

DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE FORMULACIÓN

BOSQUES GIL&GIL
POLÍGONOS Z3_API_10 Y Z3_API_11
MEDELLÍN, 2024



POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

EQUIPO TÉCNICO PROCESO DE FORMULACIÓN PLAN MAESTRO Z3_API_10 y Z3_API_11 UDEA Villa Hermosa

JULIÁN ALBERTO MONSALVE POSADA

Coordinación General

Arquitecto Master en Estudios Urbano Regionales – especialista en Gestión Urbana e Inmobiliaria – especialista en Derecho Urbano

FELIPE GÓMEZ

Componente Urbano

ÁLVARO VÉLEZ

Componente de Movilidad

MARCO GAMBOA

Componente Ambiental

ANA ISABEL ZEA

Componente Jurídico

CONTENIDO

1.	5
2.	7
2.1.	7
2.2.	9
2.2.1.	9
2.2.1.1.	9
2.2.1.2.	10
2.2.1.3.	10
2.2.1.4.	10
2.2.1.5.	10
2.2.1.6.	10
2.3.	¡Error! Marcador no definido.
2.4.	¡Error! Marcador no definido.
2.5.	20
2.5.1.	¡Error! Marcador no definido.
2.5.1.1.	¡Error! Marcador no definido.
2.5.1.2.	¡Error! Marcador no definido.
2.5.1.3.	¡Error! Marcador no definido.
2.5.2.	¡Error! Marcador no definido.
2.5.2.1.	¡Error! Marcador no definido.
2.5.2.2.	¡Error! Marcador no definido.
2.5.3.	¡Error! Marcador no definido.
2.5.4.	¡Error! Marcador no definido.
2.5.4.1.	¡Error! Marcador no definido.
2.5.4.1.2.	40
2.5.4.1.3.	44
2.5.4.2.	¡Error! Marcador no definido.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

2.5.4.2.1.	47
2.5.4.2.2.	¡Error! Marcador no definido.
2.5.5.	¡Error! Marcador no definido.
2.6.	¡Error! Marcador no definido.
2.6.1.	53
2.6.1.1.	54
2.6.2.	¡Error! Marcador no definido.
2.6.2.1.	55
2.6.2.2.	56
2.6.3.	¡Error! Marcador no definido.
2.6.3.1.	¡Error! Marcador no definido.
2.6.3.2.	¡Error! Marcador no definido.
2.6.3.3.	¡Error! Marcador no definido.
2.6.3.4.	¡Error! Marcador no definido.
2.6.3.5.	¡Error! Marcador no definido.
2.7.	67
2.7.1.	¡Error! Marcador no definido.
2.7.2.	69
2.7.3.	72
2.7.3.1.	74
2.7.3.2.	76
2.7.3.3.	76
2.7.3.4.	77
2.7.4.	78
2.7.4.1.	79
2.7.4.2.	80
2.7.4.3.	81
2.7.4.4.	82
2.7.4.5.	83

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

<u>2.7.5.</u>	84
<u>2.7.6.</u>	84
<u>2.8.</u>	85
<u>2.8.1.</u>	85
<u>2.8.2.</u>	85
<u>2.8.3.</u>	85
<u>2.8.4.</u>	86
<u>2.9.</u>	86
<u>2.10.</u>	89

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

1. INTRODUCCIÓN

El proceso de formulación del Plan Maestro Villa Hermosa, responde en principio, a una exigencia por parte de la Administración Distrital, en respuesta al Plan de Ordenamiento Territorial, en adelante -POT-, que en su artículo 454, reconoce el Plan Maestro, como el instrumento de planificación complementaria de tercer nivel aplicable a polígonos con tratamiento de Áreas para la Preservación de las Infraestructuras y del Sistema Público y Colectivo -API. Se reconoce entonces, el Plan Maestro, como el instrumento de planificación complementario idóneo para la planificación de las infraestructuras que deben ser protegidas como parte de los sistemas públicos y colectivos del Distrito.

La propuesta de intervención en los polígonos Z3_API_10 y Z3_API_11 que se presenta en este documento, se fundamenta en 3 aspectos:

- a) La consolidación de las infraestructuras de equipamientos existentes.
- b) La generación de espacios públicos de calidad como estrategia de contención de la expansión urbana.
- c) Delimitación de las áreas ocupadas con asentamientos informales y división material de los predios propiedad de la Universidad de Antioquia separando las áreas a ceder al Distrito de los predios que se encuentran ocupados con asentamientos informales área.

Teniendo en cuenta que en el polígono Z3-API_10, se localizan varios equipamientos de orden Nacional, departamental y Distrital, se propone su consolidación y la adopción de mecanismos para que los predios propiedad de la Universidad de Antioquia, allí localizados, sean cedidos al municipio para la compensación de cesiones obligatorias gratuitas, con la salvedad de las áreas que se encuentran ocupadas por asentamientos informales que fueron objeto de división material según lo dispuesto en la Resolución 52315 de mayo 6 de 2025, modificada por la Resolución 52386 de mayo 26, permitiendo de esta forma consolidar un espacio público de calidad que garantice la conservación de la red de conectividad ecológica y parte de la estructura ecológica principal que define el POT

Por su parte, el polígono Z3_API_11, que se encuentra ocupado por la normal de varones, ha sido incluido en la lista indicativa de candidatos a ser declarados Bienes de Interés Cultural (LICBIC), por lo que la intervención en este polígono se encuentra condicionada a la elaboración del estudio de Valoración Patrimonial que consagra la legislación nacional vigente.

Aclarado lo anterior, este documento se centra en el establecimiento de los objetivos y estrategias para la implementación del Plan Maestro, así como la adopción de la

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

reglamentación que haga posible llevar a cabo las intervenciones urbanísticas en el sector, con el propósito de:

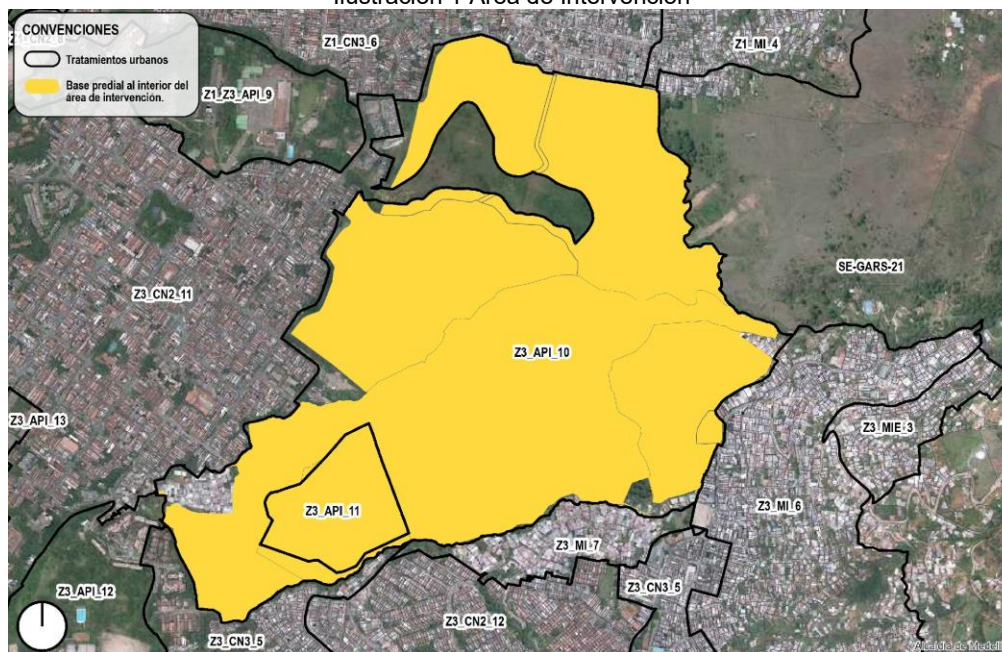
- Consolidar la infraestructura pública hoy existente
- Generación y dotación de espacios públicos de escala local y general
- Definir las condiciones para que un espacio Público proyectado por el POT, tenga destinación real a este uso a partir de la concentración del pago de cesiones obligatorias gratuitas en estos predios.
- Definir una normativa para la consolidación de los equipamientos existentes.
- Establecer estrategias para el mejoramiento del sistema de movilidad del sector.

2. FORMULACIÓN

2.1. Delimitación del área de intervención

El Área de Intervención corresponde a las áreas de los predios que efectivamente quedan al interior de los polígonos con tratamiento de Áreas para la Preservación de la Infraestructura, luego de correr la operación espacial de “intersect” a través de Sistemas de Información Geográfica, retirando además las áreas con tratamiento diferencial, tal y como se explicó en el componente de diagnóstico.

Ilustración 1 Área de Intervención



Fuente: Equipo formulador

Como se manifiesta en el documento de diagnóstico, los polígonos de tratamiento no coinciden con la base catastral del año 2024 razón por la cual hay porciones de predios que quedan por fuera del área de planificación del Plan Maestro, estas áreas

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

no hacen parte del área de intervención, por tanto, no se reglamentan mediante el Decreto de adopción del presente instrumento.

Tabla 1 Conformación del área de intervención.

CONFORMACIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN						
CBML	MATRICULA INMOBILIARIA	PROPIETARIO	AREA (M²)			
			Según Matricula Inmobiliaria	Área según Catastro	Área al interior del área de planificación	Área predial por fuera del área de planificación
8040070019	01N-236605*	Universidad de Antioquia	235,853.00	241,590.53	235,422.96	6,167.57
8040070002	01N-236606*	Universidad de Antioquia	58,271.00	71,342.68	57,303.78	14,038.90
8040070020	01N-5272684	Distrito De Medellín	69,189.63	69,322.81	64,660.44	4,662.37
08050080003	01N-5504082	Distrito De Medellín	2,866.00	2,742.97	2,012.85	730.12
8060380082	01N-456864	Empresas Públicas de Medellín	3,135.00	2,749.23	2,749.22	0.01
8010360025	01N-69761	Empresas Públicas de Medellín	192,421.87	117,743.50	117,692.67	50.83
8050080004	01N-49710	La Nación/	23,524.76	76,810.90	53,287.93	23,522.97
		Ministerio de Defensa				
8050080001	01N-176949	La Nación/	301,371.84	297,257.67	107,749.68	189,507.99
		Ministerio de Defensa				
8040070001	01N-101165	Distrito de Medellín	83,590.50	58,138.97	58,135.50	3.47
		Normal Superior de Medellín.				
AREA TOTAL			970,223.60	937,699.26	699,015.03	238,684.23
* Se advierte que el área de los predios propiedad de la Universidad de Antioquia es inferior, porque al establecer el área de intervención, objeto de esta tabla, se excluyeron las áreas ocupadas por los asentamientos informales a los que les corresponden las matrículas inmobiliarias 01N-5567088; 01N-5567089 y 01N-5567090						

Fuente: Equipo Formador

Para la definición del área de intervención entonces, se identifican los predios correspondientes a infraestructuras de equipamientos, definiendo con esto que los predios de propiedad privada, con usos diferentes al dotacional, se excluyen del

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

proceso de reglamentación correspondiente al Plan Maestro, así como las porciones de los predios que, estando incluidos en el polígono, presentan porciones de su área total, en otros polígonos de tratamiento; estos se excluyen toda vez que responden a sectores clasificados como de Mejoramiento Integral o en diversas categorías de consolidación, de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial vigente, Acuerdo 48 de 2014.

Como se evidencia en la tabla anterior, las áreas establecidas en la matrícula inmobiliaria y según la base catastral presenta diferencias, siendo importante anotar que, para el proceso de planificación, se tomará como base, el área catastral, siendo esta la única base espacializada.

2.2. Objetivo general

Adoptar las normas urbanísticas para los polígonos Z3_API_10 y Z3_API_11, a través de la expedición del Plan Maestro, que permita la consolidación, mejoramiento y proyección de las infraestructuras dotacionales existentes, así como la conformación de un sistema de espacio público de importancia distrital y metropolitana, en beneficio de los habitantes de la comuna 8 y la comunidad en general del Distrito de Medellín.

2.2.1. Objetivos específicos

En concordancia con el objetivo general del presente Plan Maestro y atendiendo las determinaciones del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Medellín - Acuerdo 48 de 2014 –, se establecen a continuación los objetivos específicos que orientan la formulación e implementación del instrumento.

Estos objetivos recogen los componentes estratégicos abordados en el proceso de planificación, tales como la protección ambiental, la gestión del riesgo, la consolidación del sistema de movilidad, el fortalecimiento de la red de equipamientos, la estructuración del espacio público de escala distrital y metropolitana.

2.2.1.1. Ambiental – Estructura Ecológica y Red de Conectividad:

Proteger y consolidar los elementos de la estructura ecológica principal y complementaria, mediante la delimitación, manejo y recuperación de las áreas de conservación ambiental, zonas de retiro a quebradas, red de conectividad ecológica y suelos de protección.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Establecer lineamientos para la integración del sistema de espacio público con los componentes naturales, garantizando la continuidad de los servicios ecosistémicos y la mitigación de los efectos del cambio climático en el área de planificación.

2.2.1.2. Gestión del riesgo – Amenazas por movimientos en masa e inundaciones:

Incorporar medidas de mitigación y prevención frente a las amenazas identificadas en el área de intervención, evitando la ocupación del suelo en zonas de riesgo y articulando los proyectos de intervención con las recomendaciones derivadas de los estudios técnicos.

Establecer criterios normativos y técnicos que orienten los procesos de intervención, regularización y control de los asentamientos existentes en áreas con niveles de amenaza y riesgo.

2.2.1.3. Movilidad:

Consolidar una red vial local y distrital que permita la accesibilidad eficiente al área de intervención, articulando los equipamientos y espacios públicos con la estructura vial propuesta en el POT.

Priorizar la movilidad activa y sostenible mediante la implementación de andenes, ciclorrutas y espacios públicos que integren la conectividad barrial y fomenten la apropiación ciudadana del territorio.

2.2.1.4. Equipamientos:

Garantizar la consolidación, ampliación y cualificación de los equipamientos existentes, preservando su función dentro del sistema distrital y proyectando nuevas áreas de dotación estratégica para responder a las necesidades presentes y futuras del Distrito.

Establecer condiciones normativas que aseguren el crecimiento armónico de los equipamientos, conforme a su jerarquía, vocación y área de influencia.

2.2.1.5. Espacio público:

Estructurar un sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro de escala distrital y metropolitana, que articule el equipamiento institucional, el sistema ecológico y la movilidad peatonal.

Promover un modelo de espacio público que reconozca las preexistencias, propicie procesos de integración social y favorezca la sostenibilidad ambiental del área intervenida.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

2.2.1.6. Modelo de Ocupación Territorial del POT:

Contribuir a la materialización del Modelo de Ocupación Territorial del POT vigente, mediante la consolidación de las Áreas para la Preservación de la Infraestructura (API) como núcleos articuladores de lo ambiental, lo institucional y lo público.

Establecer un modelo de ocupación que priorice la sostenibilidad ambiental, la contención de la expansión informal, el fortalecimiento de la red de equipamientos y la integración funcional del espacio público, en coherencia con los lineamientos del Sistema Distrital de Planeación.

2.3. Estrategias

La intervención propuesta en los polígonos Z3_API_10 y Z3_API_11 se estructura a partir de un conjunto de estrategias que permiten consolidar esta Área para la Preservación de la Infraestructura –API– como un núcleo institucional, ambiental y de espacio público, de importancia distrital y metropolitana. Estas estrategias se orientan a garantizar el cumplimiento de los objetivos del Plan Maestro, en coherencia con las determinaciones del Plan de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 48 de 2014), la normatividad vigente y las condiciones particulares del área de planificación.

En total, se proponen cinco estrategias complementarias:

1. **Sustitución del instrumento de planificación vigente**, con el fin de precisar su ámbito de aplicación, actualizar su delimitación espacial y adoptar una nueva normativa urbanística que haga posible la consolidación, protección y proyección futura del API, incluyendo el ajuste normativo para equipamientos, asentamientos, espacio público y usos del suelo.
2. **Protección de los valores ambientales y paisajísticos del área**, mediante la conservación de la cobertura vegetal existente, la consolidación de la red ecológica principal y complementaria, y la implementación de medidas de manejo ambiental que fortalezcan la estructura ecológica y los servicios ecosistémicos del área de intervención.
3. **Planificación del crecimiento de la infraestructura dotacional**, a través de la identificación de áreas con potencial de desarrollo, el control del crecimiento físico y la definición de condiciones técnicas y normativas que permitan la ampliación y mejora de los equipamientos existentes, respondiendo a su función metropolitana y al déficit de cobertura en la comuna 8 y zonas aledañas.
4. **Cesión y dotación de suelos estratégicos para el sistema de espacio público**, con el propósito de consolidar un parque de escala distrital y metropolitana que articule funciones ecológicas, recreativas, de encuentro y

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

movilidad activa, en armonía con el modelo de ocupación territorial y las determinaciones del Subsistema de Espacio Público del POT.

5. **Adopción de una norma básica para los proyectos al interior del API**, que incluya lineamientos para el reconocimiento de edificaciones existentes, condiciones para el mejoramiento físico de los asentamientos y estrategias para su integración a la estructura funcional del Distrito, como parte de un proceso de legalización progresiva que garantice el derecho a la ciudad y el acceso a servicios básicos.

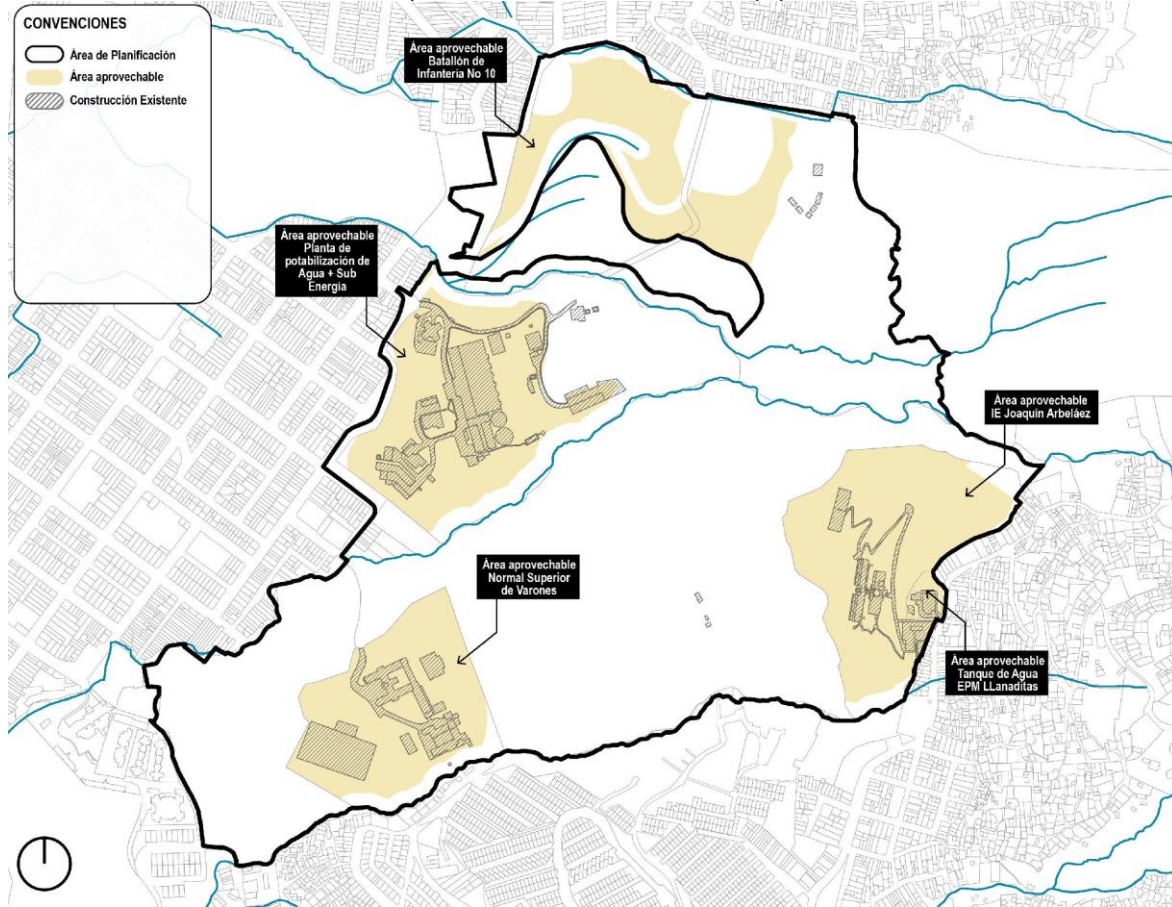
2.4. Modelo De Ocupación

En el marco de la planificación territorial y conforme a lo dispuesto por el **Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Medellín – Acuerdo 48 de 2014**, el modelo de ocupación propuesto para los polígonos Z3_API_10 y Z3_API_11 contempla una estructura funcional orientada a garantizar el equilibrio entre la preservación del suelo institucional, la generación de espacio público de escala metropolitana y la atención a las dinámicas de ocupación informal consolidadas en el área. Este modelo se materializa a partir de las **estrategias de gestión definidas en el presente Plan Maestro**, y se viabiliza mediante acciones concretas ya iniciadas por los actores institucionales que son propietarios de predios en el polígono, en especial por la **Universidad de Antioquia**.

1. **Suelos Aprovechables:** Como componentes del modelo se tienen en primer lugar las áreas aprovechables: 230,817 m², que corresponden a los predios destinados al uso dotacional y que no presentan afectaciones desde el punto de vista ambiental, con los suelos que, haciendo parte del área de planificación, se disponen para el crecimiento y consolidación de las instituciones permitiendo ampliar la ocupación actual, a continuación, se esquematizan estas áreas.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Ilustración 2 Áreas aprovechables asociadas a los Equipamientos existentes



Fuente: Equipo de Formulación

Una de las instituciones con mayor suelo al interior del área de planificación es La Universidad de Antioquia, quien en ejercicio de su autonomía administrativa y con el fin de facilitar la implementación del instrumento de planificación, ha adelantado de manera proactiva la subdivisión jurídica y material de los predios institucionales, mediante las Resoluciones Rectorales 52315 del 6 de mayo de 2025 y 52386 del 26 de mayo de 2025. A través de estos actos, se aprobó la división material de los predios, segregando formalmente las áreas ocupadas por asentamientos humanos, diferenciándolas del remanente destinado a la proyección de espacio público y equipamientos colectivos; la estructura predial de la Universidad de Antioquia quedó definida de la siguiente manera:

Tabla 2 Estructura predial de los bienes de propiedad de la Universidad de Antioquia

Matrícula Inmobiliaria de mayor extensión	Área definida para los predios de mayor extensión (M ²)	Matrículas inmobiliarias resultado de la división material	Área de los predios objeto de división material (M ²)
01N-236605 Lote 2A	235.853,00	01N-5567088 Lote 2B	3.059, 00

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

		01N-5567089 Lote 2C	2.705, 00
01N-236606 Lote 1A	58,271, 00	01N-5567090 Lote 1B	13.045,00

Fuente: Elaboración Equipo Formulator.

