disposiciones a la cantera Komauco.</p> <p>7. Se recomienda incluir toda la zona en suelo de protección por riesgo, al ser susceptible de procesos morfodinámicos y desencadenante de movimientos.</p>
SM (Invasión Franja de Adecuación y Zona Rural)  (66 predios)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84	<p>Los predios que se encuentran calificados en esta sección, Zona Rural en invasión, son predios que no se encontraban construidos o loteados en el CT-4451 pero que se concentraron en una zona restringida por el distrito: La franja de Adecuación de los Cerros Orientales, además pertenecen a suelo rural (Fallo del Consejo de Estado de fecha 05 de noviembre de 2013, El 25000232500020050066203)</p> <p>De acuerdo a las disposiciones referidas en el Capítulo de antecedentes respecto a las acciones legales de la Franja de Adecuación, se recomienda lo siguiente:</p> <p>8. Se recomienda incluir toda la zona en suelo de protección por riesgo, al ser susceptible de procesos morfodinámicos y desencadenante de movimientos. Además, es importante señalar que esta zona ya cuenta con otras restricciones relacionados con su ubicación en la franja de adecuación, así como por estar en suelo rural, lo que implica ciertas limitaciones en cuanto al uso y la planificación del territorio</p> <p>9. A la Secretaria de Ambiente y la Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá, en el ámbito de sus competencias, y según lo establecido en la normatividad vigente para áreas de especial importancia ecosistémica de tipo cuerpos hídricos, realizar las acciones necesarias para la conservación y restauración de las márgenes de los drenajes Brazo 1, Brazo 2 y Brazo 3 de la quebrada Arauquita, con el objeto de prevenir los eventos de socavación y de arrastre y acumulación de material dentro del cauce.</p>

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> AMBIENTE <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	<b>Código:</b>	<b>GPR-FT-13</b>
		<b>Versión:</b>	<b>05</b>
		<b>Fecha de revisión:</b>	<b>26/04/2016</b>

MANZANA	PREDIO	RECOMENDACIONES
		<p><b>10.</b> Es urgente y prioritario que la Alcaldía Local de Usaquén realice en cumplimiento de sus funciones, las debidas acciones de control urbanístico. Por lo anterior, compete a la Alcaldía Local realizar las labores de inspección, control y vigilancia para garantizar que en los suelos de protección no se realicen nuevas ocupaciones informales.</p> <p><b>11.</b> A la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, y a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, responsables del control y protección en la Franja de Adecuación y Territorio Rural en el sector de Santa Cecilia Komauco, informar sobre las actuaciones a favor de la protección de la zona, conferidas a sus entidades por el decreto 485 de 2015. E incluir la zona a suelo de protección por riesgo y posterior al control urbanístico del territorio dar el uso asignado a la franja de adecuación.</p>

\*SM = Sin Manzana.

- Las zonas de cesión que se listan en la Tabla 30 a continuación, corresponden a aquellas para las que se recomienda restringir el uso del suelo y ser incorporados como suelos de protección por riesgo por movimientos en masa, ya que se encuentran categorizados en Zonas de AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE, (Véase Anexo 4).

**Tabla 30. Zonas de Cesión con categorización de Amenaza Alta No Urbanizable - AANU en el desarrollo Santa Cecilia - Komauco.**

NOMBRE	RECOMENDACIONES
Vía entre Manzana 1 y 2 Calle 164 B (897,85 m <sup>2</sup> )	En estos espacios no se deben adelantar obras de urbanismo y deben estar libres en el caso de que se plantee implementar sobre estas zonas medidas de mitigación, que mejoren las condiciones de estabilidad general de la ladera.
Vía entre Manzana 2 y 3 Calle 164 A (544,57 m <sup>2</sup> )	
Vía acceso Carrera 3 A (362,13 m <sup>2</sup> )	En este sentido, se recomienda:
Zona Común – Zona de Riesgo	<p><b>1.</b> A la Secretaría Distrital de Planeación SDP incluirlos en la categoría de suelo de protección por riesgo y habilitar la zona con base en lo estipulado en normatividad vigente, y a la recomendación de uso realizada en la resolución de legalización 0017 de 1999, con la que se establecía que las zonas demarcadas como zona de riesgo deben tener uso de suelo forestal.</p> <p><b>2.</b> A la Alcaldía Local de Usaquén, realizar las acciones de control urbanístico para evitar la ocupación de las zonas, y de esta manera poder ser usados como áreas de intervención para las medidas de mitigación que se pueden desarrollar.</p>
	<p><b>3.</b> A la Alcaldía Local de Usaquén, y a la Secretaría Distrital de Hábitat, desde sus competencias y en virtud de lo establecido en el Acuerdo 735 de 2019, adelantar la vigilancia del cumplimiento de las normas vigentes sobre desarrollo urbano, usos de suelo, así como adopción de</p>

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> AMBIENTE <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

NOMBRE	RECOMENDACIONES
	<p>protección, recuperación y conservación del espacio público y del ambiente.</p> <p>4. A la Alcaldía Local de Usaquén, a la Unidad de Mantenimiento Vial y al Instituto de Desarrollo Urbano IDU en pro de recuperar el espacio público, realizar las acciones que contribuyan con el mejoramiento de las vías teniendo en cuenta lo señalado en los artículos 38 y 42 de la Ley 1523 de 2012, en cuanto a la responsabilidad de todas las entidades públicas y privadas que ejecuten obras civiles, realizar un análisis específico de riesgo, diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo, planes de emergencia y contingencia necesarios; así como incorporar en los proyectos de inversión pública un análisis de riesgo de desastres.</p>

Nota: Las zonas con "Parcialmente en Suelo de Protección" son extendidas con amenaza alta no urbanizable (Véase Anexo 4)

- Los predios a los que se les recomienda restringir el uso del suelo y ser incorporados como Suelos de Protección por Riesgo, ya que se encuentran categorizados como ZONAS AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE (Ver Anexo 3 y Anexo 4), se listan en la Tabla 31 con su respectiva recomendación.

**Tabla 31. Predios sin elementos expuestos en condición de Amenaza Alta No Urbanizable en el desarrollo Santa Cecilia - Komauco**

MANZANA	PREDIO	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	24, 25	Predios privados que aún no tienen elementos expuestos, pero son de potencial urbanización en el corto plazo. No obstante, se recomienda no cambiar su uso actual y no permitirles construcciones de vivienda debido a sus condiciones de amenaza asociados a la exposición que se podrían encontrar por el impacto de bloques, empujes laterales, y movimientos en masa, unos y otros provenientes de los antiguos escarpes y zonas de movimiento activo.
2	22, 40, 42	
3	18, 20, 24, 28, 30, 32	
SM (INVASIÓN ZONA URBANA)	11, 17, 46	En este sentido, se recomienda no cambiar su uso actual, se incluidos en suelo de protección por riesgo y no permitirles construcciones de vivienda debido a sus condiciones de amenaza alta, escenario que relaciona la alta susceptibilidad que tiene esta zona a la reactivación o activación de nuevos procesos de inestabilidad que se puede producir.
SM (INVASIÓN FRANJA ADECUACIÓN Y ZONA RURAL)	54, 62, 64	

\*SM = Sin Manzana.

Nota: Las zonas con "Parcialmente en Suelo de Protección" son extendidas con amenaza alta no urbanizable (Véase Anexo 4)

De acuerdo a la Resolución 1181 de 2006 por medio de la cual se negó la legalización del barrio, se establece que IDIGER debe realizar "demarcación y señalización de los predios desocupados como medida para (...) garantizar la rehabilitación y cambio de uso". Estos predios no han avanzado en el proceso de reasentamiento y demolición. Actualmente varios predios se encuentran construidos actualmente, en suelo de protección, por lo tanto, se recomienda tomar

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> AMBIENTE <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

por parte de las entidades responsables las medidas tendientes a garantizar que se de cumplimiento a la normatividad de recuperación del espacio e incorporar si no es el caso a suelo de protección por riesgo.

En general, para todas las intervenciones que se adelanten en espacio público (vías peatonales y andenes) vías vehiculares, redes de servicios públicos, etc., y en concordancia con los elementos ya enunciados en materia de amenaza y/o riesgo, se concluye que existe restricciones para ocupación del suelo o desarrollo urbano en el predio. Adicionalmente en concordancia con lo establecido en el Artículo 15 del Decreto Distrital 462 de 2008<sup>6</sup>

***“Provisión de servicios públicos domiciliarios.*** La provisión de servicios públicos domiciliarios dentro y en torno al suelo de protección se ceñirá a los siguientes lineamientos:

1. *Ajuste de los diseños de las redes periféricas a soluciones de remate, que restrinjan, por capacidad y conectividad, las posibilidades de expansión de las redes al suelo de protección.*
2. *Claridad en las obligaciones de prevención de la ocupación ilegal del suelo de protección dentro de los contratos o concesiones de servicios públicos y el refuerzo de su exigibilidad.”*

Por lo tanto las personas públicas o privadas ejecutoras de las obras tienen la responsabilidad legal de gestionar los riesgos generados en el ámbito de su jurisdicción y competencia, razón por la cual le corresponde a cada entidad realizar acciones (incluidas las medidas de gestión de riesgos: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres) que considere pertinentes para regular y manejar las posibles afectaciones (actuales y futuras) a las edificaciones e infraestructura ubicada en el área aferente. Ley 1523 de 2012, Artículos 2, 42 y 44.

A la Alcaldía Local se recomienda el mantenimiento periódico de las obras de drenaje, o la extensión de esta recomendación a la entidad correspondiente donde se incluyan cunetas, disipadores, estructuras de entrega, gaviones, u otras no nombradas que puedan significar riesgo de infiltración o colapso, y en consecuencia la reactivación de procesos de remoción en masa.