Dicha actuación representa la primera acción concreta de ejecución del modelo de ocupación, al permitir la gestión diferenciada del suelo conforme a su función y estado actual. De esta manera, se habilita un tratamiento específico para cada componente, cuya gestión corresponde a distintos actores institucionales, así:

- 2. Suelos con tratamiento diferenciado:** En este aparte se incluyen las áreas ocupadas por asentamientos humanos informales que forman parte del polígono API, así como una serie de lotes urbanizados y construidos al momento de la conformación del sector y una porción de la Urbanización Pinares, que se encuentra al interior del polígono de tratamiento, una unidad residencial, construida al interior del predio del batallón Girardot, que se usan como casas fiscales del ejército. La intervención de estas áreas es diferencial en relación con la normativa que se pretende adoptar a través del Plan Maestro.

Referente a los asentamientos que se encuentran ubicados en predios de la Universidad de Antioquia y del Distrito; en el caso de la universidad de Antioquia se trata de bienes fiscales no financieros, que el artículo 197 de la Ley 2294 de 2023, permite transferir a título gratuito¹.

Se entiende por bien fiscal no financiero aquellos distintos al presupuesto del ente territorial en cuanto a sus operaciones administrativas, distintos a los

¹ **REPUBLICA DE COLOMBIA. Ley 2294 de 2023. Artículo 197. TRANSFERENCIA A TÍTULO GRATUITO DE BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA FISCAL DE CARÁCTER NO FINANCIERO.** Los bienes inmuebles cuya denominación sea fiscal de carácter no financiero, del orden nacional, que hagan parte de cualquiera de las Ramas del Poder Público, así como del orden departamental, municipal y órganos autónomos e independientes afectados con ocupaciones de hecho mayor a diez (10) años, que cuenten con mejoras y/o construcciones consolidadas con destinación económica habitacional, no requeridos para el ejercicio de sus funciones, podrán transferirse a título gratuito a las entidades territoriales, para que éstas, inicien los trámites administrativos a que haya lugar, para su saneamiento.

PARÁGRAFO PRIMERO. Los bienes fiscales que no se ajusten a los presupuestos a que se hace referencia en inciso anterior, podrán enajenarse de manera directa, atendiendo el valor comercial a la fecha de la negociación. De lo contrario, el responsable de su administración y custodia deberá iniciar de inmediato, las acciones judiciales que correspondan, con el ánimo de recuperar los predios.

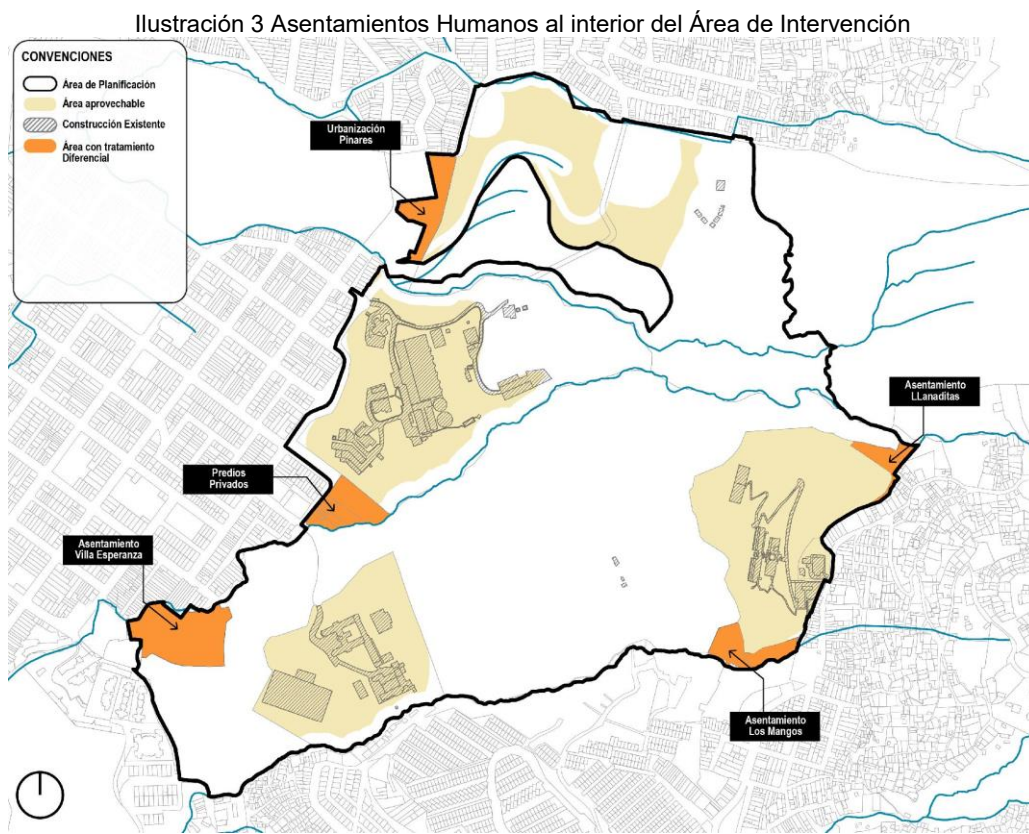
PARÁGRAFO SEGUNDO. La cesión de la que trata el presente artículo solo procederá siempre y cuando el cedente o beneficiario asuma y acredite el cumplimiento de las obligaciones fiscales pendientes de pago con la entidad territorial, generadas por el inmueble por concepto de impuesto predial.

PARÁGRAFO TERCERO. Para el caso de los bienes inmuebles fiscales de carácter no financiero del orden municipal o distrital, la respectiva autoridad administrativa podrá suprimir de los registros y cuentas de los contribuyentes de su jurisdicción mediante los procedimientos de saneamiento contable, las deudas por conceptos de tributos a la propiedad raíz respecto al bien cedido en el marco de este artículo.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

bienes de uso público tales como plazas, parques y vías de circulación y de interés cultural; bienes fiscales que pueden ser susceptibles de procesos de saneamiento y titulación para efectos de efectuar futuras cesiones o enajenaciones.

Es por ello que, estas áreas se denominan zonas de tratamiento diferenciado, y no forman parte del área de intervención mencionada en el numeral anterior, porque las mismas serán objeto de un proceso de planificación asociado al trámite de un plan de regularización urbanística y legalización predial, en los términos que establezcan las normas vigentes.



Fuente: Equipo de Formulación

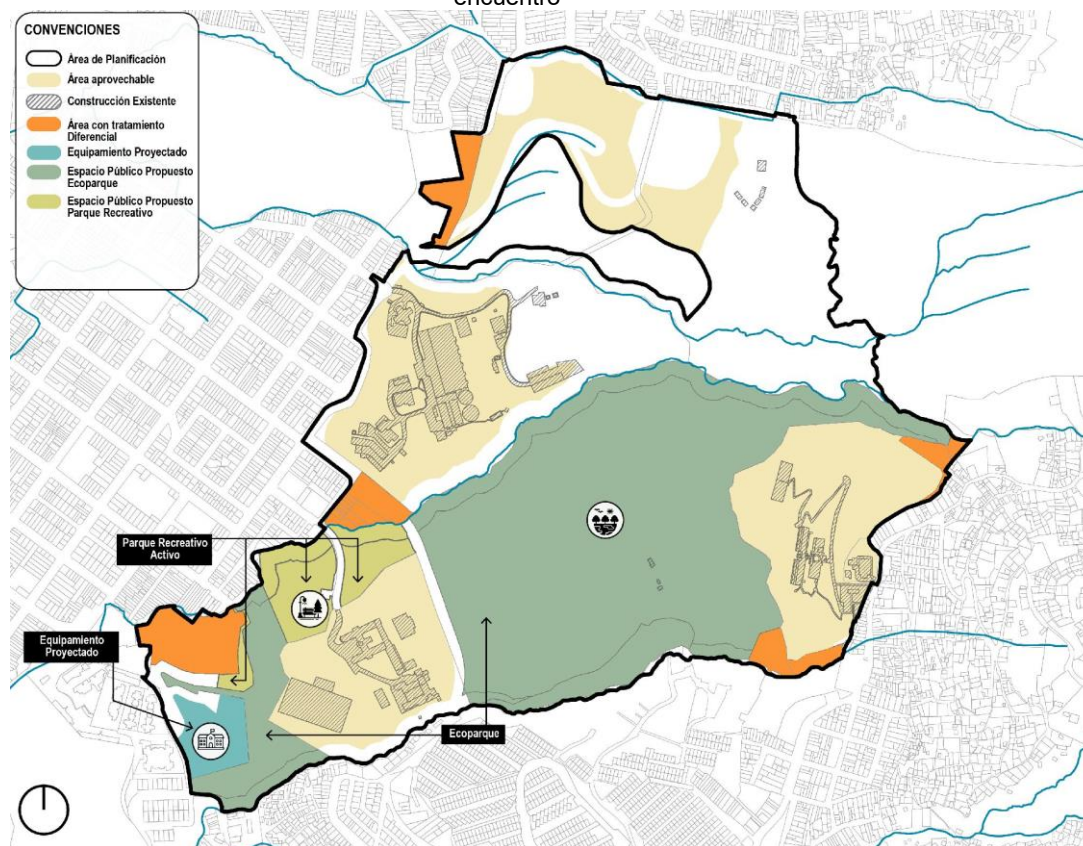
- 3. Generación de Espacio Público de esparcimiento y encuentro y equipamiento colectivo:** El elemento central del modelo de ocupación, será el espacio público de esparcimiento y encuentro, que se pretende consolidar como un núcleo comunitario en el cual la población pueda satisfacer sus necesidades de esparcimiento y recreación, al tiempo que se disponga de un espacio óptimo para el encuentro ciudadano, aprovechando su localización estratégica como centro barrial. El Modelo de Ocupación propone la concreción de Ecoparque de 245.537 m² y un Parque Recreativo de 25.238 m² que se integrarán al Subsistema de espacio Público de Esparcimiento y

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Encuentro del Distrito, que, en conjunto con los suelos de protección identificados en el Modelo, garantizarán la conservación de las cualidades ambientales propias del lugar, al tiempo que se articulará a través de la red de conectividad ecológica con los demás elementos ambientales del suelo Distrital.

Adicionalmente, se definen las áreas que a futuro podrán ser ocupadas con la generación de nuevas edificaciones destinadas al uso dotacional.

Ilustración 4 Áreas para la generación de equipamientos colectivos y espacio público de esparcimiento y encuentro



Fuente: Equipo de Formulación

Las áreas resultantes del proceso de subdivisión que no se encuentran comprometidas con ocupación informal serán destinadas a la consolidación del Subsistema de Espacio Público de Esparcimiento y Encuentro, conforme a lo dispuesto en el POT. Estas áreas serán entregadas al Distrito a través de mecanismos de cesión anticipada a título gratuito, permitiendo su incorporación al inventario distrital y su gestión como parque metropolitano. La ejecución material de este sistema será apalancada por el cumplimiento de obligaciones urbanísticas derivadas de proyectos en especial aquellos que hacen parte de macroproyectos urbanos en suelos de consolidación.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

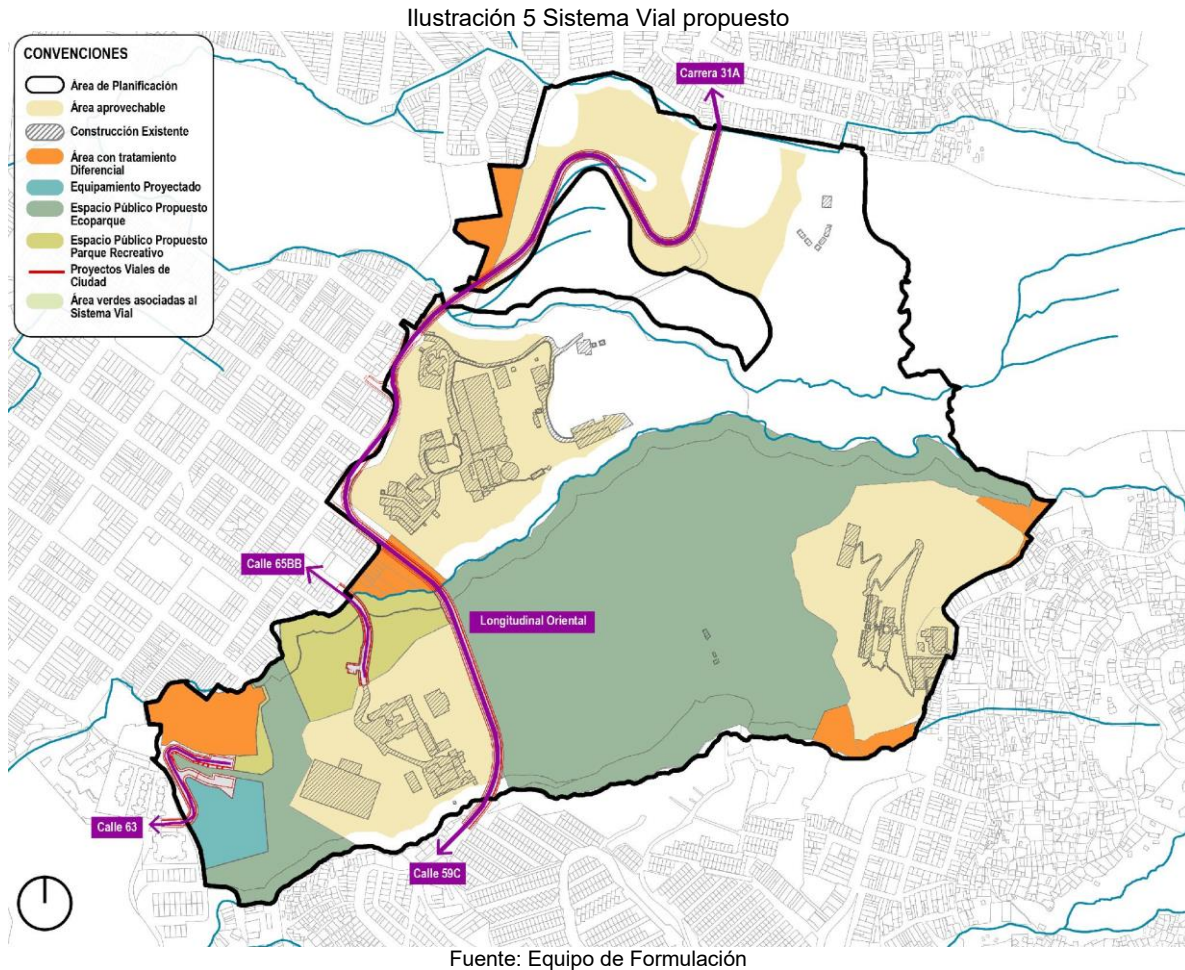
Por su parte, los equipamientos actualmente localizados dentro del polígono (como la Normal Superior de Medellín, la Institución Educativa Joaquín Arbeláez, la Planta de tratamiento de Aguas Residuales Villa Hermosa EPM, el Tanque de Agua Los Mangos y el Batallón de Policía Militar No 4) continuarán consolidándose conforme a la normativa específica que será adoptada mediante el decreto del Plan Maestro. Estos proyectos estarán sujetos al régimen de licenciamiento urbanístico y deberán cumplir con las condiciones volumétricas, de accesibilidad, y articulación al espacio público definidas en este instrumento.

El equipamiento proyectado será desarrollado a través de mecanismos de gestión asociativa, en coordinación con desarrolladores de proyectos urbanísticos localizados sobre suelo distrital.

- 4. Subsistema de Movilidad:** De igual manera, el modelo de ocupación reconoce el subsistema de movilidad como un elemento estratégico de articulación del área de planificación con el entorno y sectores estratégicos del Distrito; se propone entonces un sistema integral, que, mediante la lectura de la jerarquización vial del Distrito, planifique de manera diferencial, la longitudinal oriental, como una vía de importancia distrital, para la conexión con sectores como el Centro de la ciudad a través de la conexión con la calle 59C y la calle 58.

Asimismo, en la escala local, mediante la generación de ciclorrutas y redes camineras, se promueven los medios alternativos para la movilidad activa, logrando a través de estos elementos, la conexión y configuración de los espacios públicos, privados y los de transición entre estos.

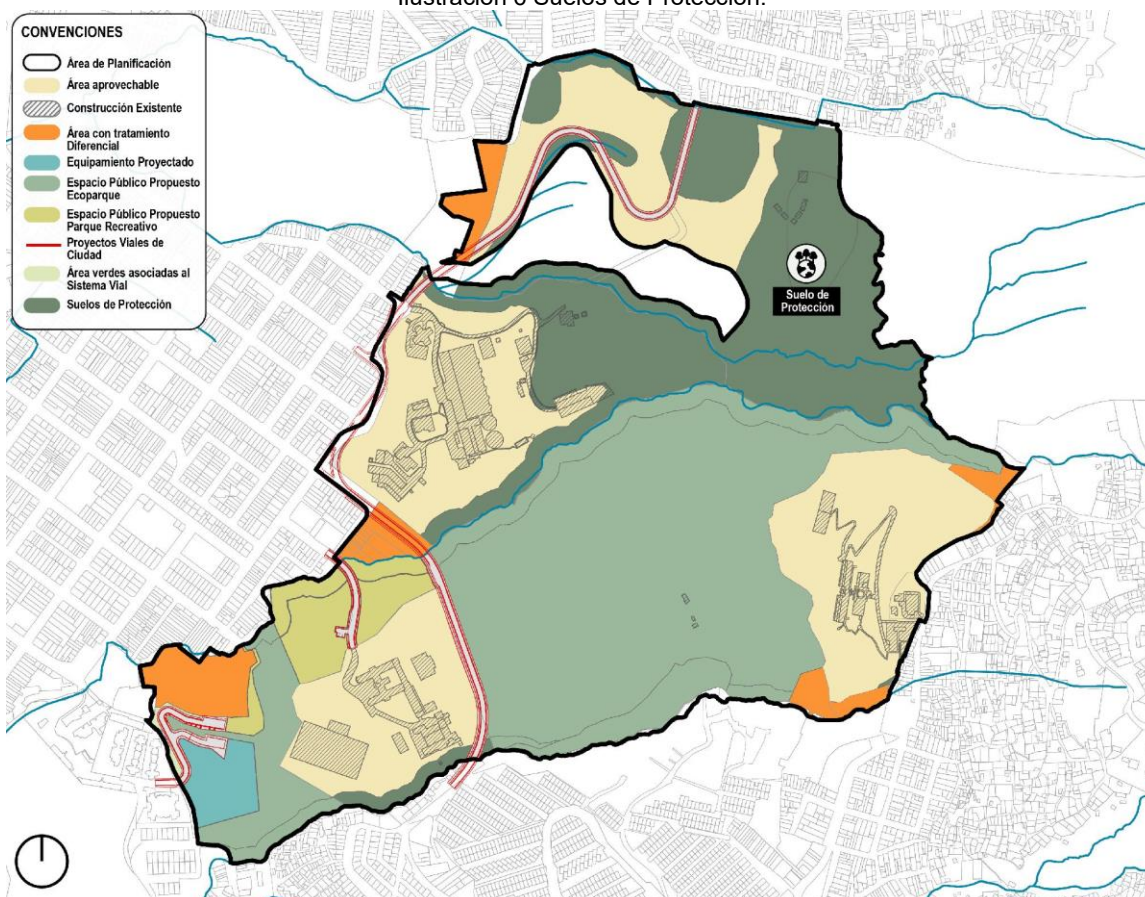
POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11



5. **Suelo de Protección:** Una de las principales características, reconocidas en los polígonos Z3_API_10 y Z3_API_11, por el Plan de Ordenamiento Territorial, para su clasificación en tratamiento API, es la riqueza ambiental del área de planificación, es por esto que, además de las áreas que serán dispuestas como parte del Subsistema de Espacio Público de Esparcimiento y Encuentro, se deberán preservar aquellas áreas que, haciendo parte de los predios privados de uso dotacional, no podrán ser intervenidas con desarrollos constrictivos por hacer parte de los suelos de protección, de acuerdo a las conclusiones de los análisis ambientales, estos podrán ser áreas libres privadas, o ser cedidas para su articulación como parte de las áreas públicas del Distrito.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Ilustración 6 Suelos de Protección.



Fuente: Equipo de Formulación

La siguiente tabla muestra los elementos que conforman el Modelo de Ocupación, su área expresada en metros cuadrados y el porcentaje sobre el área total de planificación.

Tabla 3 Elementos del Modelo de Ocupación, área y porcentaje sobre el área de planificación

Elemento del Modelo	Área m2	Área %
Área Aprovechable	230.817,37	31.51%
Áreas Verdes asociadas al Sistema Vial	954,74	0.13%
Áreas con tratamiento Diferencial	33.449	4.57%
Equipamiento Proyectado	10.773,28	1.47%
Espacio Público Propuesto Ecoparque	245.537,15	33.52%
Espacio Público Propuesto Parque Recreativo	25.238,85	3.45%
Sistema Vial	20.263,60	2.77%
Suelo de protección	165,430.21	22.59%
Total, general	732.464,22	100%

Fuente: Equipo de Formulación

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

A continuación, se desarrollan los contenidos que, desde los diferentes sistemas y subsistemas del Plan de Ordenamiento Territorial, deberán ser tenidos en cuenta para la consolidación del modelo de ocupación propuesto por el presente Plan Maestro.

2.5. Sistemas Físico Espaciales

Uno de los aspectos relevantes del ordenamiento del territorio, quizás el más importante, es abordar con conciencia, su dimensión ambiental, esta no sólo es importante como recurso ecosistémico, sino que debe ser tratada en detalle y con rigurosidad de forma tal que se mitigue la amenaza y se minimice el riesgo por exposición a eventos de calamidad ambiental.

2.5.1. Estructura Ecológica Principal

Las áreas de conservación y protección ambiental que conforman la Estructura Ecológica Principal, hacen parte del suelo de protección y, por lo tanto, su manejo debe ser direccionado a proteger y mantener las funciones ecológicas que aseguren la continuidad de la prestación de los servicios ecosistémicos.

De este modo, la ocupación propuesta por el Plan Maestro implica la proyección de una Estructura Ecológica que conserve sus atributos ambientales, favoreciendo la funcionalidad ecológica dentro del área de planificación y brindando apoyo a la conectividad ecológica del Distrito.

Se describen a continuación los elementos que conforman la Estructura Ecológica Principal, que incluyen los que están determinados como suelo de protección por el POT vigente, así como otros elementos asociados a la red ecológica y al espacio público que nutren la Estructura Ecológica, con unos lineamientos de manejo que propendan por la protección de los recursos naturales y de sus servicios ecosistémicos.

2.5.1.1. Retiros a corrientes hídricas

Corresponden a las fajas de protección del recurso hidrológico determinados por el POT, partiendo de un retiro mínimo de 10 m a estructuras hidráulicas y hasta fajas máximas de 60 m del borde de la cota máxima de inundación de la corriente hídrica. Dentro del área de planificación los retiros varían entre las siguientes distancias: 10 m a 15 m para la quebrada El Ahorcado; 15 m para la quebrada Los Ataúdes 3; 20

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

m para la quebrada Los Ataúdes; 20 m para la quebrada La Aguadita y 10 m a 25 m para la quebrada La Loca.

Lineamientos de manejo de los retiros a corrientes hídricas:

- Deben implementarse acciones de aislamiento, reforestación y regeneración natural de las coberturas vegetales.
- Las intervenciones deberán ser livianas especialmente de paisajismo, acompañadas por estrategias de control por parte de las autoridades ambientales, programas educativos y de sensibilización.
- Además, las intervenciones en los tramos de quebrada deberán propender por la conservación de su estado natural.
- Deberán conservarse los remanentes de bosques con vegetación adecuada preexistente.
- Las intervenciones con obras hidráulicas, siempre que la intervención corresponda a alguno de los motivos de utilidad pública descritos en el artículo 58 de la Ley 388 de 1997 o la norma que haga sus veces, deberán adelantar los respectivos estudios hidrológicos de detalle y dar aplicación a lo establecido en el Acuerdo Metropolitano 09 de 2012 y demás normas que lo complementen, modifiquen o sustituyan.
- En los casos en que sea necesario el establecimiento de alguna obra hidráulica, además de los estudios hidrológicos de detalle, deberá solicitarse el debido permiso de ocupación de cauce ante la autoridad ambiental competente.
- Con el fin de conservar y proteger las áreas de retiro de las quebradas, es necesaria la recuperación de la cobertura vegetal con especies nativas en las siguientes áreas: 0,1 ha de retiro de la quebrada El Ahorcado en la zona oriental; el área total del retiro de la quebrada Los Ataúdes 3 (0,6 ha); 1,8 ha del retiro de la quebrada Los Ataúdes, en la zona oriental y zona occidental sobre el límite del área de planificación; 0,9 ha de retiro en la zona oriental de la quebrada La Aguadita; 1,2 ha de retiro de la quebrada La Loca en la zona oriental y occidental sobre el límite del área de planificación.

2.5.1.2. Red de conectividad ecológica

El elemento estructurante de la red de conectividad ecológica determinado como un nodo por el POT, según los análisis de la etapa de diagnóstico de este Plan Maestro, presenta potencial para la conectividad ecológica estructural, por lo que, además,

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

tiene capacidad de aportar a la red de conectividad ecológica funcional a futuro; sin embargo, se presentan dos realidades al interior de este nodo:

- Los actuales procesos urbanos y la ocupación pública y privada del área, así como las diferentes proyecciones urbanísticas para la oferta de espacios públicos y equipamientos del Distrito, incluyendo las contempladas por la resolución 015 de 2007 para las que el Plan Maestro debe realizar precisiones y reconfiguraciones con base en estudios de detalle, indican una pérdida de hábitat que podría continuar a futuro, aunque no están implicando una fragmentación gracias a la presencia de zonas verdes y coberturas vegetales en estas zonas de desarrollo urbano, que favorecen la conectividad ecológica.
- Adicionalmente, el diagnóstico expresa que, debido a la disminución de hábitat y a la forma del nodo en la zona suroccidental, este se evidencia la característica de un nodo con pérdida de coberturas vegetales y de especies asociadas a dicho hábitat, lo que paramétricamente implica que el nodo completo no se comporta exactamente como tal respecto a su forma.

A continuación, se describen las áreas que precisan el hábitat del nodo, teniendo en cuenta las necesidades de reconfiguración a través del Plan Maestro, que se basan en los estudios de detalle, en la delimitación del área ocupada por los asentamientos informales y en la generación de espacios públicos y equipamientos, considerando los planteamientos de la Resolución 015 de 2007; todo esto siempre y cuando se integren criterios que favorezcan los objetivos de conservación de la Estructura Ecológica, con posibilidades que garanticen la conectividad ecológica y la continuidad de los servicios ecosistémicos asociados.

- A. Batallón Militar– Girardot, zonas oriente y occidente de la longitudinal oriental. Estas zonas están planteadas para posibles nuevos desarrollos en torno a la vía Longitudinal Oriental, donde el equipamiento existente favorece la seguridad, el control y la contención de actividades perjudiciales en toda el área de planificación. En estas zonas actualmente existen rastrojos bajos y altos que sirven como sitios de paso y alimento para distintas especies de fauna, por lo tanto, los futuros desarrollos deben ofrecer zonas verdes que permitan la continuidad en la prestación del servicio ecosistémico para la red ecológica.
- B. Planta de Tratamiento Villa Hermosa de Empresas Públicas de Medellín. Esta zona está ocupada por las instalaciones de EPM, donde se realizan algunos aprovechamientos forestales para la ampliación y modernización de la planta de tratamiento, los cuales pueden continuar a futuro. Sin embargo, actualmente posee unos pastos arbolados y zonas verdes que propician el movimiento de especies de fauna en la red ecológica, además, a futuro el

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

lote puede proveer espacios públicos que integren principios de sostenibilidad ecológica y ambiental.

- C. Escuela Normal Superior de Medellín. La Institución tiene como uso principal el educativo, con posibilidades de nuevos desarrollos, especialmente en las áreas ubicadas sobre la longitudinal oriental. Existen pastos arbolados que ofrecen alimento y nidación a especies de fauna, pero a futuro puede conservar las zonas verdes que favorezcan la conectividad ecológica.
- D. Colegio de Llanaditas. Esta zona de la Institución Educativa tiene la posibilidad del desarrollo de usos complementarios como los recreativos, deportivos y culturales. Existen actualmente plantaciones forestales que sirven como hábitat para diferentes especies de fauna, razón por la cual es necesario realizar diseños urbanísticos que incluyan de manera primordial al componente forestal. Dentro de esta zona existe el lote del Tanque de Aguas de EPM – Llanaditas, que, como equipamiento para el uso dotacional, posee la posibilidad de integrarse a las Unidades de Vida Articuladas, pudiendo generar espacios públicos con zonas verdes que aporten a la red de conectividad ecológica.
- E. Asentamientos informales. Son zonas totalmente ocupadas con construcciones que corresponden al asentamiento 1 Villa Esperanza, donde es posible la subdivisión de predios por procesos de titulación, en el marco de la política pública de cesión a título gratuito de bienes fiscales no financieros, reglamentada en el Decreto 1077 de 2015, y que se adelantaría a través de un plan de regularización urbanística y legalización de tenencia a formularse posteriormente. Por ahora estas zonas serán delimitadas como áreas de tratamiento diferenciado.
- F. Parque Recreativo Activo. Este parque propuesto en la zona suroccidental donde la red ecológica ha perdido su potencial como nodo estructurante, es diseñado con el propósito de mejorar las condiciones en espacio público del sector, donde se proyectan diferentes intervenciones acordes a la tipología del parque, pero sin generar detrimento de la conectividad ecológica, sino con el fin de aportar a su sostenimiento.
- G. Lote Buen Comienzo. Este equipamiento también está propuesto en la zona suroccidental del área de planificación, donde se posibilita la generación de zonas verdes que aporten a la conectividad de la red ecológica.

Con base en lo anterior, se concluye que el nodo estructurante de la red de conectividad ecológica, a futuro tendría las características de un enlace, no obstante, esta red permanecerá con la intención de sostener y mejorar la conectividad ecológica en el suelo de protección y en las Área de interés recreativo

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

y paisajístico, con la proyección de un Ecoparque y un Parque Recreativo Activo, aunados a una propuesta de manejo que integre a la Estructura Ecológica, diferentes espacios con vegetación en los lotes de propiedad pública y privada, que sustenten la conectividad ecológica del área de planificación y que conserven la red ecológica del Distrito.

Lineamientos de manejo de la red de conectividad ecológica:

- Se debe evitar la fragmentación del nodo de la red ecológica, permitiendo su continuidad en los límites del área de planificación, hacia los elementos estructurantes de dicha red ecológica de los lotes contiguos, a través de las áreas de retiro a corrientes hídricas y de las zonas verdes.
- Es necesario consolidar con coberturas vegetales protectoras con especies nativas, los límites del nodo de la red ecológica, con el fin de disminuir el efecto de borde y mejorar la estabilidad y la calidad ecológica al interior de la red ecológica.
- Se deben mantener las características del paisaje, sin producir alteraciones que modifiquen las características naturales y conservando los valores ambientales y paisajísticos.
- Deberán conservarse los remanentes de bosques con vegetación adecuada preexistente, así como los bosques riparios alrededor de las corrientes hídricas.
- En todos los proyectos públicos de intervención sobre la red ecológica, deberán elaborarse estudios de conectividad ecológica tomando como referencia la red estructurante y complementaria definida por el Acuerdo 048 de 2014. El estudio debe explicar cómo se fortalecerá la red con la ejecución de la intervención, en cuanto a forma, tamaño, área interior, fragmentación, proximidad, estructura horizontal y vertical, estadios sucesionales, naturalidad, variedad de especies, especies de valor para la ciudad, conectividad de enlaces o nodos circundantes.
- Al momento de realizar intervenciones a la red ecológica, en caso de generar afectaciones deberán realizarse compensaciones forestales, que permitan restablecer las uniones entre el nodo y los enlaces del área de influencia del proyecto.
- La compensación por afectación de la flora debe disponer del respectivo permiso ambiental y será indicada por la Autoridad Ambiental competente, acorde con los lineamientos que se tengan al momento de la intervención. Se deberán proteger los árboles con alto valor por su porte, estructura, longevidad, o que sean de valor patrimonial.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

- Se deberán preservar referentes arbóreos reconocidos en el conjunto de la vegetación, así como el valor ecológico de las zonas verdes de vías que lo contengan, en articulación con la autoridad ambiental competente para tal fin, acorde con la composición florística, estado de crecimiento y estado fitosanitario.
- Las intervenciones serán direccionadas en mantenimiento, mejoramiento y recuperación, con prácticas de manejo diferenciadas y aplicables según las características de cada espacio, estableciendo individuos de especies adecuadas para la zona a intervenir, las cuales deberán ser especies nativas y de valor para la ciudad, de acuerdo al Manual de Silvicultura Urbana.
- Deberá restringirse la tala de árboles con valor patrimonial en estado sano, en cualquier etapa de crecimiento, así como el cambio de zonas verdes por pisos duros.
- Se deberán aplicar los criterios de manejo del Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, para asegurar la permanencia de los individuos vegetales que hacen parte del inventario del patrimonio arbóreo incluido en el mismo estudio o la actualización de este.
- De ser necesaria la intervención de la red de conectividad ecológica, se deberán proteger los árboles con restricciones o con algún nivel de amenaza y deberán contar con el respectivo permiso de aprovechamiento, cuando correspondan a las siguientes especies: *Cedrela montana* (Cedro de altura), que pertenecen a la categoría Casi Amenazada; *Quercus humboldtii* (Roble), en la categoría Vulnerable (VU); *Cedrela odorata* (Cedro), en la categoría En Peligro (EN); *Swietenia macrophylla* (Caoba), en la categoría Peligro Crítico (CR); *Astronium graveolens* (Diomate), *Handroanthus chrysanthus* (Guayacán amarillo) y *Retrophyllum rospigliosii* (Chaquiro) declaradas en veda indefinida; *Cariniana pyriformis* (Abarco), en la categoría Peligro Crítico (CR); *Hymenaea courbaril* (Algarrobo) en la categoría Casi Amenazada; *Syagrus sancona* (Palma sancona), en la categoría Vulnerable (VU) y *Dipteryx oleífera* (Choibá) en la categoría Vulnerable (VU).

Lineamientos de manejo para la conectividad ecológica en el Parque Recreativo Activo:

- Deben implementarse superficies verdes y permeables, que puedan ser aprovechadas para las diferentes actividades acordes a este tipo de espacio público.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

- Se debe aportar a las funciones ecológicas, relacionadas con la generación de hábitat y de la conectividad de la red ecológica, con el establecimiento de especies de flora que permitan una continuidad entre copas.
- Los arreglos paisajísticos de la vegetación deben permitir el desarrollo de diferentes estratos arbóreos, con especies de jardín, del sotobosque y del dosel, o combinaciones de estas, que procuren una oferta variada de espacios para la seguridad, el refugio y el alimento para la fauna.
- Es necesario generar conectores de especies de flora nativa, que se encarguen de unir el retiro de la quebrada La Loca con la red ecológica del área de planificación, así como la implementación de pasos de fauna sobre las vías, con el fin de inducir la conformación de corredores verdes que permitan la movilidad de fauna en la zona, preferiblemente con especies arbóreas de dosel que generen una continuidad entre copas.
- Los diseños urbanos deben incluir la vegetación existente, permitiendo relacionar armónicamente el sistema constructivo con los espacios naturales.
- Las especies a emplear en el parque deben elegirse acorde a sus condiciones de follaje, profundidad de raíces, caída de frutos y ramas, especies no tóxicas o alergénicas, buscando un equilibrio entre la vegetación y el entorno específico donde estarán plantadas. Para el parque recreativo se recomiendan especies con hojas de tamaño mediano, flores medianas o pequeñas, con fuentes de alimento para la avifauna como semillas, néctar y frutos, con raíces profundas, que no produzcan patologías, además, la vegetación debe ser rústica (no ornamental) porque se tendrá una gran interacción con las personas.
- Igualmente se deberán proteger los árboles con restricciones o con algún nivel de amenaza, que deberán contar con el respectivo permiso de aprovechamiento, cuando correspondan a las especies mencionadas en el numeral anterior.
- A continuación, se propone un listado de especies apropiadas para el parque recreativo activo, con base en el Manual de silvicultura urbana para Medellín (Secretaría de Medio Ambiente de Medellín, 2015).

Plantas herbáceas tapizantes: Maní forrajero, Ajugas, Zebrinas, Cinta liriopo.

Plantas herbáceas de porte bajo: Bromelias, Orquídeas, Lirios.

Plantas herbáceas de porte medio: Calateas.

Plantas herbáceas de porte alto: Heliconias.

Pastos leñosos: Guaduas y Bambú.

Palmas y árboles de crecimiento arbustivo: Cola de gallo (*Asterogyne martiana*), Carmaná (*Geonoma chlamydstachys*), Puy (*Handroanthus*

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

billbergii), Carbonero (*Calliandra antioquiae*), Huesito (*Malpighia glabra*), Cordoncillo (*Piper aduncum*).

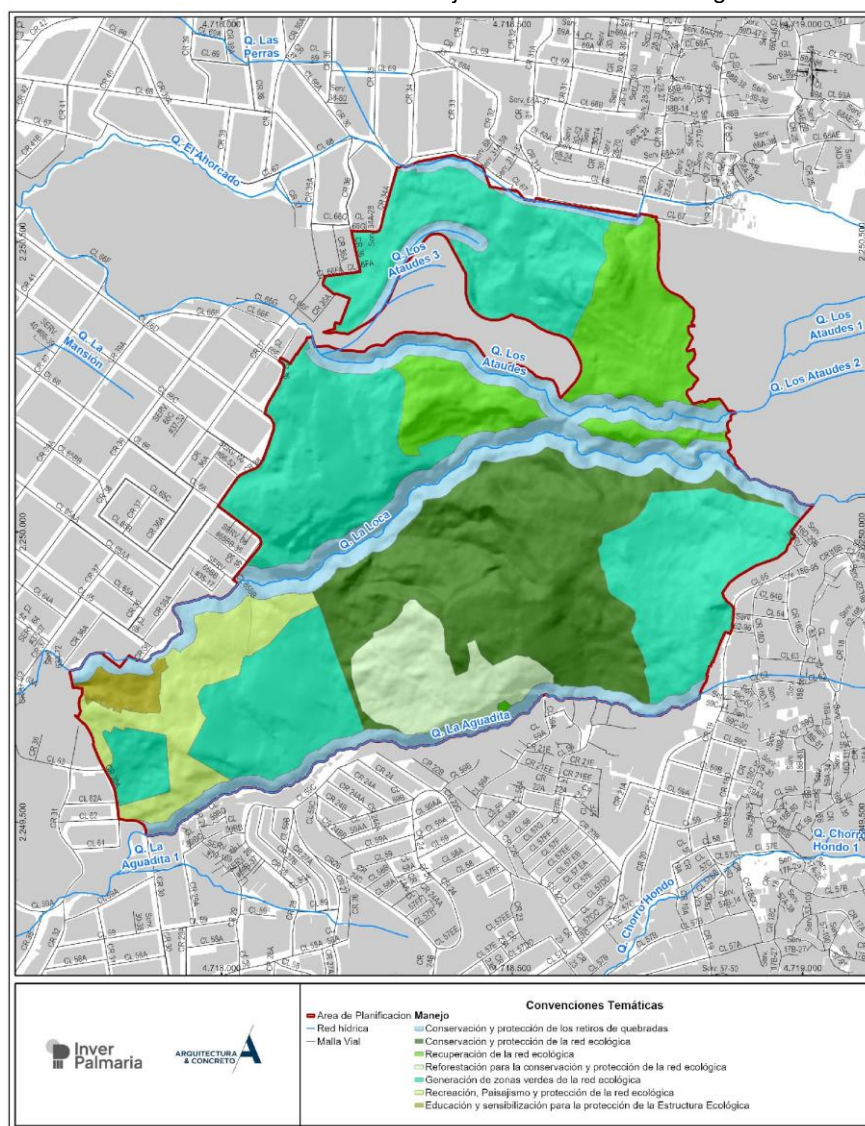
Palmas y árboles de dosel: Palmito (*Prestoea acuminata*), Barrigona (*Iriartea deltoidea*), Yarumo (*Cecropia angustifolia*), Guacharaco (*Cupania cinerea*), Carne asada (*Roupala montana*), Caucho rosado (*Ficus hartwegii*), Peinemono (*Apeiba membranacea*), Churimo (*Inga alba*), Balaústre (*Centrolobium paraense*), Carbonero blanco (*Abarema jupunba*), Anime (*Protium apiculatum*).

2.5.1.3. Medidas de Manejo de la Estructura Ecológica Principal

A continuación, se definen las medidas de manejo necesarias para la conservación y protección de la Estructura Ecológica Principal, con base en las propuestas establecidas para la ocupación del área de planificación de este Plan Maestro.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Ilustración 7. Medidas de manejo de la Estructura Ecológica.



Fuente: Elaboración Equipo Formador

- Conservación y protección de los retiros de quebradas. Esta medida de manejo está relacionada con la conservación de los valores ambientales y ecológicos de los retiros a las corrientes hídricas, incluyendo las acciones necesarias para su recuperación en zonas desprovistas de una cobertura vegetal protectora, como se indicó en los lineamientos de manejo de este elemento de la Estructura Ecológica.
- Conservación y protección de la red ecológica. Corresponde a las acciones necesarias para conservar los valores ambientales y ecológicos de la red ecológica en el Ecoparque, donde es posible mantener las plantaciones forestales que sirven de hábitat para especies de fauna y flora. Entre estas

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

acciones se consideran, la vigilancia y el monitoreo contra incendios forestales, manejo controlado de plagas, podas y raleos, recolección de basuras y escombros, senderos con materiales naturales y evitar fogatas y actos que puedan afectar la estabilidad del ecosistema.

- Recuperación de la red ecológica. Se refiere a la reforestación o enriquecimiento forestal con especies nativas, en aquellas zonas donde la red ecológica está desprovista de una cobertura vegetal homogénea y protectora, con el fin de conservar sus valores ecológicos y ambientales.
- Reforestación para la conservación y protección de la red ecológica. Esta medida de manejo es necesaria en la zona quemada al sur del área de planificación, al interior del Ecoparque, donde la conectividad ecológica ha visto amenazada su estabilidad con la reducción del hábitat y la pérdida de coberturas vegetales. Esto con el fin de conservar y proteger la red ecológica.
- Paisajismo y protección de la red ecológica. Para el desarrollo del parque recreativo activo se consideran las actividades relacionadas con la recreación y el deporte, así como todas aquellas actividades necesarias para la protección de la conectividad ecológica, a partir de sus labores de paisajismo y de las intervenciones con fines de protección de la red ecológica. El parque recreativo continúa dentro del área de interés recreativo y paisajístico hasta el Lote de Buen Comienzo, permitiendo el establecimiento de zonas verdes y los procesos de regeneración natural de las coberturas vegetales, con el fin de mejorar la conectividad ecológica del Ecoparque y ayudando a contener la urbanización, en los parques ecológico y recreativo y en el resto del área de la Estructura Ecológica.
- Generación de zonas verdes de la red ecológica. Son las actividades necesarias para la protección de la conectividad ecológica que puede aportar el desarrollo de los diferentes lotes de propiedad pública y privada, con la generación de zonas verdes alrededor de vías existentes o nuevos desarrollos viales, así como en las áreas libres de las construcciones, con fines de mejorar la conectividad y protección de la red ecológica.

Tabla 4 Ocupación de los elementos de la Estructura Ecológica Principal en el polígono de planificación.

Elemento de la EEP	Área (ha)	Área (%)
Retiros a corrientes hídricas	13,11	17,61
Retiro Quebrada El Ahorcado	0,63	0,85
Retiro Quebrada Los Ataúdes 3	0,64	0,86
Retiro Quebrada Los Ataúdes	3,19	4,29
Retiro Quebrada La Aguadita	2,25	3,02
Retiro Quebrada La Loca	6,40	8,60
Nodo de la Red Ecológica	35,47	47,66

Fuente: Elaboración Equipo Formador

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

2.5.2. Estructura Ecológica Complementaria

La Estructura Ecológica complementaria, sirve como área complementaria y conectora de la Estructura Ecológica Principal, incluye a las áreas de amenaza alta por inundación, que hacen parte de las áreas de amenaza y riesgo del suelo de protección; así como las zonas de recarga de acuíferos identificados por el Plan de Manejo del Acuífero del Valle de Aburrá (2019), que están reglamentadas por la Resolución Metropolitana 3368 de 2019 del AMVA.

2.5.2.1. Áreas de amenaza alta por inundaciones

Corresponde a las áreas cubiertas por la mancha de inundación del periodo de retorno de 100 años determinada por los análisis hidrológicos e hidráulicos, donde la altura de la lámina de agua es inferior a 0.5 metros y las velocidades menores a 0.5 m/s. Estas corresponden a zona aledañas a los cauces de las quebradas donde las condiciones topográficas favorecen los procesos de acumulación de materiales.

Las zonas de amenaza alta por inundaciones se identifican principalmente a partir del estudio de riesgo de detalle, asociadas a los cauces quebradas La Loca y La Aguadita y algunas zonas de encharcamiento relacionadas a insuficiencias hidráulicas en los puentes que cruzan dichas corrientes.

Lineamientos de manejo de las áreas de amenaza alta por inundaciones

- Para las zonas de amenaza alta asociadas a las quebradas La Aguadita y La Loca, se deben llevar a cabo las obras de mitigación descritas en el componente de amenazas y riesgos
- Se recomienda conservar los retiros normativos a dichas corrientes libres de intervenciones antrópicas.
- Para las zonas de amenaza alta y media por inundaciones, en zonas con elementos expuestos, se plantea la necesidad de establecer sistemas de monitoreo y alerta temprana comunitarios, que permita el monitoreo en el comportamiento de dichos fenómenos.
- Se debe prohibir la construcción de cualquier tipo de edificación sobre las estructuras hidráulicas de las quebradas, estas solamente podrán ser ocupadas

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

con pasos viales y obras de espacio público y urbanismo, además prohibir la disposición de residuos sólidos sobre el cauce.

- No permitir la densificación de las áreas clasificadas como de amenaza alta por inundaciones evitando la ocupación del territorio y construcción de nuevas viviendas.