Igualmente se recomienda a la Alcaldía Local, y demás entidades distritales en el marco de sus competencias, la continuidad de las obras y/o construcción de alcantarillado pluvial del sector y el mantenimiento y arborización en las áreas verdes.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el presente documento técnico se realizan las siguientes recomendaciones generales.

- Se recomienda a la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP), necesarios para que el IDIGER pueda realizar el estudios detallados de riesgo por Avenidas

<sup>6</sup> Decreto 462 de 2008 "Por el cual se adopta la Política para el Manejo del Suelo de Protección en el Distrito Capital."


 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	GPR-FT-13
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

Torrenciales y/o Crecientes Súbitas de la Quebrada San Cristóbal, en el mediano plazo (Artículo 112 del Decreto 555 de 2021).

- A todas las entidades públicas que desarrollarán infraestructura física, dar cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 38 de la Ley 1523 de 2012, sobre incorporación de la gestión del riesgo en la inversión pública, el cual establece que todos los proyectos de inversión pública que tengan incidencia en el territorio, deben incorporar apropiadamente un análisis de riesgo de desastres cuyo nivel de detalle estará definido en función de la complejidad y naturaleza del proyecto en cuestión, y que este análisis deberá ser considerado desde las etapas primeras de formulación, a efectos de prevenir la generación de futuras condiciones de riesgo asociadas con la instalación y operación de proyectos de inversión pública, se recomienda.
- Las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, las que ejecuten obras civiles mayores o las que desarrollen actividades industriales o de otro tipo deberá dar estricto cumplimiento a la normatividad vigente, en especial al Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014, en desarrollo del Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 relacionados con el deber de realizar los análisis específicos de riesgo, las medidas de reducción y los planes de emergencias y contingencias. De igual forma, deberán velar por la implementación de la gestión del riesgo en el ámbito de sus competencias sectoriales y territoriales, conforme al Parágrafo del Artículo 44 de la Ley 1523 de 2012.
- Se recomienda a la Alcaldía Local de Usaquén en el marco de lo señalado en el numeral 9 - artículo 86 de Decreto 1421 de 1993, lo normado en el artículo 135 de la Ley 1801 de 2016, artículo 2.2.6.1.4.11 del Decreto 1203 de 2017, realizar desde de sus competencias el correspondiente control urbanístico e impedir la ocupación indebida y por ende deterioro de las condiciones físicas del terreno, así mismo, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante el presente concepto técnico.
- Se recomienda a las entidades del distrito que, en el marco de sus competencias, se enfoquen en el mejoramiento de las condiciones del suelo en el barrio, teniendo en cuenta que se trata de un Suelo de Protección por Riesgo y por lo tanto, se deben evitar procesos morfodinámicos y movimientos de tierra que afecten negativamente su estabilidad geotécnica. Para ello, se sugiere la implementación de medidas adecuadas para la protección y conservación del suelo, tales como la reforestación, la construcción de muros de contención o la realización de obras de drenaje. Asimismo, se recomienda explorar alternativas de uso del suelo que no impliquen la urbanización del barrio, o la implementación de un proyecto de recuperación ambiental, que contribuyan a mejorar las condiciones del suelo y a preservar la biodiversidad del lugar.

## 15 OBSERVACIONES

Los resultados y recomendaciones incluidos en el presente concepto técnico se realizaron en el marco del proceso de Actualización del CT-4451 del desarrollo Santa Cecilia - Komauco de la Localidad de Usaquén. Se basan en los estudios mencionados en el documento, así como en la evaluación de los antecedentes revisados y las observaciones realizadas durante las visitas técnicas al sector. Cabe destacar que la actualización del CT-4451 no se limita únicamente a la

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

delimitación del área anteriormente establecida, sino que abarca un área total de 19.16 Ha, lo que implica que gran parte del territorio del desarrollo Santa Cecilia - Komauco es explorado en este documento.

Es importante mencionar que, en caso de que las condiciones descritas en este concepto técnico sean modificadas por alguna circunstancia, se deberán realizar los ajustes necesarios para mantener actualizada la información y garantizar la efectividad de las zonificaciones y recomendaciones establecidas.


El alcance del concepto técnico emitido por el IDIGER en cumplimiento de sus funciones, da como resultado una zonificación de amenaza y riesgo para el desarrollo Santa Cecilia, pero no emiten un juicio de causalidad, toda vez que las verificaciones se realizan a través de inspecciones visuales, con las limitaciones propias de este tipo de actuaciones, que en todo caso están orientadas a identificar la posibilidad de la ocurrencia de daños graves o irreversibles a las vidas, a los bienes y derechos de las personas.

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 enmascaran los posibles procesos de remoción en masa.