2.5.2.2. Zonas de recarga de acuíferos

A continuación, se listan las medidas de manejo que aplican para los suelos urbanos concertados, como lo indica el Plan de Manejo del Acuífero del Valle de Aburrá (2019), que están reglamentadas por la Resolución Metropolitana 3368 de 2019 del AMVA.

Tabla 5 Medidas de manejo establecidas para las zonas de recarga del acuífero en suelos urbanos concertados.

Clase de Suelo	MM	Medida de Manejo para las zonas de recarga
Suelo urbano <u>concertado.</u>	A	Recuperar la capacidad de infiltración de los suelos impermeabilizados mediante la regeneración de espacios verdes y el reemplazo de superficies duras por permeables. Aplica para todo el suelo urbano y para todos los tratamientos urbanísticos.
	B	Aplicar medidas de recuperación o regeneración de espacios verdes en aquellos sitios donde sea posible el reemplazo de superficies duras para implementar superficies que permitan la infiltración del agua hacia el subsuelo; tales como: recuperación de zonas verdes en el espacio público, adquisición de predios para la adecuación de parques, zonas verdes, ecoparques, parques recreativos, senderos ecológicos; jardines verticales y azoteas verdes; o demás alternativas disponibles.
	C	La propuesta de restitución de pisos duros por blandos en el suelo urbano, deberá estar articulada con los sectores del suelo urbano que presenten un alto valor del fenómeno de islas de calor, teniendo en cuenta los datos presentados en el Plan de Cambio y Variabilidad Climática para el Valle de Aburrá (AMVA, 2019), con el fin de focalizar, especialmente en estos sectores, las acciones para la reducción de pisos duros por blandos, recuperación de zonas verdes, aumento del arbolado, incrementar la recarga del acuífero y disminuir la isla de calor.
	D	Los municipios deberán promover el reemplazo y adecuación de los pisos duros (impermeables) por materiales permeables en las zonas de estacionamientos, parqueaderos, antejardines, patios, zonas verdes, vías y retiros a cuerpos de agua; y demás espacios donde se estime conveniente aplicar esta medida.
	E	No estarán permitidos los llenos antrópicos con material que pueda aportar contaminantes al agua subterránea por el lavado de lixiviados o infiltración de sustancias que alteren la calidad del agua, tales como residuos sólidos (orgánicos o no) y/o escombros; principalmente en zonas donde la vulnerabilidad intrínseca del sistema acuífero adquiera las categorías de extrema o alta.
	F	Optimizar o reemplazar las redes de alcantarillado para evitar la contaminación cruzada por fugas del sistema. Esta medida estaría vinculada a la ejecución del PSMV correspondiente y a los Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado.

Fuente: Elaboración Equipo Formador

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

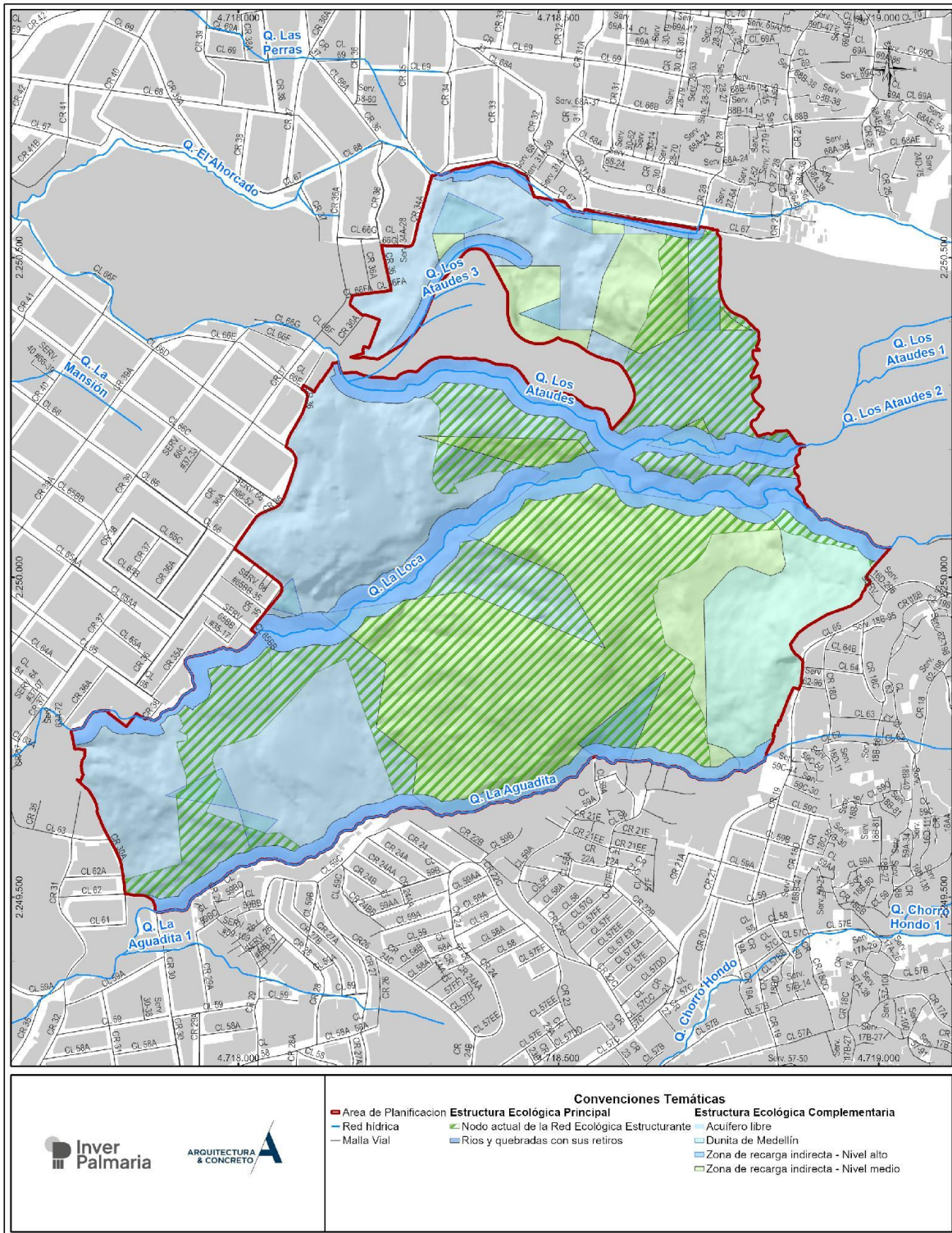
Tabla 6 Ocupación de los elementos de la Estructura Ecológica Complementaria en el polígono de planificación.

Elemento de la EEP	Área (ha)	Área (%)
Áreas de amenaza alta por inundaciones	1,20	1,61
Zonas de Recarga de acuíferos	74,43	100
Zona de recarga indirecta – Nivel alto	2,60	3,49
Zona de recarga indirecta – Nivel medio	24,93	33,49
Acuífero Libre	41,01	55,10
Dunita Medellín	5,90	7,93

Fuente: Elaboración Equipo Formulator

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Ilustración 8. Estructura Ecológica del área de planificación.



Fuente: Elaboración Equipo Formador

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

2.5.3. Suelo de Protección

A partir de las determinaciones para la estructura ecológica antes mencionadas, se presentan los siguientes elementos que hacen parte de las categorías del Suelo de Protección, con base en las definiciones del POT.

- Áreas de la Estructura Ecológica Principal: las áreas de interés estratégico que contienen el sistema hidrográfico (ríos y quebradas con sus retiros), que ocupan el 17,61% del API (13,11 ha), así como los elementos estructurantes de la red de conectividad ecológica que ocupan 47,66% del área del API (35,47 ha); también se consideran las áreas de interés recreativo y paisajístico correspondiente al Lote de la Universidad de Antioquia en la comuna Villa Hermosa (72,49 ha o el 97,39% del API).

Tabla 7 Ocupación de los elementos del Suelo de Protección en el polígono de planificación.

Elemento de la EEP	Área (ha)	Área (%)
Áreas de interés estratégico	48,58	65,27
Áreas de interés recreativo y paisajístico	72,49	97,39

Fuente: Elaboración Equipo Formulator

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Ilustración 9. Suelo de Protección del área de planificación.



Fuente: Elaboración Equipo Formulator

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

2.5.4. Gestión del riesgo

A continuación, se describen las amenazas identificadas a interior del área de planificaciones para los fenómenos de movimientos en masa e inundaciones, y los criterios de manejo asociadas a las mismas.

2.5.4.1. Movimientos en masa

2.5.4.1.1. Zonificación de amenaza por movimientos en masa

Para la zonificación de amenazas por movimientos en masa se utilizó el método probabilístico, el cual corresponde a un análisis cuantitativo en el que se calcula el factor de seguridad de cada ladera y la probabilidad de ocurrencia anual de dicha falla. Para la aplicación específica del método se elaboran modelos de análisis de estabilidad de taludes con base en la información de detalle obtenida a partir de la información de campo y de la exploración del subsuelo, y se calculan los factores de seguridad al deslizamiento al igual que la probabilidad anual de falla. Estos modelos requieren de información específica sobre estratificación, estructura, propiedades de resistencia de los materiales, ángulo de fricción interno, y modelos de simulación de niveles freáticos.

La amenaza por movimientos en masa se define en términos probabilísticos como la probabilidad anual de falla del talud, la cual se obtiene al determinar la probabilidad anual de falla considerando la aceleración del terreno por eventos sísmicos como una variable aleatoria y los efectos de la lluvia en la generación de movimientos superficiales o profundos. Considerando el factor de seguridad como una función aleatoria, en términos de variables aleatorias, se puede determinar la probabilidad de falla como la probabilidad anual de que el factor de seguridad sea inferior o igual a 1,0, tomando en cuenta la variabilidad de los parámetros del suelo para varios escenarios de amenaza definidos como la combinación de diferentes lluvias y sismos de análisis.

A partir de lo anterior, y considerando que el periodo de retorno del sismo incorporado en los análisis es de 475 años ($PF=0.0021/\text{año}$) se calculan las probabilidades de falla para este escenario y se presentan en cada perfil de manera detallada. Para el caso del detonante lluvia, se analiza la incidencia de ésta en la generación de deslizamientos profundos donde se calcula la profundidad de la tabla de agua asociado al periodo de retorno de 20 años, y para deslizamientos superficiales se analiza la incidencia de la lluvia en la saturación de la ladera.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

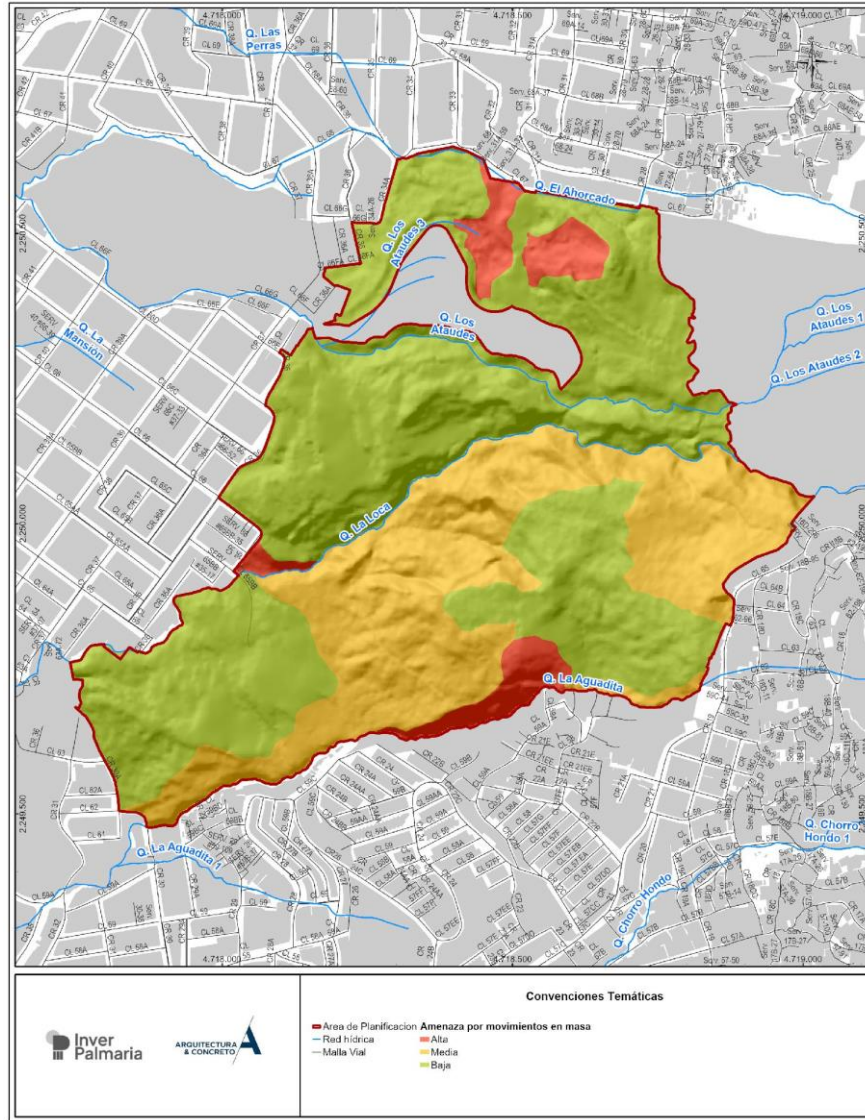
Una vez calificada y analizada la amenaza por estabilidad, se ubicaron puntos a lo largo de la parte alta de las laderas catalogadas como de amenaza alta y media, para poder conocer la altura desde la cual podría desprenderse el movimiento en masa, y por medio del modelo de elevación digital se obtuvieron los parámetros para poder conocer cuáles serían las distancias y el recorrido que podría tomar dichos deslizamientos.

La definición de la amenaza final resulta de la combinación de la amenaza obtenida mediante el método probabilístico (probabilidad de falla anual para movimientos en masa superficiales y profundos) y la distancia de viaje (Runout), debido a que es necesario establecer tanto la zona donde hay probabilidad de que se generen los movimientos en masa, como su zona de influencia y depositación. Teniendo en cuenta lo anterior, el nivel de amenaza para una zona está condicionado tanto a la estabilidad propia del terreno como a la probabilidad de que se vea afectada por la depositación de materiales asociados a movimientos en masa que se generen en la zona circundante. Se destaca que la valoración de la amenaza de las zonas afectadas por Runout depende directamente del nivel de amenaza obtenido en la zona con probabilidad de ocurrencia de movimientos en masa.

Teniendo en cuenta lo anterior, para la zona de estudio, se identifican zonas de amenaza alta, media y baja por movimientos en masa, tal y como se presenta a continuación:

Ilustración 10. Zonificación de amenazas por movimientos en masa para la zona de estudio

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11



Fuente: Elaboración Equipo Formador.

2.5.4.1.1.1. Amenaza alta

Corresponden a áreas con inestabilidad manifiesta o con alta probabilidad de presentar movimientos en masa, debido a la acción en conjunto de la lluvia, la geología, la geomorfología y factores antrópicos.

Criterios de manejo:

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

- Las estructuras de contención recomendadas para las zonas de amenaza alta, no están diseñadas para soportar cargas adicionales de construcciones por lo cual debe prohibirse su desarrollo sobre este tipo de obras.
- Se recomienda restringir la realización de escombreras y botaderos de basuras en las zonas denominadas como de amenaza alta y media por movimientos en masa.
- El cambio en las restricciones de uso del suelo para el polígono en estudio, están sujetas a la ejecución de las obras planteadas y su monitoreo, hasta que se garantice la estabilidad de la zona.
- Para la construcción de viviendas nuevas y obras de infraestructura se deben realizar los estudios de suelos ajustados a la Norma sísmo resistente NSR-10, para definir las condiciones de estabilidad puntuales, estos estudios deben ser aprobados en curaduría de acuerdo a la normatividad vigente.
- Se debe prohibir del desarrollo de edificaciones sobre los terrenos constituidos por terraplenes no estructurales, rellenos o escombreras localizados en laderas y vertientes, hasta tanto no se desarrollen estudios técnicos detallados y las obras de ingeniería que garanticen las condiciones de estabilidad del área intervenida y su entorno en el largo plazo.
- Los desarrollos viales en los sectores definidos como de amenaza alta o media deben considerar evitar los cortes de gran altura (que puedan desarrollar procesos inestables por desconfinamiento del talud) y deben contar con análisis de estabilidad para garantizar la seguridad de las obras.

2.5.4.1.1.2. Amenaza media

Son áreas con un nivel medio de probabilidad que se presenten movimientos en masa, debido a la acción en conjunto de la lluvia, la pendiente y en alguna medida a factores antrópicos.

Criterios de manejo:

- Para el resto de las zonas de amenaza media, localizadas al sur de la quebrada La Loca, teniendo en cuenta que los sectores se encuentran cubiertos con vegetación de alto porte y árboles, se recomienda la instalación sistemas de monitoreo (inclinómetros) con el fin de verificar las profundidades de falla estimadas, lo anterior, teniendo en cuenta que dado que no hay evidencias de movimientos en masa en estos sectores, las superficies de falla estimadas en el estudio de detalle se consideran potenciales, por lo cual se considera

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

importante realizar la validación de las mismas antes de generar obras de gran impacto en estos sectores.

- En las zonas adyacentes a los cañones de las quebradas La Loca, la Aguadita y Los Ataúdes, dadas las condiciones de alta pendiente y la presencia de procesos erosivos y morfodinámicos activos, se recomienda no realizar ningún tipo de intervención (cortes, explotaciones o construcciones), por lo tanto, se recomienda revegetalizar las zonas desprovistas de vegetación y conservar un retiro a la corona del talud que permita garantizar la estabilidad de la zona.
- En algunas de las zonas de amenaza media se identifican zonas donde se han realizado algunas obras de prevención y mitigación para movimientos en masa, como cunetas, rondas de coronación y muros de contención, los cuales requieren un mantenimiento constante para garantizar su vida útil y funcionamiento adecuado
- En las zonas de amenaza media por movimientos en masa, distribuidas de forma aleatoria a lo largo de toda la zona, debido a que corresponden principalmente a zonas de mayores pendientes, es necesario que se tenga especial cuidado con las intervenciones antrópicas, específicamente en lo que tiene que ver con los cortes, banqueos o explanaciones, que deberán hacerse bajo la dirección de personal profesional o contar con estudios geotécnicos para su desarrollo, esto con el fin de evitar un deterioro en las condiciones de estabilidad.
- En las zonas catalogadas como de amenaza media por movimientos en masa, igualmente se recomienda mantener un estricto control de las aguas lluvias y escorrentías que puedan alterar los materiales superficiales susceptibles de erosionarse, para lo cual deberá proyectarse la construcción de sistemas de drenaje completo para generar un correcto manejo de las aguas lluvia. Es indispensable la construcción de cunetas y canales que permitan la captación, conducción y entrega de las aguas captadas a sitios como drenajes naturales.
- En los taludes localizados en áreas de amenaza media por movimientos en masa, se deberán implementar obras preventivas para el control de la erosión superficial (laminar y concentrada), manejo de aguas superficiales y subsuperficiales, que mitiguen las condiciones de amenaza de los mismos. La implementación de dichas obras deberá contar con sus respectivos diseños.

2.5.4.1.1.3.Amenaza Baja

Corresponden a áreas con aceptables condiciones de estabilidad, sin evidencias físicas o históricas de procesos morfodinámicos, o si existen, su densidad es baja, con baja probabilidad de que se presenten movimientos en masa, debido a la acción en conjunto de la lluvia acumulada y las pendientes.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

2.5.4.1.2. *Planteamiento de obras*

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 0265 de 2022, por medio del cual se adoptan los lineamientos para la gestión del riesgo de desastres asociados a movimientos en masa en el Distrito de Medellín, las acciones de intervención en zonas de ladera deben definirse en función del nivel de amenaza y de la mitigabilidad del riesgo, determinada a partir de los resultados de los estudios de detalle.

El citado decreto señala que las obras estructurales o de mitigación física solo se justifican en sectores donde el riesgo se clasifique como alto y mitigable, mientras que en las zonas de amenaza media deben priorizarse medidas no estructurales de manejo del riesgo, tales como el control y conducción adecuada del drenaje superficial, la revegetalización y mantenimiento de coberturas, la regulación del uso del suelo y el monitoreo periódico del terreno. La ejecución de obras de estabilización en estas áreas sólo se justifica cuando los estudios técnicos de detalle demuestran la presencia de condiciones locales con amenaza alta o riesgo alto puntual y mitigable que lo ameriten.

En el presente caso, a partir de los resultados del estudio de detalle realizado sobre el predio no evidencia condiciones que requieran la implementación de obras estructurales en las zonas clasificadas con amenaza media por movimientos en masa, dado que las condiciones identificadas corresponden a procesos de inestabilidad moderados y controlables mediante acciones de manejo ambiental, mejoramiento del drenaje y conservación de coberturas vegetales, sin que se comprometa la estabilidad general del terreno.

Desde el punto de vista geotécnico y funcional, el acondicionamiento del área para este tipo de uso puede lograrse mediante medidas de manejo superficial como control de escorrentía, revegetalización, y drenajes livianos que contribuyen a conservar la estabilidad general del talud sin requerir obras de contención masivas. Además, mantener la cobertura vegetal y limitar las excavaciones favorece la estabilidad natural del terreno y la integración paisajística del proyecto. En este sentido, el criterio técnico prioriza soluciones de bajo impacto que garanticen la seguridad y funcionalidad del parque ecológico, preservando las condiciones geodinámicas actuales del sitio y evitando sobreintervenciones innecesarias.

No obstante, y conforme a los modelos de estabilidad realizados, para el polígono en estudio se definieron algunas obras de estabilización complementarias, orientadas a mejorar los factores de seguridad actuales y a mitigar potenciales afectaciones que pudieran presentarse tanto en las zonas de amenaza alta como en algunas específicas de amenaza media. A continuación, se presenta un resumen de las obras proyectadas para los diferentes perfiles evaluados:

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Para la zona aferente al perfil No 7, se hizo necesario plantear 8 líneas de anclajes activos de 25 metros de longitud con 4 torones de media pulgada, estos se proyectan distanciados 3.0 m en ambas direcciones, el bulbo definido es de 15 m y la inyección será tipo IRS (inyección repetitiva y selectiva) con una presión que podrá oscilar entre 100 y 120 psi. Para la lechada de inyección se deberá utilizar una relación de agua: cemento de 0.5 en peso, adicionalmente, se proyecta la construcción de por lo menos 3 baterías de drenes horizontales, con pendientes entre 5° y 10°, y longitudes de 25 m.

Para la zona aferente al perfil No 8, se hizo necesario plantear 10 líneas de anclajes activos de 30 metros de longitud con 4 torones de media pulgada, estos se proyectan distanciados 2.0 m en ambas direcciones, el bulbo definido es de 15 m y la inyección será tipo IRS (inyección repetitiva y selectiva) con una presión que podrá oscilar entre 100 y 120 psi; estos elementos se complementarán con los 8 anclajes definidos en el perfil 7, aferente a este sector. Para la lechada de inyección se deberá utilizar una relación de agua: cemento de 0.5 en peso, adicionalmente, se proyecta la construcción de por lo menos 7 baterías de drenes horizontales, con pendientes entre 5° y 10°, y longitudes de 30 m.

Para la zona aferente al perfil No 17, se plantea la conformación de un muro de contención de 2.0 m de alto, para el que se plantea una fundación superficial en zapatas, desplantadas por lo menos 1.0 m de profundidad. Al trasdós de este muro se proyecta el uso de un material de lleno estructural, con el fin de contener la ladera potencialmente inestable.

Para la zona aferente al perfil No 19, se hizo necesario plantear 6 líneas de anclajes activos de 9 metros de longitud con 2 torones de media pulgada, estos se proyectan distanciados 3.0 m en ambas direcciones, el bulbo definido es del 50% de la longitud del anclaje y la inyección será tipo IRS (inyección repetitiva y selectiva) con una presión que podrá oscilar entre 100 y 120 psi. Para la lechada de inyección se deberá utilizar una relación de agua: cemento de 0.5 en peso, adicionalmente, se proyecta la construcción de por lo menos 3 baterías de drenes horizontales, con pendientes entre 5° y 10°, y longitudes de 9 m.

Para la zona aferente al perfil No 23, se plantea la conformación de un muro de contención de 5.0 m de alto, para el que se plantea una fundación profunda en pilas, desplantadas por lo menos 5.0 m de profundidad. Al trasdós de este muro se proyecta el uso de un material de lleno estructural, con el fin de contener la ladera potencialmente inestable.

Para la zona aferente al perfil No 24, se plantea la conformación de un muro de contención de 4.0 m de alto, para el que se plantea una fundación profunda en pilas,

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

desplantadas por lo menos 4.0 m de profundidad. Al trasdós de este muro se proyecta el uso de un material de lleno estructural, con el fin de contener la ladera potencialmente inestable.

Para el sector del perfil No 1N la alternativa final planteada consiste en la construcción de una batería de drenes horizontales (cota 1589), con pendientes entre 5° y 10°, y longitudes de 20 m.

Para el sector del perfil No 2N la alternativa final planteada consiste en la construcción de una batería de drenes horizontales (cota 1630), con pendientes entre 5° y 10°, y longitudes de 20 m.

Para la zona aferente al perfil No 3N, se proyectan las obras recomendadas en los perfiles 7 y 8, ya que se trata de un perfil intermedio trazado en la misma zona de falla.

Dado que la mayor parte de las zonas definidas como de amenaza media por movimientos en masa tendrán un uso como de parque ecológico sin desarrollo de constricciones, no se considera conveniente el desarrollo de obras pesadas puesto que esto implicaría la afectación de las coberturas existentes que iría en contravía de la figura de protección.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Ilustración 11. Localización de obras proyectadas.



Fuente: Elaboración Equipo Formador

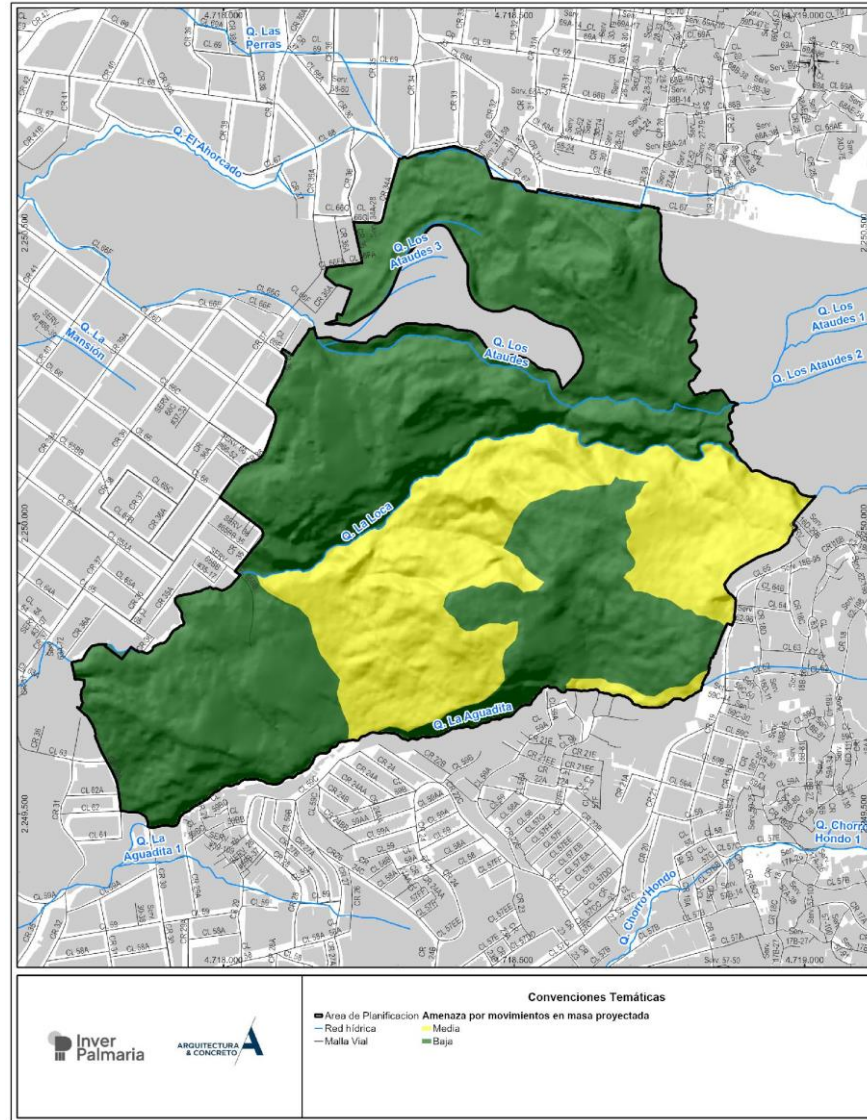
2.5.4.1.3. Zonificación de amenazas con obras proyectadas

Teniendo en cuenta las obras proyectadas se realiza la zonificación de amenazas para el lote en estudio, donde las zonas de amenaza alta cambiarían a amenaza baja una vez se tengan construidas las obras de mitigación; las zonas de amenaza media, a excepción de la zona suroccidental, continúan bajo esta categoría, debido a que como se expresó anteriormente, en estas zonas no se recomienda la implementación de obras pesadas que requieran la modificación de las coberturas vegetales.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

existentes, debido a que la intervención para la construcción de las obras va en contra del propósito de protección definido para el API

Ilustración 12. Zonificación de amenazas por movimientos en masa definitiva con obras proyectadas para la zona de estudio



Fuente: Elaboración Equipo Formador

2.5.4.2. Inundaciones

El IDEAM define las inundaciones como fenómenos hidrológicos recurrentes potencialmente destructivos, que hacen parte de la dinámica de evolución de una corriente. Se producen por lluvias persistentes y generalizadas que generan un aumento progresivo del nivel de las aguas contenidas dentro de un cauce

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

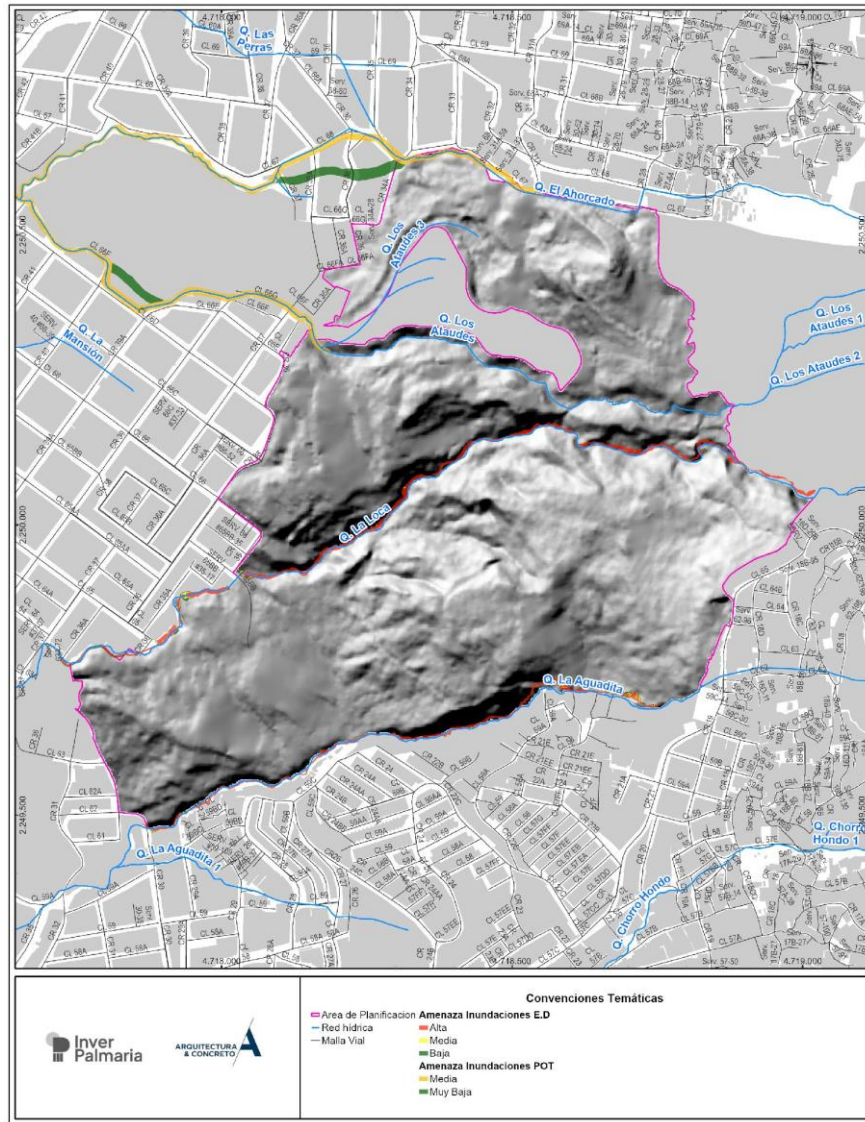
superando la altura de las orillas naturales o artificiales, ocasionando un desbordamiento y dispersión de las aguas sobre las llanuras de inundación y zonas aledañas a los cursos de agua normalmente no sumergidas.

Para el área de planificación se identifican zonas de amenaza alta, media y baja por movimientos en masa, teniendo en cuenta que para el sector comprendido entre las quebradas La Loca y La Aguadita, estas resultan de la realización de un estudio de riesgo de detalle, mientras que las correspondientes al costado norte corresponden a las definidas por el POT. A continuación, se describen las zonas y los criterios de manejo asociadas a las mismas.

Para el presente análisis fue utilizada la mancha de inundación con periodo de retorno de 100 años teniendo en cuenta los resultados de este estudio, se presenta la zonificación de amenazas para el área de estudio, conservando la clasificación del POT en la zona que no tiene cobertura el estudio en referencia.

Ilustración 13. Zonificación de amenazas por inundaciones para la zona de estudio

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11



Fuente: Elaboración Equipo Formador.

2.5.4.2.1. Amenaza Alta

Las zonas de amenaza alta por inundaciones se identifican a partir del estudio de riesgo de detalle, corresponde a las zonas donde el producto de la altura de la lámina de agua y la velocidad es mayor a $0,5 \text{ m}^2/\text{s}$, ocupa el 88% del área cubierta por la mancha de inundación del periodo de retorno de 100 años determinada por los análisis hidrológicos e hidráulicos y se localiza a lo largo de todos los tramos de las quebradas La Aguadita y La Loca, exhibiendo una mayor amplitud asociado a la quebrada La Aguadita, en el costado oriental de la misma, donde la estructura

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

hidráulica allí identificada no cuenta con la capacidad requerida. Esta categoría comprende 1,20 hectáreas que representan el 1,72% del polígono.

Criterios de manejo:

- Para las zonas de amenaza alta asociadas a la quebrada La Aguadita se proponen las siguientes obras de mitigación:
 - Obra 1 - G1: Cruce 1 – Puente peatonal: Realce losa puente. Se debe garantizar que la losa del puente peatonal este por encima de la losa del fondo del canal 2.0 m, para garantizar un borde libre a lo sumo de 0.5 m.
 - Obra 2 – G2: Cruce 2 – Puente peatonal: Realce losa puente. Se debe garantizar que la losa del puente peatonal este por encima de la losa del fondo del canal 2.0 m, para garantizar un borde libre a lo sumo de 0.5 m
 - Obra 3 – G3: Realce con muros de 1m de alto sobre el canal existente
 - Obra 4 – G4: Cruce 3 – Puente peatonal: Realce losa puente. Se debe garantizar que la losa del puente peatonal este por encima de la losa del fondo del canal 2.0 m, para garantizar un borde libre a lo sumo de 0.5 m
 - Obra 5 – G5: Cruce 4 – Puente peatonal: Realce losa puente. Se debe garantizar que la losa del puente peatonal este por encima de la losa del fondo del canal 2.0 m, para garantizar un borde libre a lo sumo de 0.5 m
 - Obra 6 – G6: Realce con muros de 1m de alto sobre el canal existente
 - Obra 7 – G7: Aumento de las dimensiones del box culvert. Ancho = 3.0 m. Alto = 2.5 m
 - Obra 8 – G8: Aumento de las dimensiones del box culvert. Ancho = 3.0 m. Alto = 2.5 m
- Para las zonas de amenaza alta asociadas a la quebrada La Loca se proponen las siguientes obras de mitigación:
 - Obra 1 -L1: Aumento de las dimensiones del box culvert. Ancho = 3.0m y Alto = 3.0 m
 - Obra 2 -L2: Aumento de las dimensiones del box culvert. Ancho = 3.0m y Alto = 3.0 m
 - Obra 3 -L3: Aumento de las dimensiones del box culvert. Ancho = 3.0m y Alto = 3.0 m
- Se recomienda conservar los retiros normativos a dichas corrientes libres de intervenciones antrópicas.
- Para las zonas de amenaza alta y media por inundaciones, en zonas con elementos expuestos, se plantea la necesidad de establecer sistemas de monitoreo y alerta temprano comunitarios, que permita el monitoreo en el comportamiento de dichos fenómenos.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

- Se debe prohibir la construcción de cualquier tipo de edificación sobre las estructuras hidráulicas de las quebradas, estas solamente podrán ser ocupadas con pasos viales y obras de espacio público y urbanismo, además prohibir la disposición de residuos sólidos sobre el cauce.
- No permitir la densificación de las áreas clasificadas como de amenaza alta por inundaciones evitando la ocupación del territorio y construcción de nuevas viviendas.

2.5.4.2.2. *Amenaza media*

Las zonas de amenaza media se localizan principalmente en un pequeño tramo de la quebrada Los Ataúdes, y hacia desde la parte media de la quebrada El Ahorcado. Estos corresponden a polígonos definidos dentro del POT.

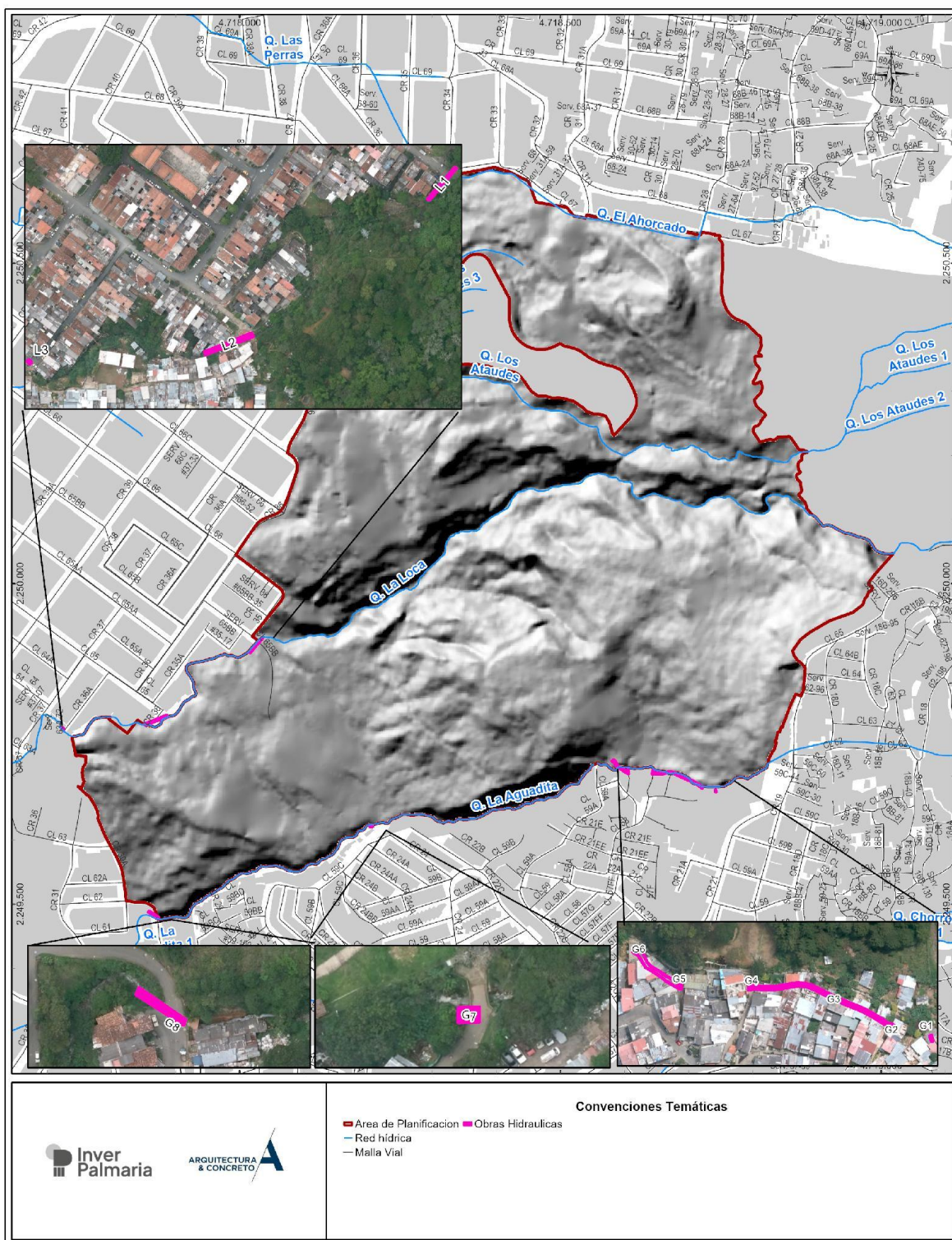
De acuerdo con los resultados del estudio de detalle las zonas de amenaza media para los tramos analizados de las quebradas La Loca y La Aguadita corresponden a las zonas donde el producto de la altura de la lámina de agua y la velocidad se encuentra entre 0,2 y 0,5 m²/s, ocupa el 5% del área cubierta por la mancha de inundación del periodo de retorno de 100 años determinada por los análisis hidrológicos e hidráulicos, y se localiza como pequeños polígonos localizados de forma contigua a las zonas definidas como de amenaza alta, a lo largo de todos los tramos de dichas quebradas. Esta categoría comprende 0,07 hectáreas y representa el 0,10% del polígono.

Criterios de manejo:

- Para las zonas de amenaza media asociadas a las quebradas Los Ataúdes y El Ahorcado, no se debe permitir la densificación, evitando la ocupación del territorio y construcción de nuevas viviendas en el sector entre tanto no se realicen los estudios de detalle y las obras que resulten de los mismos.
- Estas zonas no pueden ser desarrolladas hasta tanto no se realicen los estudios detallados asociadas a las mismas.
- Al igual que para la amenaza alta, se recomienda conservar los retiros normativos a dichas corrientes libres de intervenciones antrópicas.

Ilustración 14. Localización de las obras hidráulicas propuestas para la zona de estudio

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11



Fuente: Elaboración Equipo Formador

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

2.5.5. Aptitud Geológica

La aptitud geológica es un concepto usado para evaluar la idoneidad del terreno desde el punto de vista geológico y geotécnico, con el fin de orientar el uso del suelo y el desarrollo urbano en condiciones seguras y sostenibles. Esta se realiza siguiendo los lineamientos establecidos en el documento *Directrices y lineamientos para la elaboración de los estudios geológicos, geomorfológicos, hidrológicos, hidráulicos, hidrogeológicos y geotécnicos para intervenciones en zonas de ladera, en el Valle de Aburrá* (AMVA, 2012).

Para el área de planificación se identifican zonas Aptas, Aptas con restricciones altas, Aptas con restricciones moderadas y Zonas no aptas. A continuación, se describen las zonas y los criterios de manejo asociadas a las mismas.

Zonas aptas: Corresponden a zonas que presentan alto grado de estabilidad; no se aprecia la ocurrencia de procesos morfodinámicos activos e inactivos tales como socavación de márgenes y movimientos en masa que afecten la estabilidad global del predio de interés y de la UMI asociada; la estabilidad global de estas zonas está condicionada al tipo de intervención que se proyecte y al uso y manejo que se dé a estas y a la UMI asociada. (AMVA, 2012).