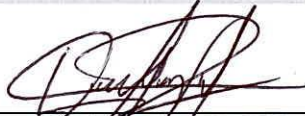

## 16 ANEXOS

Los siguientes anexos se incluyen en el presente concepto técnico del desarrollo Santa Cecilia – Komauco en la Localidad No 1. Usaquén

- Anexo 1 Mapa de zonificación de amenaza por remoción en masa del desarrollo Santa Cecilia – Komauco en la Localidad No 1. Usaquén
- Anexo 2 Mapa de Vulnerabilidad por remoción en masa del desarrollo Santa Cecilia – Komauco en la Localidad No 1. Usaquén
- Anexo 3 Mapa de Riesgo por remoción en masa del desarrollo Santa Cecilia – Komauco en la Localidad No 1. Usaquén
- Anexo 4. Mapa de Suelos de Protección por remoción en masa del desarrollo Santa Cecilia – Komauco en la Localidad No 1. Usaquén
- Anexo 5. Tabla de calificación para predios y zonas de cesión en el Barrio Santa Cecilia – Komauco en la Localidad No 1. Usaquén

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

## 17 APROBACIONES

<b>a. ELABORÓ:</b>   <b>DIANA KATTERINNE ROJAS DUEÑAS</b> Ingeniera Civil - Geotecnista 25202-224859 CND <i>Profesional especializado de Conceptos para Planificación Territorial</i>	<b>b. REVISÓ:</b>   <b>OMAR PELAEZ MARTINEZ</b> Profesional Especializado 222 Grado 23 <i>Profesional especializado de Conceptos para Planificación Territorial</i>
<b>c. REVISÓ Y AVALÓ:</b>   <b>JESÚS GABRIEL DELGADO SEQUEDA</b> Profesional Especializado 222 Grado 29 <i>Profesional especializado de Conceptos para Planificación Territorial</i>	