Zonas aptas con restricciones moderadas: Corresponden a zonas estables dentro del predio de interés; sin embargo, su estabilidad está condicionada por la incidencia directa que presentan procesos morfodinámicos activos tales como socavación de márgenes y movimientos en masa identificados en la UMI asociada; la estabilidad global de estas zonas dependerá del manejo que se dé a los procesos morfodinámicos y al tipo de intervención que se proyecte. Se considera que las obras de estabilización proyectadas son técnica y económicamente viables. (AMVA, 2012)

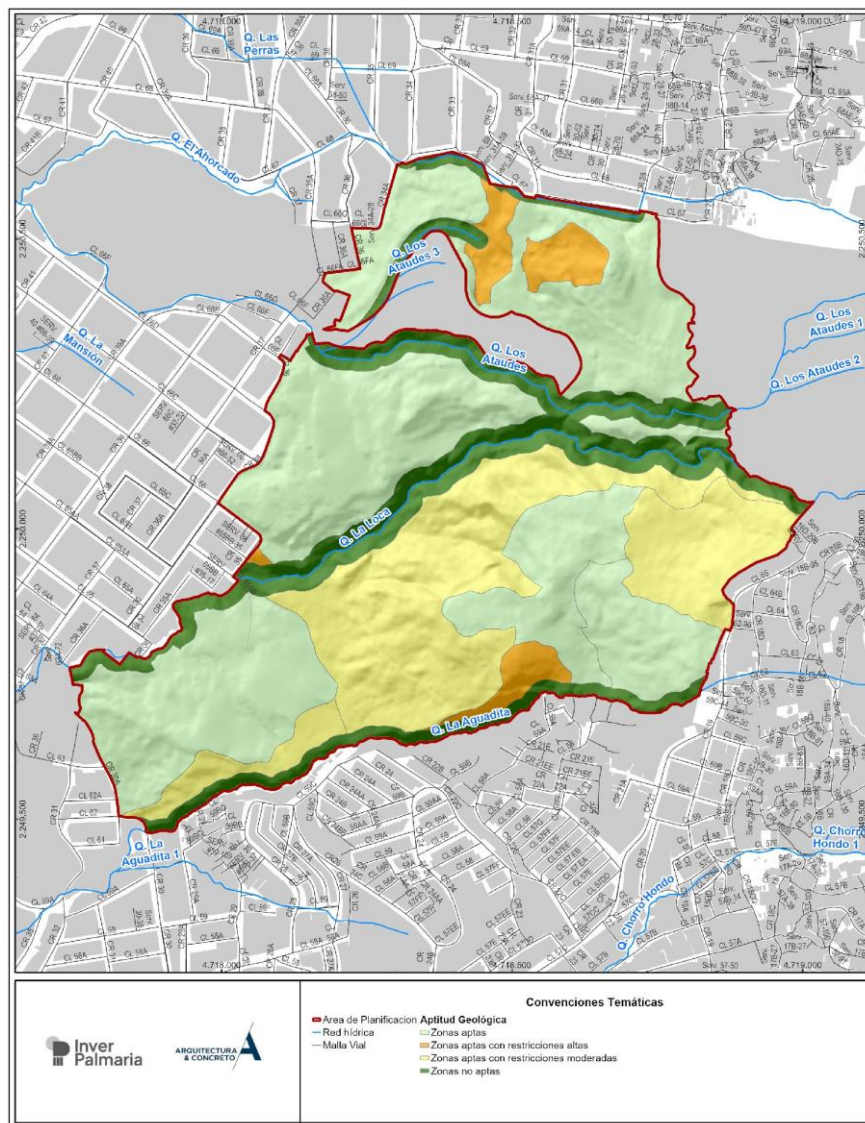
Zonas aptas con restricciones altas: En las cuales se evidencia la ocurrencia de procesos morfodinámicos activos tales como socavación de márgenes y movimientos en masa localizados en el predio de interés y en la UMI asociada; la estabilidad global de estas zonas dependerá del manejo que se dé a los procesos morfodinámicos y al tipo de intervención que se proyecte sobre estas. El estudio debe evaluar la viabilidad técnica y económica de las obras de estabilización proyectadas dentro del lote y la UMI asociada. (AMVA, 2012)

Zonas no aptas: Son aquellas con evidente inestabilidad por la ocurrencia de procesos morfodinámicos activos tales como socavación de márgenes y movimientos en masa dentro del lote de interés y la UMI asociada; el estudio considera que las obras de estabilización proyectadas son técnicamente complejas y de alto costo con respecto a las inversiones proyectadas en la zona o predio de

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

interés. Las zonas con restricciones normativas se considerarán como no aptas. (AMVA, 2012)

Ilustración 15. Zonificación de aptitud geológica para la zona de estudio



Fuente: Elaboración Equipo Formador

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

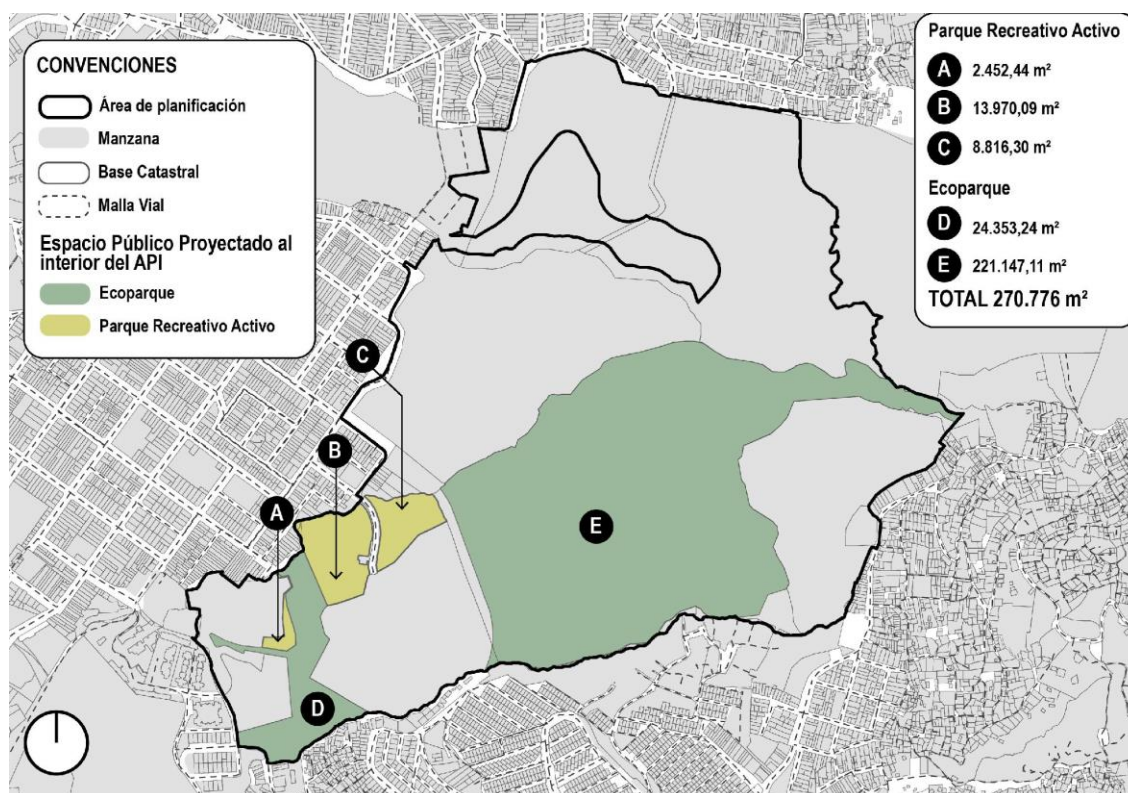
2.6. Sistemas Públicos y Colectivos

De acuerdo a la vocación de los predios que conforman el área de planificación, con tratamiento de Áreas de preservación para la infraestructura, se ha definido una normativa, acorde con su importancia en el Sistema de Planeación Distrital.

2.6.1. Espacio Público

El espacio público propuesto por el Acuerdo 048 de 2014, dispone el Ecoparque y Parque Recreativo Activo Bosques Gil sobre el área de planificación propuesta. En atención a esta indicación del POT, mediante el presente plan maestro se estructura la propuesta para la generación de un espacio público de orden general, con un área de 270.776 m², zonificado de forma tal que, atendiendo los preceptos del POT en relación a la estructura ecológica distrital, pueda ofrecer los servicios necesarios que actualmente demanda la población del área de planificación y su área de influencia:

Ilustración 16. Zonificación Espacio Público



Fuente: Elaboración Equipo Formador

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Este gran espacio público, a generarse en los predios identificados con CBML 08040070019 y 08040070002, propiedad de la Universidad de Antioquia, se conformará a través de la concentración de cesiones obligatorias gratuitas de proyectos que se ejecuten en el territorio distrital.

Con el propósito de avanzar en la implementación del espacio público a través del Plan Maestro y teniendo en cuenta que la norma nacional exige la entrega libre de ocupantes de las áreas con destino a espacio público, y acogiendo la información que se levantó en el diagnóstico, se efectuó la división jurídica y material de las porciones de los predios que en la actualidad se encuentran ocupados con asentamientos informales en el polígono Z3_API_10, definiendo estas áreas como zonas de tratamiento diferenciado, pues al tener estos predios la condición de bienes fiscales no financieros, se podría adelantar el futuro un programa de cesión a título gratuito a los actuales ocupantes.

Esta gestión, inicialmente prevista como una necesidad durante la fase de formulación del instrumento, ha sido materializada de forma anticipada por la institución universitaria, con el fin de facilitar la implementación del Plan Maestro.

En lugar de plantear en este documento la necesidad futura de la segregación de las áreas ocupadas con asentamientos informales, hoy se puede dar cuenta de que dicho proceso fue ejecutado, y se encuentra formalizado mediante las Resoluciones Rectorales 52315 del 6 de mayo de 2025 modificada por la Resolución 52386 del 26 de mayo de 2025, emitidas por la Universidad de Antioquia, que permitieron la generación de las matrículas inmobiliarias 01N-5567088, 01N-5567089 y 01N-5567090

Así las cosas, se presenta entonces una tabla resumen con la conformación del Subsistema de Espacio Público de Esparcimiento y Encuentro Proyectado al interior del API, además, se aclara que no se cuenta con espacio público existente al interior del área de planificación del API:

Tabla 8 Espacio Público Proyectado

Elemento del Subsistema de Espacio Público de Esparcimiento y Encuentro	Área m2	Porcentaje sobre el total de EP a generar
Espacio Público Propuesto Ecoparque	245,537.15	90.68%
Espacio Público Propuesto Parque Recreativo	25,238.85	9.32%
Total general	270,776.00	100.00%

Fuente: Elaboración Equipo Formador.

2.6.1.1. Impacto en la gestión futura del Plan Maestro

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Gracias a esta acción anticipada de la Universidad de Antioquia:

- Se cuenta con predios jurídicamente saneados, listos para ser entregados al Distrito e incorporarlos como espacio público oficial, conforme al artículo 470 del POT.
- Se proyectan áreas funcionales para nuevos equipamientos, alineados con la normativa del Plan Maestro y el sistema distrital de equipamientos colectivos.

En consecuencia, este procedimiento constituye un precedente ejemplar de gestión institucional del suelo y demuestra el compromiso de la Universidad de Antioquia con los principios de equidad territorial, sostenibilidad urbana y corresponsabilidad en la implementación del modelo de ciudad definido por el Plan de Ordenamiento Territorial.

2.6.2. Equipamiento

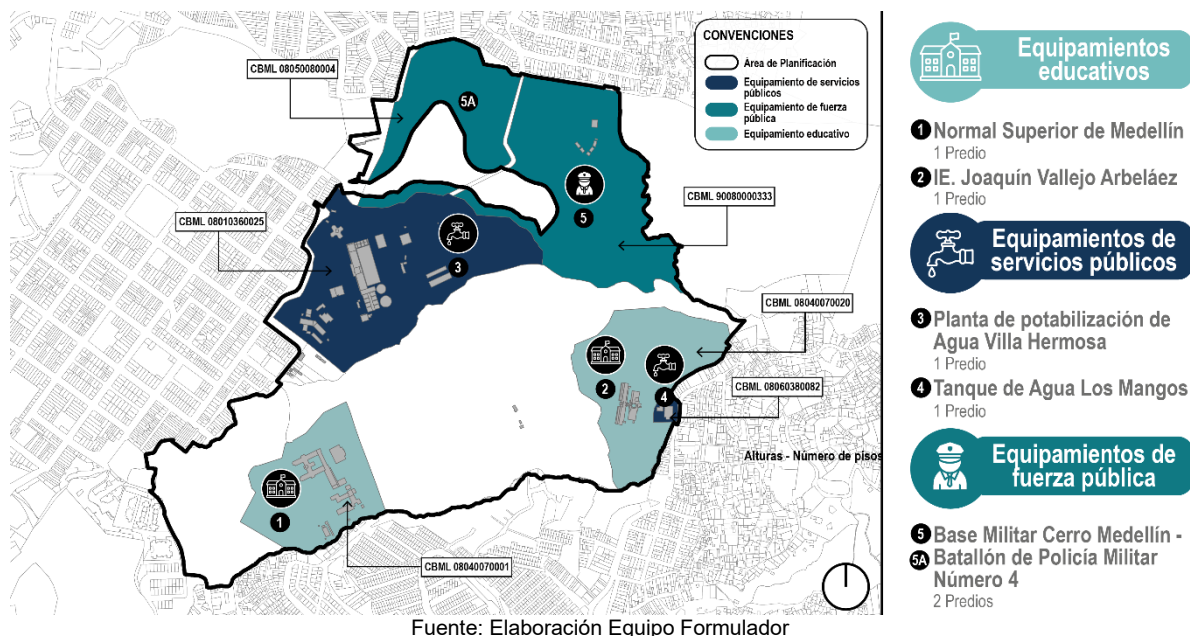
En términos de equipamientos, el presente Plan Maestro, busca concretar el objetivo primordial de las áreas para la preservación de la infraestructura, en relación a potenciar las capacidades institucionales de los usos dotacionales al interior de las API, a continuación, se listan los equipamientos existentes y proyectados, como estrategia para el crecimiento armónico en el marco del presente Plan Maestro.

2.6.2.1. Equipamiento Existente.

Actualmente, al interior del área de planificación se localizan los equipamientos correspondientes con la Planta de Potabilización de Agua EPM Villahermosa, La Base Militar Cerro Medellín - Batallón de Policía Militar Número 4, El Tanque de Agua EPM Los Mangos, la Institución Educativa Joaquín Arbeláez y la Normal Superior de Medellín, en atención a las necesidades futuras para el mejoramiento de sus instalaciones, el presente Plan Maestro, toma como base los aprovechamientos establecidos en la resolución 015 de 2007, precisándolos y ajustándolos en el marco del presente proceso de planificación, haciendo énfasis en las conclusiones obtenidas desde el análisis ambiental sobre el área de planificación, a continuación, se expone la localización de estos equipamientos en el área de planificación.

Ilustración 17. Equipamientos al interior del área de planificación

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11



2.6.2.2. Equipamiento Proyectado.

En complemento al espacio público existente, se reserva, del lote de la Universidad de Antioquia, una porción de 10.773 m², para la construcción de un equipamiento en la tipología de Cedezo, equipamientos entendidos como “la Alcaldía en el territorio”, un lugar en el cual, el ciudadano, puede encontrar toda la oferta de la Secretaría de Desarrollo Económico, su ecosistema y actores de emprendimiento.

Por medio de esta tipología de equipamiento, la Administración acompaña a aquellos ciudadanos que tienen una idea de negocio, un emprendimiento o empresa, brindando capacitación y formación, con el fin de fortalecer sus conocimientos en todas las áreas y dinámicas empresariales, buscando la disminución de brechas, sostenibilidad de sus iniciativas productivas y finalmente una mejor calidad de vida.

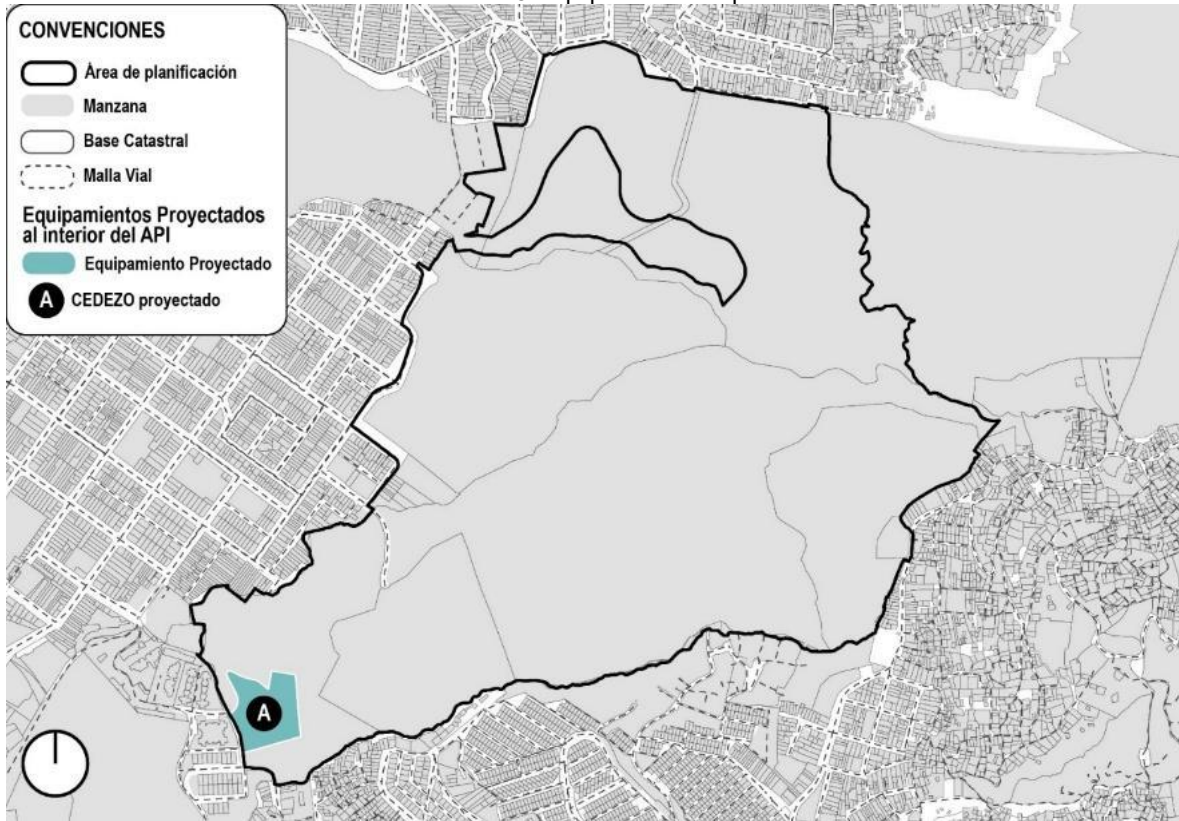
En el CEDEZO, se abordan estrategias enfocadas en apoyar y fortalecer el tejido empresarial para rediseñar y mejorar los procesos productivos y modelos de negocio y así adaptarlos a la nueva realidad mundial, permitiendo abordar procesos enfocados en aumentar la productividad, competitividad y sostenibilidad, dinamizar las ventas nacionales y de esta manera contribuir con el desarrollo social y económico del territorio, representado en la generación de empleo e ingresos.

El objetivo principal del programa CEDEZO es fomentar la cultura emprendedora y empresarial, mediante la orientación, sensibilización, acompañamiento y

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

articulación de la oferta institucional, con el fin de contribuir a la competitividad y al desarrollo económico de ciudad.

Ilustración 18. Equipamiento Propuesto



Fuente: Elaboración Equipo Formador

Entre las acciones más significativas derivadas de este proceso, se destaca la subdivisión predial liderada por la Universidad de Antioquia, formalizada mediante las Resoluciones Rectorales 52315 del 6 de mayo de 2025 y 52386 del 26 de mayo de 2025, en las que se autoriza la división material de sus predios en tres componentes funcionales claramente diferenciados:

Áreas destinadas a la generación de espacio público, susceptibles de ser cedidas al Distrito y articuladas al Subsistema de Espacio Público de Esparcimiento y Encuentro.

Predios ocupados por asentamientos humanos informales, individualizados para su posterior legalización urbanística y titulación en coordinación con las autoridades distritales.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Lotes con vocación institucional, que se reservan para la consolidación de futuros equipamientos colectivos, de escala comunal y distrital, conforme a las necesidades identificadas por la propia Universidad.

Esta acción proactiva por parte de la Universidad no solo permite habilitar la gestión de los instrumentos de reparto del suelo y de legalización, sino que contribuye simultáneamente al fortalecimiento de dos subsistemas fundamentales del POT:

El Subsistema de Espacio Público, mediante la disposición efectiva de áreas continuas y estratégicas que permitan conformar un parque de escala metropolitana, con funciones ecológicas, recreativas y sociales.

El Subsistema de Equipamientos Colectivos, al garantizar reservas de suelo institucional con accesibilidad, respaldo normativo y vocación funcional, orientadas a la prestación de servicios educativos, culturales o comunitarios en respuesta a las demandas del territorio.

Además de atender las disposiciones normativas urbanas establecidas en el presente documento técnico, toda actuación urbanística que se adelante al interior de los predios con uso dotacional deberá acoger lo dispuesto en la norma específica contenida en el Decreto Distrital 471 de 2018. Este decreto establece los lineamientos para el desarrollo, adecuación y consolidación de equipamientos colectivos en el Distrito de Medellín, por lo que su cumplimiento resulta obligatorio y complementario a la normativa adoptada mediante el Plan Maestro.

2.6.3. Movilidad y Transporte

La formulación en términos de movilidad está enfocada en la conformación de la oferta vial basada en los proyectos viales al interior y en la zona aledaña a los polígonos, como es el caso del corredor arterial Longitudinal Oriental, en tramos trazado al interior y en otros sectores colindante a los predios de los polígonos. Puntualmente, se prevé que se construya el tramo que conectaría el costado sur del polígono, barrio La Ladera, con el costado norte, barrio Villa Hermosa.

Otros tramos de la Longitudinal Oriental, en los diferentes aprovechamientos, se requerirán la construcción solo si se prevé la accesibilidad directa desde esta vialidad. Donde no se requiera, se deberá dejar la faja para la futura construcción por parte del Distrito.

A continuación, se describirá la formulación en estos términos para cada aprovechamiento.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

2.6.3.1. Base Militar Cerro Medellín – Batallón de Policía Militar Número 4

El extremo norte del área de planificación se encuentra delimitado por la calle 67 al norte, que opera como una vía tipo carreteable, y la carrera 31A al occidente, una vía existente que se conecta con la longitudinal oriental desde el extremo sur del polígono. Actualmente, el acceso al área de aprovechamiento es posible únicamente por la vía existente desde el barrio Manrique Oriental. Sin embargo, se proyecta que, a futuro, se pueda acceder desde el sur con la continuidad de la longitudinal oriental, con una sección vial conformada por una calzada de 7.0 metros de ancho, acompañada por zonas verdes laterales de 1.0 metro y andenes de 2.0 metros, mejorando significativamente las condiciones de movilidad vehicular y peatonal, así como la integración del área al sistema vial urbano.

Ilustración 19 Proyectos Viales – Base Militar Cerro Medellín

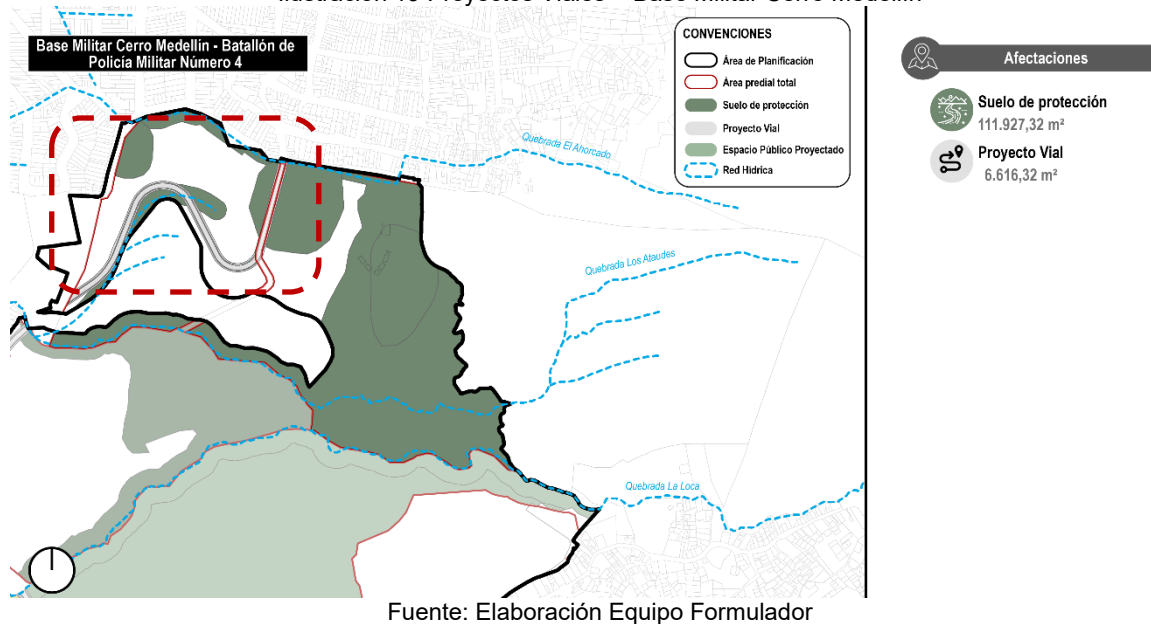
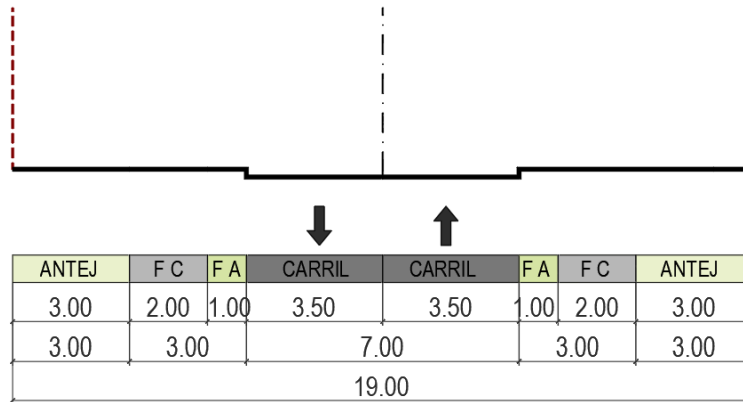


Ilustración 20. Propuesta de sección vial propuesta para la Longitudinal Oriental sector Base Militar

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

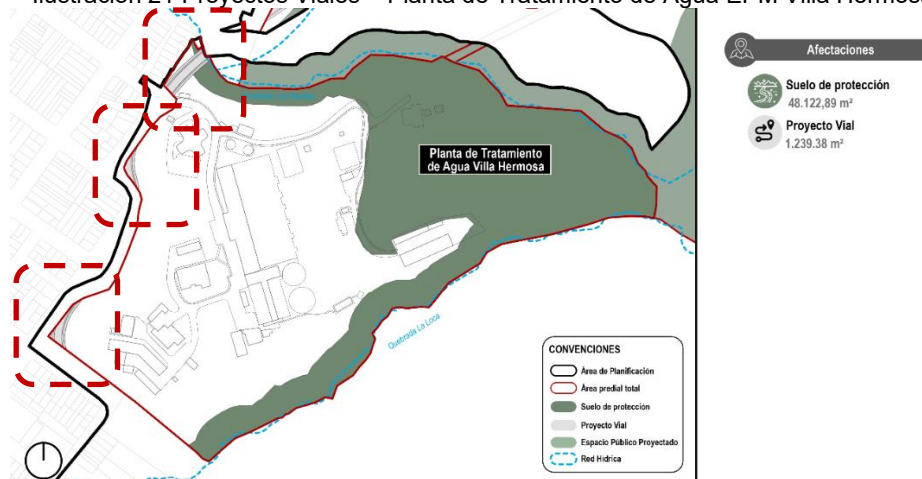


Fuente: Elaboración Equipo Formador

2.6.3.2. Planta de Tratamiento de Agua Empresas Públicas de Medellín Villa Hermosa

El equipamiento actualmente cuenta con acceso desde la carrera 36, una vía local que dispone de una calzada de dos carriles bidireccionales, pero con características limitadas. En el costado oriental no hay andenes, mientras que en el costado occidental estos son heterogéneos y discontinuos. En el tramo adyacente al predio del Área de Intervención, el proyecto de la Longitudinal Oriental coincide con la carrera 36, lo que permite una oportunidad para intervenir y regularizar la sección vial. La propuesta incluye una calzada de 7.0 metros de ancho, una franja de zona verde de 1.0 metro y un andén de 2.0 metros de ancho en el costado del área de aprovechamiento. Este diseño sigue las especificaciones establecidas en el manual de espacio público, garantizando la continuidad y calidad del espacio urbano, así como una mejora significativa en la movilidad peatonal y vehicular.

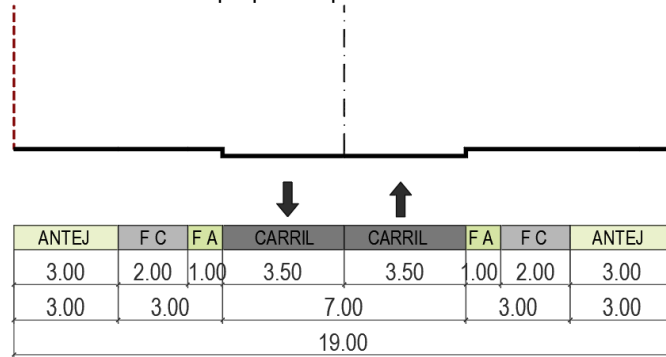
Ilustración 21 Proyectos Viales – Planta de Tratamiento de Agua EPM Villa Hermosa



Fuente: Elaboración Equipo Formador

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Ilustración 22. Propuesta de sección vial propuesta para la carrera 36 en zona colindante con el polígono

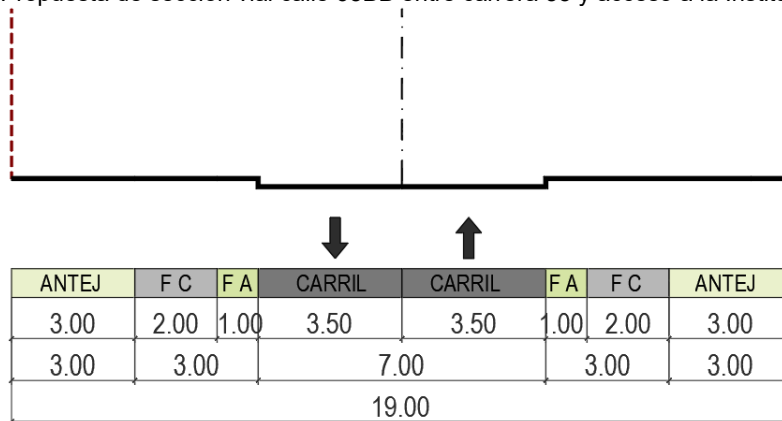


Fuente: Elaboración Equipo Formador

2.6.3.3. Normal Superior de Medellín

El predio de la Normal Superior de Medellín cuenta con accesibilidad desde la calle 65BB, vía que como fue descrito en el diagnóstico, no cuenta con andenes laterales, por lo tanto, se propone que cuente con una sección vial de calzada vehicular de 7.0m, zonas verdes laterales de 1.0m y andenes de 2.0m en cada costado, brindándole solución a la movilidad peatonal que actualmente debe compartir la vía con el tránsito automotor. Además, sobre el predio propiedad de la institución, en el costado suroriental hay una porción de la vía longitudinal oriental proyectada.

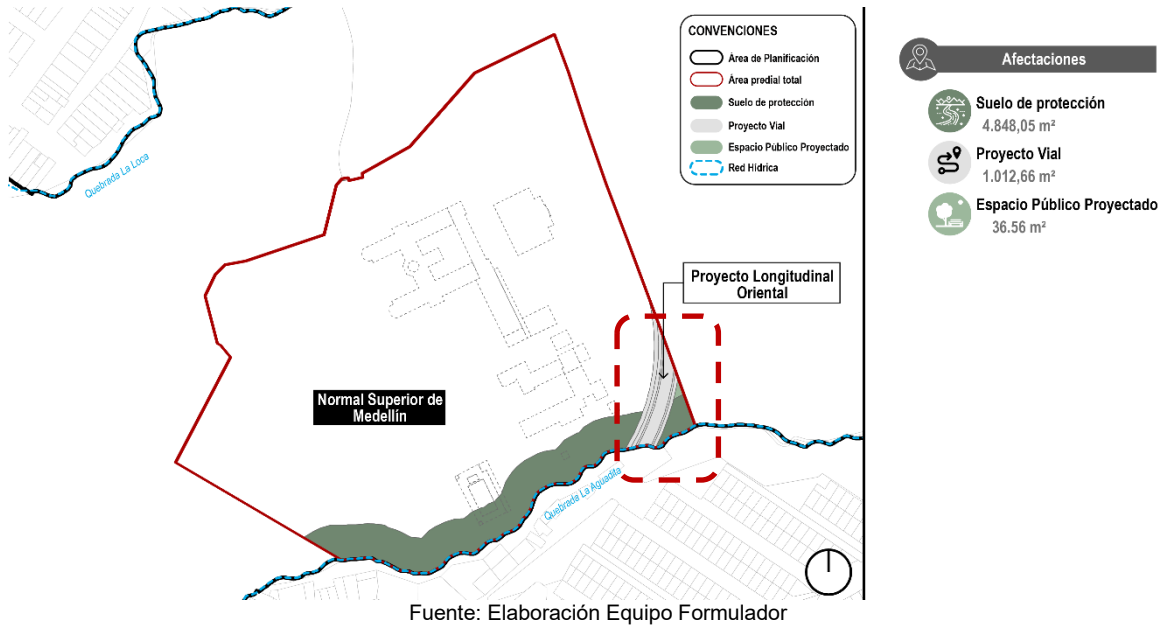
Ilustración 23. Propuesta de sección vial calle 65BB entre carrera 35 y acceso a la Institución educativa.



Fuente: Elaboración Equipo Formador

Ilustración 24 Proyectos Viales - Normal Superior de Medellín

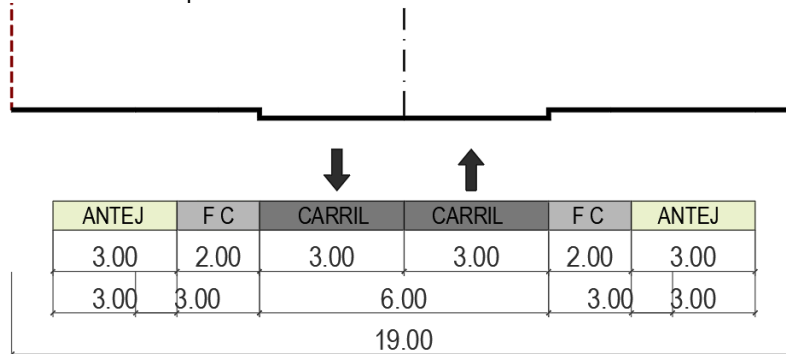
POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11



2.6.3.4. Colegio Joaquín Arbeláez –Tanque de Aguas EPM Los Mangos.

La accesibilidad de ambas zonas de aprovechamiento, está dada por la carrera 19, vía catalogada como colectora, con una sección vial limitada, tanto desde el modo vehicular como peatonal, por lo tanto, se propone para este sector una sección mínima de 6.0m de calzada y andén de 2.0 m.

Ilustración 25. Propuesta de sección vial carrera 19 a la altura de la institución



Fuente: Elaboración Equipo Formador

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

2.6.3.5. Parque Bosques Gil&Gil

El Plan Maestro prioriza la conservación de las condiciones ambientales de los predios que lo integran, enfocándose especialmente en el sector oriental del polígono. En área entre la zona de aprovechamiento 4 y el límite norte, barrio Villa Hermosa, se desarrollará el PARQUE BOSQUES GIL&GIL, un espacio público diseñado para ofrecer infraestructura tanto de recreación activa como pasiva. Además, se contempla la construcción de un edificio destinado equipamiento, el cual complementará las intervenciones del plan, fortaleciendo así el acceso a servicios sociales y espacios de esparcimiento para la comunidad

Con el contexto del desarrollo que se quiere emprender, desde la movilidad se establece que las áreas no son grandes generadoras de viajes en vehículo particular, como pueden ser usos como el residencial, comercio o servicios, que conllevan a un crecimiento del tránsito en la red vial aledaña por nuevos viajes al sector, por el contrario, se espera que pueda atraer viajes de la misma red aledaña, viajes peatonales y bicicleta desde los barrios del entorno. Es por lo anterior, que se propone generar conectividad tanto vehicular como peatonal, con la conformación de la Longitudinal Oriental, que uniría los barrios de Villa Hermosa al norte y La Ladera al sur, promoviendo la accesibilidad, habitabilidad y apropiación de los espacios por parte de la comunidad. Esta vialidad se propone tenga una faja de ciclorruta, uso compartible con las áreas de espacio público que se quieren desarrollar, y estar alineados con el Acuerdo 48 de 2014, que propone un corredor de ciclo infraestructura por la longitudinal.

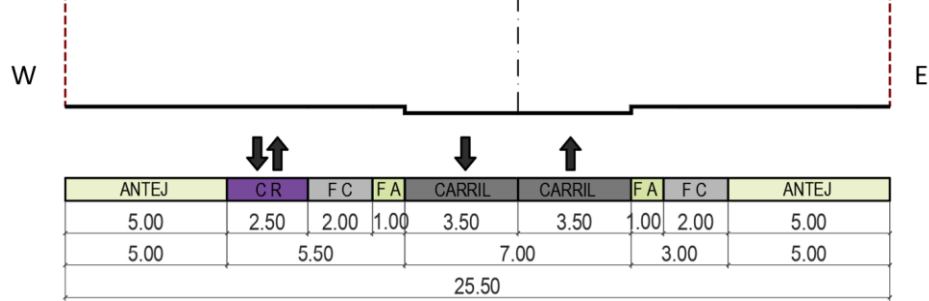
Además, se proyecta complementar la sección transversal de la carrera 34, vía que conecta el barrio con la escuela Normal de Varones, que actualmente solo tiene calzada vehicular, con franjas laterales de zona verde y andén de buenas especificaciones, favoreciendo no solo a la escuela sino a las distintas zonas del parque proyectado.

Por último, se plantea generar la continuidad de la calle 63 hacia el predio del Plan Maestro, rodeando por la parte posterior la zona de ocupación indebida AI_1, como contención al aumento desordenado de la urbanización y como una vía de conexión con la edificación proyectada del programa Buen Comienzo.

Cada una de las vías a conformar y la que será intervenida, se proyecta con una sección transversal que comprende una calzada vehicular de 7.0m de ancho, zonas verdes y andenes en ambos costados de 1.0m y 2.0m respectivamente. Adicionalmente, se prevé la localización de bolsas de estacionamiento de vehículos mínima operativa, esto es, una cantidad reducida de celdas para autos, para motos, para ambulancias y para el cargue y descargue para eventos en el parque, que promuevan aún más la afluencia y accesibilidad de visitantes.

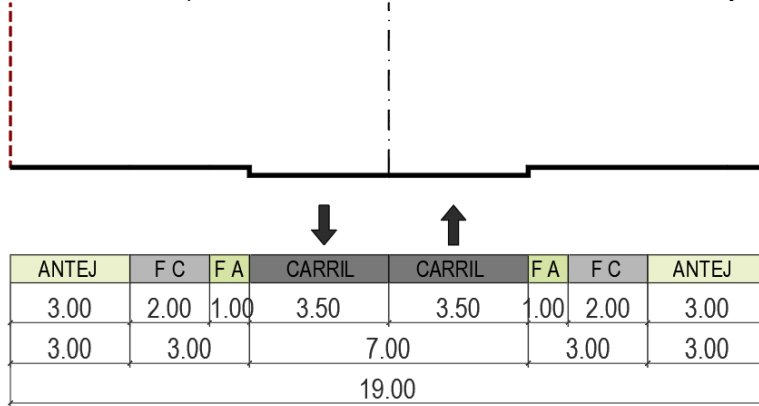
POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Ilustración 26. Propuesta de sección vial Longitudinal Oriental entre carreras 34 y 24



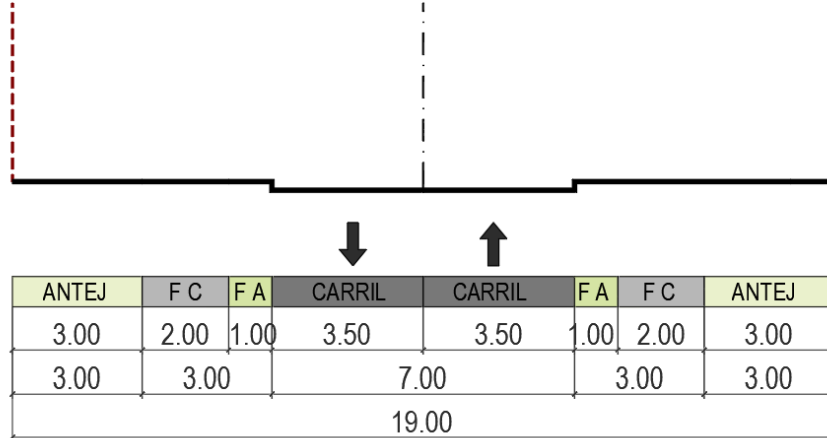
Fuente: Elaboración Equipo Formulator

Ilustración 27. Propuesta de sección vial Carrera 30A entre calles 63 y 64



Fuente: Elaboración Equipo Formulator

Ilustración 28. Propuesta de sección vial Calle 63 entre carreras 30A y 31



Fuente: Elaboración Equipo Formulator

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

A continuación, se listan las celdas ofrecidas como mínimas.

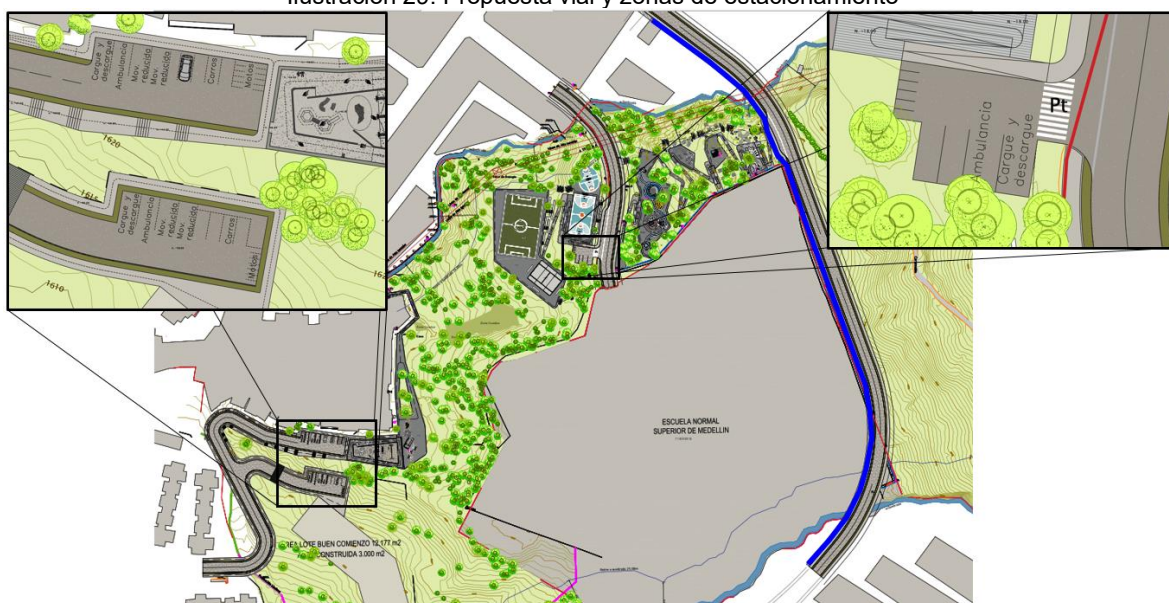
Tabla 9 Exigencia celdas de parqueo

Tipo de vehículo	Número de celdas mínimas
Motocicletas	23
Autos	11
Movilidad reducida	4
Ambulancias	3
Cargue y descarga	3

Fuente: Elaboración Propia.

En la siguiente ilustración se muestra el esquema general del parque proyectado, las vías a conformar y en azul la franja de ciclorruta propuesta.

Ilustración 29. Propuesta vial y zonas de estacionamiento



Fuente: Elaboración Propia.

La implementación de infraestructura peatonal de buenas especificaciones en las nuevas vialidades, así como la mejora de las existentes, representa un paso significativo hacia el desarrollo de una red de movilidad que priorice al peatón sobre el vehículo particular. Este enfoque responde al déficit de infraestructura peatonal segura, accesible y adecuada en el sector. Con estos proyectos, se busca no solo satisfacer la necesidad básica de desplazamiento a pie, sino también mejorar la calidad de vida de la comunidad, promoviendo un entorno urbano que favorezca la interacción social y reduzca la dependencia de medios motorizados.

La infraestructura peatonal propuesta incluye andenes amplios, zonas verdes y deberá ser implementada con señalización vial adecuada, que asegure el

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

desplazamiento seguro de los peatones, especialmente en áreas de alta afluencia como accesos a servicios públicos, zonas recreativas y entornos escolares. Estos elementos fomentan la movilidad activa, al brindar a los peatones la posibilidad de trasladarse de forma cómoda y segura. Asimismo, esta infraestructura está diseñada para reducir el impacto ambiental del transporte motorizado, contribuyendo a disminuir la emisión de gases y la contaminación acústica en el área.

Además de los beneficios ambientales, priorizar la movilidad peatonal promueve un cambio cultural que incentiva a las personas a optar por desplazarse a pie o en bicicleta en lugar de utilizar el vehículo particular, ayudando a descongestionar las vialidades y favoreciendo un entorno más equilibrado y sostenible, en la misma vía de conservar las condiciones ambientales del territorio.

En resumen, la generación de infraestructura peatonal de buenas especificaciones es esencial para crear una ciudad más accesible y equitativa, en la cual los espacios públicos inviten a la movilidad activa y promuevan un estilo de vida más saludable y consciente con el medio ambiente.

Desde la movilidad vehicular, más que promover el tránsito vehicular se quiere garantizar el acceso de vehículos de servicio a las diferentes zonas de aprovechamiento y del parque, de tal forma que se genere habitabilidad que invite a la población de los barrios aledaños a confluír en estos nuevos espacios.

En la propuesta vial, se ha evitado delimitar el polígono del Área de Preservación de la Infraestructura (API) con vías de acceso, una decisión clave para preservar los ecosistemas y prevenir la ocupación no planificada. La creación de vías de acceso hacia zonas naturalmente aisladas puede desencadenar impactos ambientales, como la fragmentación de hábitats, el aumento de asentamientos informales y el deterioro de recursos naturales. Por ello, resulta fundamental adoptar un enfoque de planificación territorial que priorice el mantenimiento de barreras naturales, limite la infraestructura vial innecesaria y solo permita el acceso a las áreas de planificación, propiciando así la sostenibilidad y la protección del entorno natural a largo plazo.

El sistema vial proyectado al interior de los polígonos y las ampliaciones de las vías colindantes deberán cederse y ejecutarse a título gratuito a favor del Distrito de Medellín, conforme a la jerarquía y obligaciones definidas en el POT, en la medida en que sean requeridas para garantizar la accesibilidad y funcionalidad vehicular de los predios y del entorno inmediato.

Cuando las vías obligadas correspondan a un tramo de vía perteneciente a los sistemas nacional, regional, metropolitano, de autopistas urbanas o arterial, y dicho tramo no haya sido ejecutado ni tenga su ejecución dispuesta a corto plazo, el

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

interesado deberá ceder a favor del Distrito de Medellín el tramo correspondiente a su terreno, acogiéndose a las especificaciones técnicas y urbanísticas que establezca el Departamento Administrativo de Planeación.