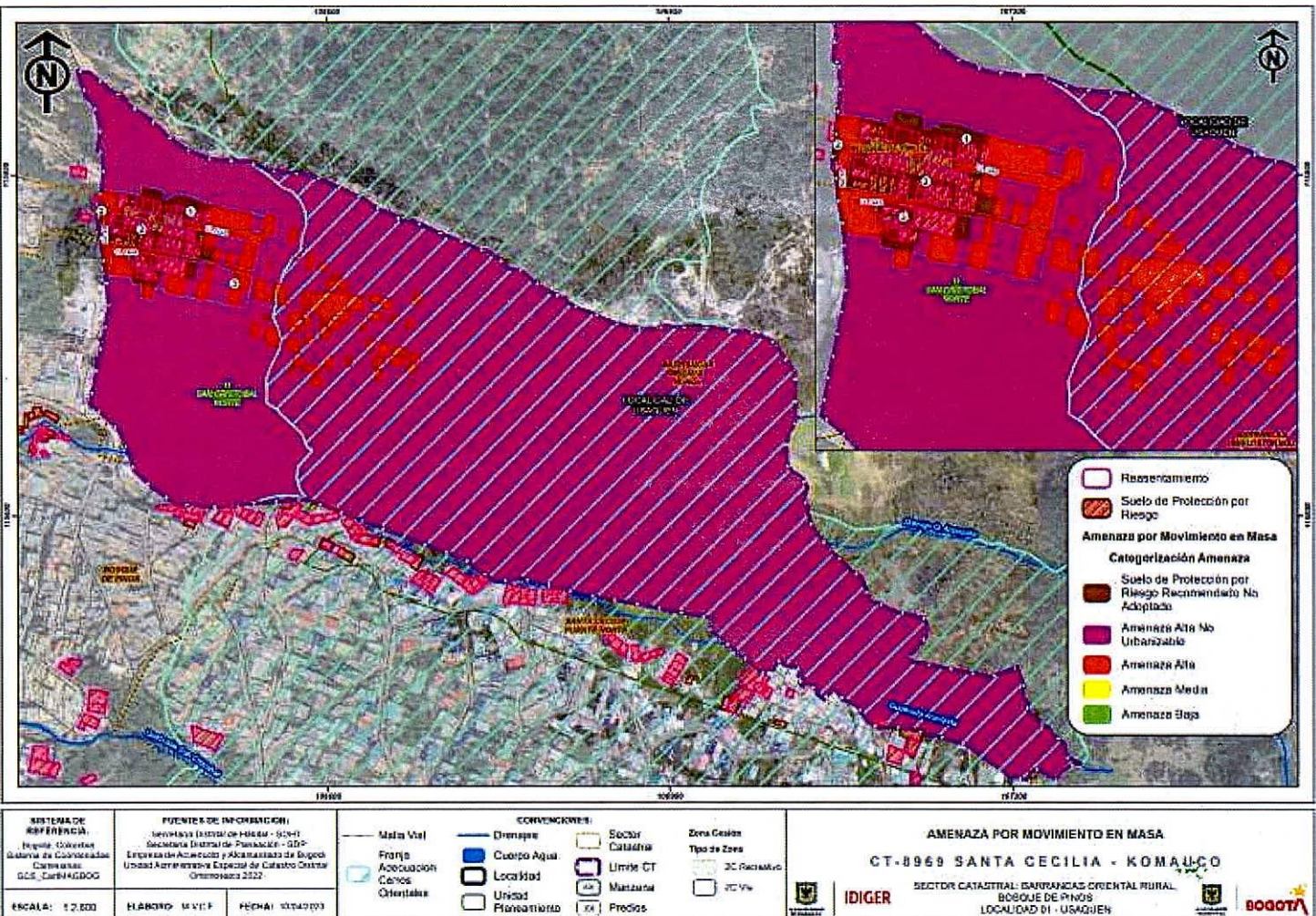


ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
Avenida 111A  
Teléfono: 01 (57) 311 2000  
www.bogota.gov.co

## CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO

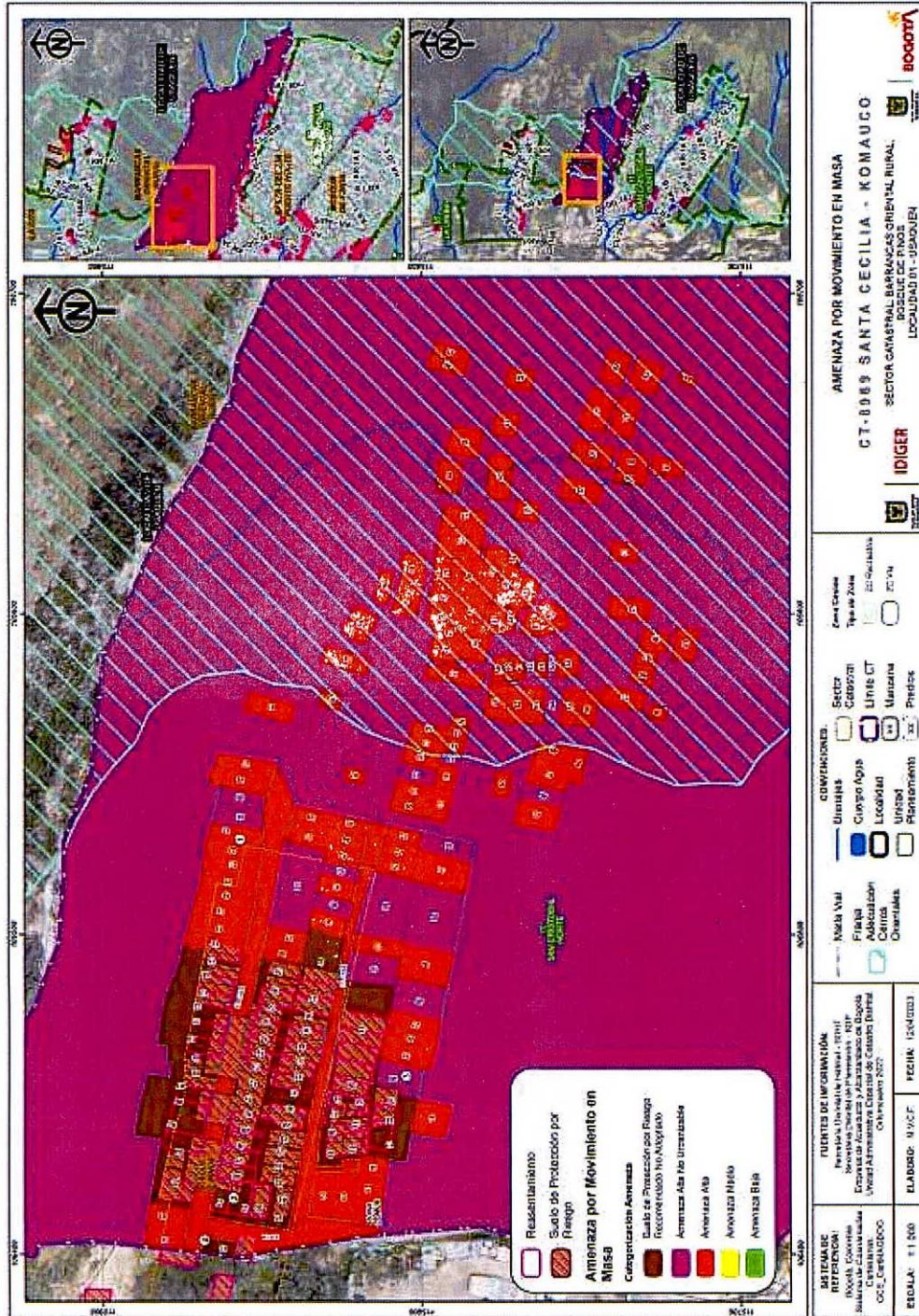
Código:	<b>GPR-FT-13</b>
Versión:	<b>05</b>
Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

**Anexo 1. Mapa de zonificación de amenaza por movimientos en masa del barrio Santa Cecilia –  
Komaucó en la Localidad No 1. Usaquén**




 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1975-2015 Hecho con el Código de Planes y Cartografía</p>	<p><b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b></p>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

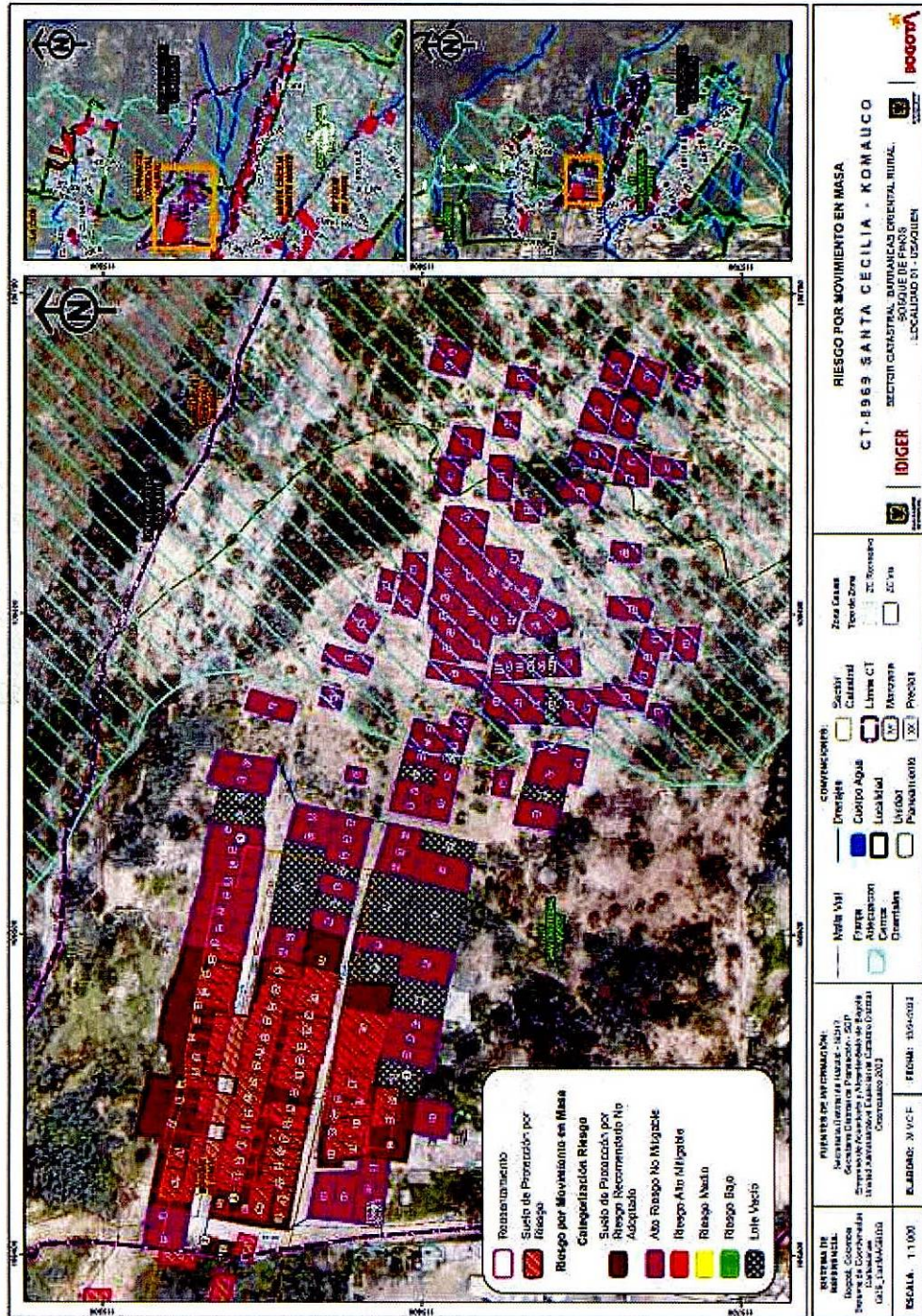
Anexo 1. Mapa de zonificación de amenaza por movimientos en masa del barrio Santa Cecilia – Komauco en la Localidad No 1. Usaquén – Zoom Zona Construida





 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Año 2011 Instituto Departamental de Planeación y Gestión Urbana</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

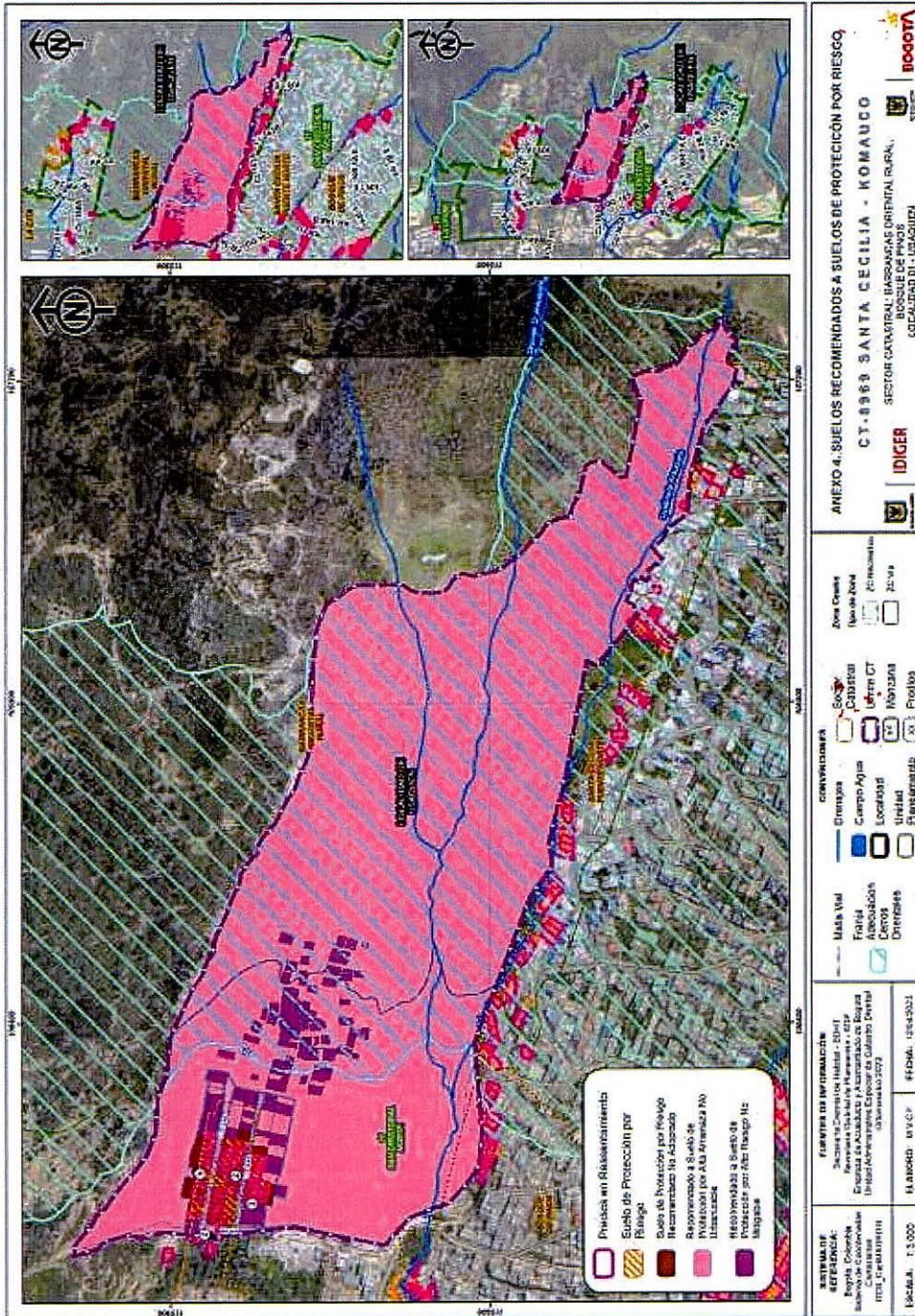
**Anexo 3. Mapa de Riesgo por remoción en masa del barrio Santa Cecilia – Komaucó en la Localidad No 1. Usaquén**




CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE  
AMENAZA Y RIESGO

Código:	GPR-FT-13
Versión:	05
Fecha de revisión:	26/04/2016

Anexo 4. Suelos recomendados a suelo de protección por Riesgo del barrio Santa Cecilia – Komaucó en la Localidad No 1. Usaquén



	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>	Código:	<b>GPR-FT-13</b>
		Versión:	<b>05</b>
		Fecha de revisión:	<b>26/04/2016</b>

MZ	PR	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO
1	1	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
1	2	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
1	3	SPPR	SPPR	SPPR
1	4	SPPR	SPPR	SPPR
1	5	SPPR	SPPR	SPPR
1	6	SPPR	SPPR	SPPR
1	7	SPPR	SPPR	SPPR
1	8	SPPR	SPPR	SPPR
1	9	SPPR	SPPR	SPPR
1	10	SPPR	SPPR	SPPR
1	11	SPPR	SPPR	SPPR
1	12	SPPR	SPPR	SPPR
1	13	SPPR	SPPR	SPPR
1	14	SPPR	SPPR	SPPR
1	15	SPPR	SPPR	SPPR
1	16	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
1	17	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
1	18	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
1	19	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
1	20	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
1	21	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
1	22	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
1	23	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
1	24	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
1	25	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
1	26	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
1	27	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE

MZ	PR	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO
2	1	SPPR	SPPR	SPPR
2	2	SPPR	SPPR	SPPR
2	3	SPPR	SPPR	SPPR
2	4	SPPR	SPPR	SPPR
2	5	SPPR	SPPR	SPPR
2	6	SPPR	SPPR	SPPR
2	7	SPPR	SPPR	SPPR
2	8	SPPR	SPPR	SPPR
2	9	SPPR	SPPR	SPPR
2	10	SPPR	SPPR	SPPR
2	11	SPPR	SPPR	SPPR
2	12	SPPR	SPPR	SPPR
2	13	SPPR	SPPR	SPPR
2	14	SPPR	SPPR	SPPR
2	15	SPPR	SPPR	SPPR
2	16	SPPR	SPPR	SPPR
2	17	SPPR	SPPR	SPPR
2	18	SPPR	SPPR	SPPR
2	19	SPPR	SPPR	SPPR
2	20	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
2	21	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
2	22	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
2	23	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
2	24	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
2	46	SPPR	SPPR	SPPR
2	25	SPPR	SPPR	SPPR
2	26	SPPR	SPPR	SPPR
2	27	SPPR	SPPR	SPPR
2	28	SPPR	SPPR	SPPR
2	29	SPPR	SPPR	SPPR
2	30	SPPR	SPPR	SPPR
2	31	SPPR	SPPR	SPPR
2	32	SPPR	SPPR	SPPR
2	33	SPPR	SPPR	SPPR
2	34	SPPR	SPPR	SPPR
2	35	SPPR	SPPR	SPPR



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
Fundada el 13 de Agosto de 1538  
1988 por Decreto del Congreso de la República

CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE  
AMENAZA Y RIESGO


Código: **GPR-FT-13**

Versión: **05**

Fecha de  
revisión: **26/04/2016**

MZ	PR	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO
2	36	SPPR	SPPR	SPPR
2	37	SPPR	SPPR	SPPR
2	38	SPPR	SPPR	SPPR
2	39	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
2	40	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
2	41	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
2	42	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
2	43	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
2	44	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
2	45	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
3	1	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
3	2	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
3	3	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
3	4	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
3	5	SPPR	SPPR	SPPR
3	6	SPPR	SPPR	SPPR
3	7	SPPR	SPPR	SPPR
3	8	SPPR	SPPR	SPPR
3	9	SPPR	SPPR	SPPR
3	10	SPPR	SPPR	SPPR
3	11	SPPR	SPPR	SPPR
3	12	SPPR	SPPR	SPPR
3	13	SPPR	SPPR	SPPR
3	14	SPPR	SPPR	SPPR
3	15	SPPR	SPPR	SPPR
3	16	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
3	17	SPPR	SPPR	SPPR
3	18	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
3	19	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE

MZ	PR	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO
3	20	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
3	21	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
3	22	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
3	23	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
3	24	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
3	25	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
3	26	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
3	27	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
3	28	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
3	29	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
3	30	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
3	31	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
3	32	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
SM	1	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	2	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	3	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	4	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	5	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	6	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	7	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	8	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>1988</small> <small>Medio Día, un día Capable de Pensar y Construir</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO</b>		<b>Código:</b> GPR-FT-13
			<b>Versión:</b> 05
			<b>Fecha de revisión:</b> 26/04/2016

MZ	PR	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO
SM	9	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	10	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	11	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
SM	12	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	13	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	14	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	15	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	16	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	17	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
SM	18	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	19	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	20	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	21	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	22	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	23	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	24	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	25	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	26	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	27	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	28	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	29	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE

MZ	PR	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO
SM	30	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	31	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	32	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	33	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	34	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	35	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	36	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	37	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	38	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	39	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	40	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	41	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	42	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	43	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	44	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	45	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	46	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
SM	47	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	48	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	49	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	50	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE





ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
FEBRERO 1818  
Trabaja con el Gobierno de Bogotá  
y Ciudadanos

CONCEPTO TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE  
AMENAZA Y RIESGO

Código: GPR-FT-13

Versión: 05

Fecha de  
revisión: 26/04/2016

MZ	PR	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO
SM	51	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	52	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	53	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	54	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
SM	55	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	56	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	57	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	58	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	59	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	60	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	61	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	62	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
SM	63	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	64	AMENAZA ALTA NO URBANIZABLE	Lote vacío	Lote vacío
SM	65	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	66	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	67	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE

MZ	PR	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO
SM	68	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	69	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	70	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	71	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	72	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	73	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	74	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	75	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	76	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	77	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	78	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	79	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	80	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	81	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	82	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	83	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE
SM	84	Alta	Alta	RIESGO ALTO NO MITIGABLE