En todo caso, para los tramos de sistema arterial proyectado que no se requieran de manera inmediata para la accesibilidad vehicular del proyecto, deberá respetarse la faja real definida para su implantación futura, garantizando su continuidad y condición de corredor

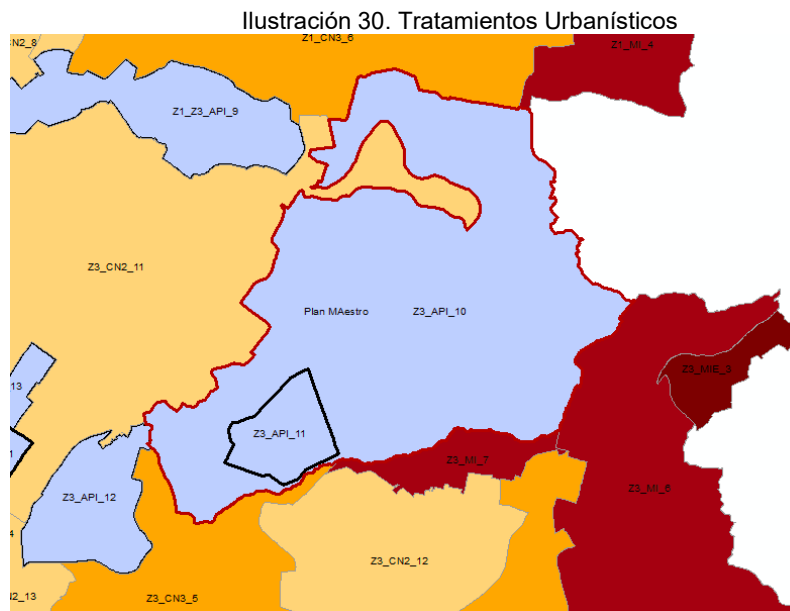
POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

2.7. Sistemas de Ocupación

El Sistema de Ocupación recoge y regula las expresiones sociales sobre el uso del territorio, y para esto se abordan temas como los tratamientos urbanísticos, los usos del suelo, los aprovechamientos y las obligaciones.

2.7.1. Tratamientos Urbanísticos

El área de planificación correspondiente al presente Plan Maestro, se enmarca en el tratamiento urbanístico de Área para la Preservación de la Infraestructura y del Sistema Público y Colectivo -API-, buscando con ello, reservar y preservar porciones importantes del territorio distrital para garantizar la oferta de servicios comunitarios, y en este caso, la oferta ambiental tan necesaria para el Distrito, a propósito de temas como el calentamiento global, entre otros.



Fuente: Elaboración Propia con Información Suministrada por el Departamento Administrativo de Planeación.

Como se expresó en el componente de diagnóstico, los polígonos de tratamiento correspondiente a Áreas de Preservación de la Infraestructura, no son coincidentes con la base catastral del Distrito.

Por tal motivo, en el escenario de revisión y ajuste de mediano plazo del Plan de Ordenamiento Territorial, se propone ajustar los polígonos de tratamiento, incorporando la totalidad de los predios correspondientes a los equipamientos y espacios públicos que, efectivamente, conforman el API.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

De igual modo, los predios que en principio se encuentran total o parcialmente, al interior del polígono API, deberán ser revisados en detalle, evaluando cuál de estos hacen parte de polígonos de consolidación, mejoramiento integral, entre otros.

Así mismo será competencia del Plan de Ordenamiento Territorial, en su escenario de revisión y ajuste de mediano plazo, la reclasificación de los suelos identificados por el presente Plan Maestro, como suelos con asentamientos humanos informales, para que, de acuerdo a dicha clasificación, se indique el instrumento futuro para su regularización y legalización, que para este proceso se excluyen del área de intervención, y se les denomina zonas con tratamiento diferencial.

2.7.2. Usos del suelo

La definición de los usos del suelo al interior del área de planificación del presente Plan Maestro constituye una determinación normativa esencial, cuya adopción se enmarca dentro de las competencias asignadas a este instrumento por el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Medellín, Acuerdo 48 de 2014. En particular, los Planes Maestros, como instrumentos de planificación complementaria, están habilitados para precisar, reglamentar y organizar el uso del suelo dentro de las Áreas para la Preservación de la Infraestructura (API), en concordancia con el modelo de ocupación definido para el tratamiento correspondiente.

Esta competencia está orientada a preservar, consolidar y ordenar los usos dotacionales existentes y proyectados, como componentes estructurantes del sistema urbano colectivo del Distrito.

En ese marco, el presente Plan Maestro establece que los usos del suelo dentro del área de planificación se organizan en torno a tres componentes principales:

1. Usos dotacionales, correspondientes a los equipamientos colectivos existentes (educativos, operativos e institucionales) y a los proyectados en suelo reservado con vocación institucional.
2. Usos de espacio público, que comprenden tanto el espacio efectivo ya existente como aquel que será generado como resultado de cesiones anticipadas y cumplimiento de obligaciones urbanísticas, especialmente en el marco de macroproyectos urbanos.
3. Suelos para el sistema de movilidad, que garantizan accesibilidad y conectividad interna, así como vinculación territorial con los corredores de movilidad de escala distrital y metropolitana.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

De manera particular, este Plan Maestro presenta una condición excepcional que debe ser considerada en la definición de los usos: la existencia de asentamientos humanos informales ubicados en predios propiedad de la Universidad de Antioquia y del Distrito.

Con el propósito de sanear esta situación y habilitar la gestión diferenciada del suelo, la Universidad adelantó un proceso de división material y jurídica, mediante las Resoluciones Rectorales 52315 y 52386 de 2025, generando cinco nuevas matrículas inmobiliarias con asignación funcional específica:

- Tres lotes destinados a procesos de legalización y regularización urbanística.
- Dos lotes destinados a la generación de espacio público de esparcimiento y encuentro y construcción de equipamiento

Tabla 10 Matricula Inmobiliarias resultantes

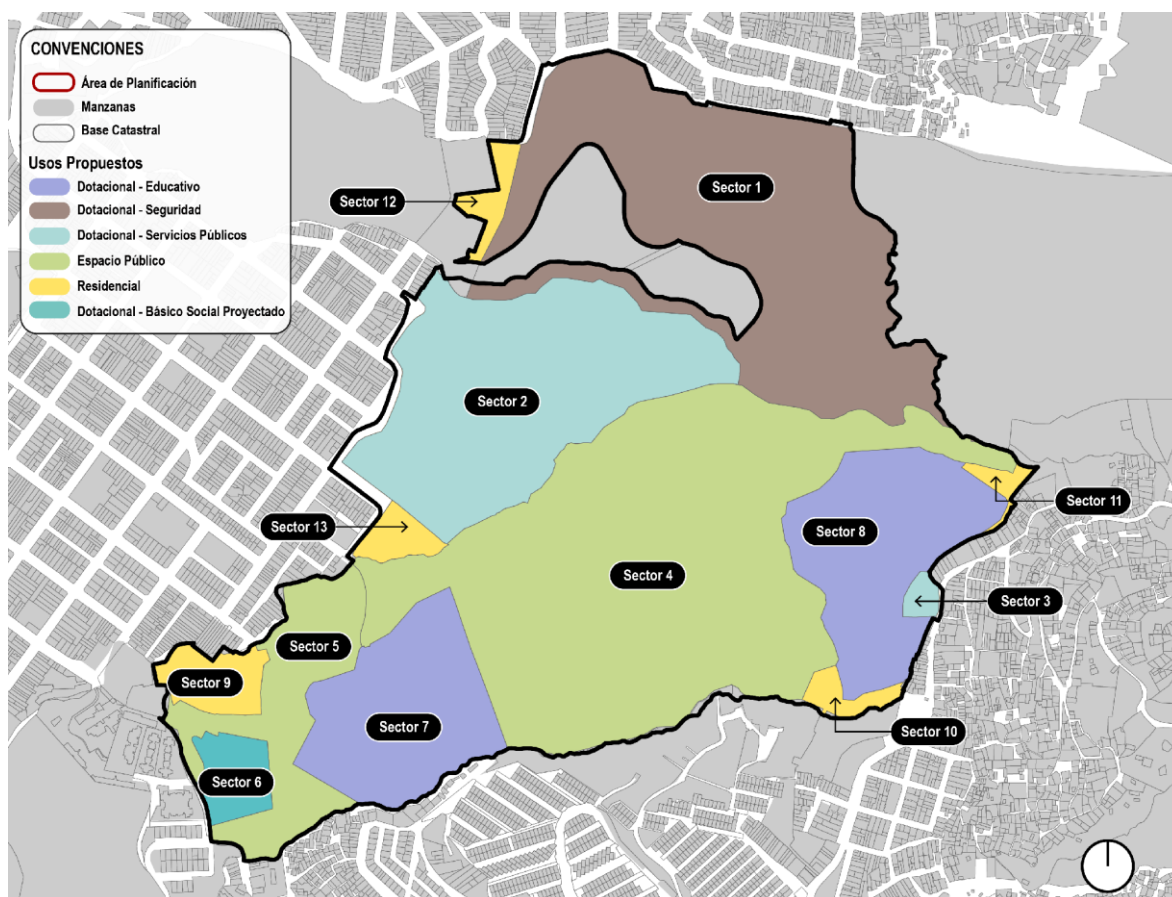
Matricula inmobiliaria lote de mayor extensión	Matriculas generadas a partir de la división material	
01N-236605 (Lote 2A) Área: 235.853 M ² Espacio público y equipamiento	01N-5567088)	3059 M ²
	Lote 2B (asentamiento)	
	01N-5567089 Lote 2C (asentamiento)	2.705 M ²
01N-236606 (Lote 1A) Área 58,271 M ² Espacio público y equipamiento	01N-5567090 Lote 1B (asentamiento)	13.045 M ²

Fuente: Elaboración Equipo Formulator.

A partir de la delimitación catastral y del modelo de ocupación propuesto por el instrumento, se estructura el plano de usos del suelo del área de planificación, el cual toma como insumo técnico la base catastral vigente al momento de la formulación del presente Plan Maestro, y articula espacialmente los usos definidos con la realidad predial, institucional y funcional del territorio.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Ilustración 31 Sectores de Desarrollo y Usos Propuestos



Fuente: Elaboración Equipo Formador.

Complementariamente, se incluye una tabla de sectorización de usos del suelo, que se vincula directamente al plano mencionado y que permite identificar de manera clara y precisa la asignación de usos por sectores, esta se construye a partir del modelo de ocupación definido por el presente instrumento y del análisis funcional y predial del área de planificación, se establece una sectorización interna compuesta por 13 sectores, que permiten organizar espacialmente los usos del suelo y facilitar su gestión y regulación. Esta clasificación responde tanto a la vocación actual del suelo como a su proyección funcional dentro del sistema colectivo del Distrito.

Los sectores definidos son los siguientes:

- Sector 1: Equipamiento Militar corresponde al Batallón de Policía Militar N.º 4.
- Sectores 2 y 3: Equipamientos de servicios públicos: tanque de agua Los Mangos y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Villa Hermosa.
- Sectores 4 y 5: Espacios públicos a generarse.
- Sector 6: Equipamiento colectivo proyectado.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

- Sectores 7 y 8: Equipamientos educativos existentes: Escuela Normal Superior de Medellín e Institución Educativa Joaquín Arbeláez.
- Sectores 9, 10, 11, 12 y 13: Zona de tratamiento diferenciado por su uso residencial

Sector	Uso Principal	Uso Complementario
Sector 1	Equipamiento Militar	Según lo determine la norma nacional.
Sectores 2 y 3	Equipamiento para la prestación de servicios públicos	Educacional, cultural y recreativo; sin superar el 10% del área total construida
Sectores 4 y 5	Espacio Público	Actividades de comercio y servicio permitidas y compatibles al uso principal. No deben ocupar más del 20% área destinada a espacio público.
Sectores 6	Equipamiento Básico Social	Áreas Comerciales y de servicio, sin superar el 10% del área total construida
Sectores 7 y 8	Equipamiento Educativo	Cultural, recreativo, deportivo; Áreas Comerciales y de servicio, sin superar el 10% del área total construida
Sectores 9, 10 11, 12 y 13*	Residencial	Áreas Comerciales y de servicio

(*Los sectores 9, 10 y 11 asociados a los asentamiento humanos informales deberán estar sujetos a la norma a establecer por el Proceso de Legalización Regularización Urbanística)

Así las cosas, la tabla de usos del suelo se estructura con base en estos 13 sectores, asociando a cada uno los usos principales y complementarios, conforme a las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial y al enfoque funcional del presente instrumento. Esta sectorización permite orientar de manera precisa la gestión normativa del suelo, garantizar la compatibilidad de usos, y facilitar la implementación efectiva del modelo de ocupación planteado por el Plan Maestro.

2.7.3. Asentamientos Informales

Como ya se informa en apartes anteriores, a través de la Resolución 52315 expedida el 6 de mayo de 2025, modificada por la Resolución 52386 del 26 de mayo, la Universidad de Antioquia adelanta la división material y jurídica de los inmuebles identificados con las matrículas inmobiliarias 01N-236605 y 01N-236606; estos

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

actos administrativos tiene como propósito separar las áreas que se encuentran ocupadas por asentamientos informales, de los que se cederían al Distrito para la conformación del espacio público.

La decisión de segregar la parte de los predios ocupada por asentamientos informales, a título de división material del predio, la adopta la Universidad de Antioquia, en busca de continuar con las gestiones interinstitucionales orientadas a lograr una solución definitiva a esta problemática y a su vez dar cumplimiento a los objetivos y decisión del Consejo Superior Universitario contenida en la Resolución 2315 del 30 de abril de 2019 de enajenar los inmuebles identificados con las matrículas inmobiliarias 01N-236605 y 01N-236606, en el entendido que la entrega al Distrito de las zonas con destino a espacio público debe garantizar que las mismas se encuentren libres de ocupantes.

Esta división material se sustenta en la condición de bienes fiscales no financieros que ostentan los predios, lo que permite aplicar lo dispuesto en el artículo 197 de la Ley 2294 de 2023:

ARTÍCULO 197. TRANSFERENCIA A TÍTULO GRATUITO DE BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA FISCAL DE CARÁCTER NO FINANCIERO. *Los bienes inmuebles cuya denominación sea fiscal de carácter no financiero, del orden nacional, que hagan parte de cualquiera de las Ramas del Poder Público, así como del orden departamental, municipal y órganos autónomos e independientes afectados con ocupaciones de hecho mayor a diez (10) años, que cuenten con mejoras y/o construcciones consolidadas con destinación económica habitacional, no requeridos para el ejercicio de sus funciones, podrán transferirse a título gratuito a las entidades territoriales, para que éstas, inicien los trámites administrativos a que haya lugar, para su saneamiento.*

PARÁGRAFO PRIMERO. *Los bienes fiscales que no se ajusten a los presupuestos a que se hace referencia en inciso anterior, podrán enajenarse de manera directa, atendiendo el valor comercial a la fecha de la negociación. De lo contrario, el responsable de su administración y custodia deberá iniciar de inmediato, las acciones judiciales que correspondan, con el ánimo de recuperar los predios.*

PARÁGRAFO SEGUNDO. *La cesión de la que trata el presente artículo solo procederá siempre y cuando el cedente o beneficiario asuma y acredite el cumplimiento de las obligaciones fiscales pendientes de pago con la entidad territorial, generadas por el inmueble por concepto de impuesto predial.*

PARÁGRAFO TERCERO. *Para el caso de los bienes inmuebles fiscales de carácter no financiero del orden municipal o distrital, la respectiva autoridad*

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

administrativa podrá suprimir de los registros y cuentas de los contribuyentes de su jurisdicción mediante los procedimientos de saneamiento contable, las deudas por conceptos de tributos a la propiedad raíz respecto al bien cedido en el marco de este artículo.

Se trata del desarrollo de la política pública de saneamiento de predios ocupados con asentamientos humanos ilegales, que se desarrolla tanto en la Ley 2044 de 2021, como en el decreto nacional 523 de 2021, que modifica el Decreto Nacional 1077 de 2015, en relación con el saneamiento predial y la transferencia de bienes fiscales no financieros.

Por tratarse de bienes fiscales titulables, el artículo 2.1.2.2.4.1 del Decreto único reglamentario 1077 de 2015, exime del trámite de licencia de subdivisión para la transferencia de predios realizada mediante acto administrativo en aplicación de los artículos 277 de la Ley 1955 de 2019 y 14 de la Ley 2044 de 2020.

Ilustración 32. Asentamientos Humanos al interior del Área de Planificación



Fuente: Elaboración propia

Aunque a continuación se describen características generales de los asentamientos informales, las mismas se desprenden del análisis efectuado para el polígono Z3_API_10, no pretende que a través del plan maestro se aprueben condiciones de ocupación o regularización de los mismos; como lo hemos anunciado en otros apartes del documentos, estas áreas se consideran como zonas de tratamiento

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

diferenciado que deben ser objeto de análisis detallado en otro instrumento de planificación complementaria, que se formulará posteriormente.

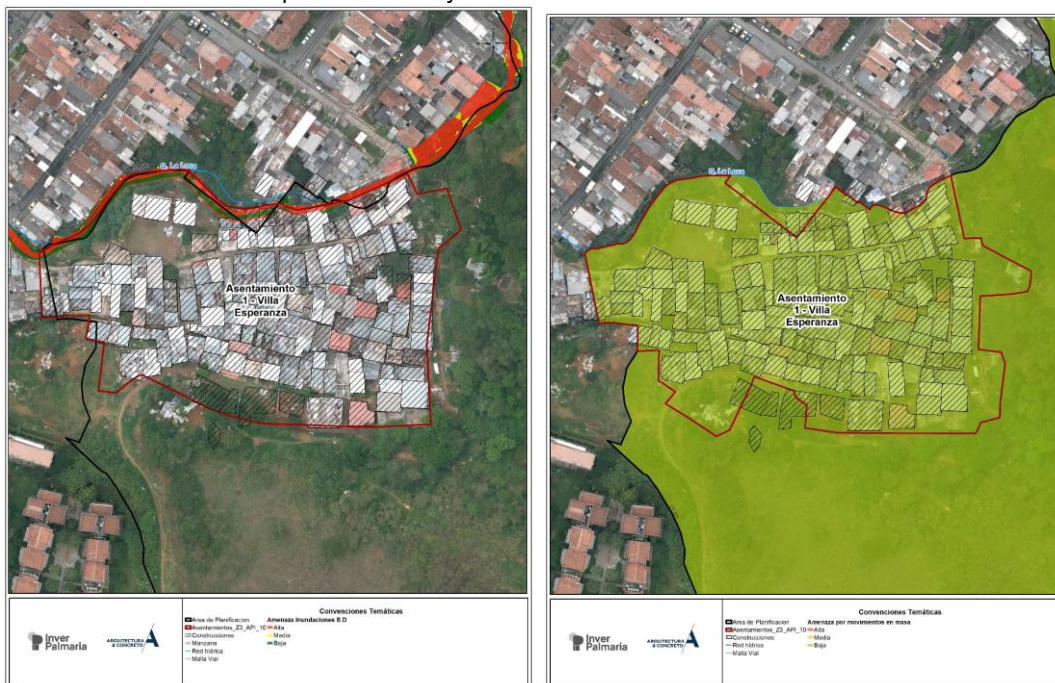
2.7.3.1. Asentamiento 1, Villa Esperanza:

Este asentamiento cuenta con una superficie de 12.986 m² y se ubica al interior del predio propiedad de la Universidad de Antioquia, identificado con CBML 08040070002.

Este asentamiento se ubica en el costado occidental del área de planificación del Plan Maestro, su conformación urbana es irregular con una trama orgánica, construcciones sobrepuestas que se emplazan según las condiciones topográficas propias del sector. A este es posible acceder por la calle 65, la carrera 36 o a través de un camino que se conecta con la calle 63.

Según el diagnóstico realizado, en el asentamiento hay 128 construcciones. Es preciso indicar que, de acuerdo con los estudios detallados llevados a cabo en la zona, este asentamiento se clasifica en amenaza baja por movimientos en masa; mientras que se clasifica como alta amenaza por inundaciones, pero esta se presenta restringida al cauce de la quebrada, con algunas zonas de encharcamiento asociadas a insuficiencias hidráulicas en los pasos viales, comprometiendo 8 edificaciones como se aprecia en las siguientes imágenes:

Ilustración 33 Amenaza por inundación y movimientos en masa en Asentamiento Villa Hermosa



Fuente: Elaboración Equipo Formador

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

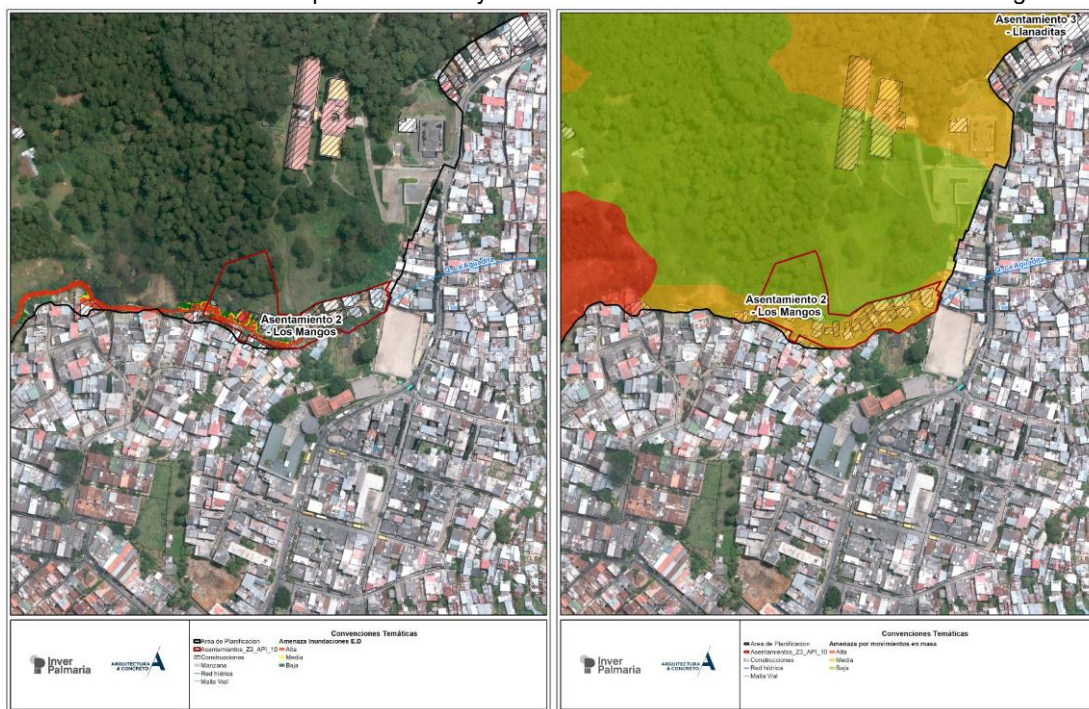
Así las cosas, se concluye que de las 128 construcciones que conforman el asentamiento informal de Villa Esperanza, 8 de ellas se encuentra localiza en zonas de alta amenaza por movimientos en masa o inundaciones.

2.7.3.2. Asentamiento 2, Los Mangos:

Este asentamiento, cuenta con un área de 5.118 m², se ubica al interior de los predios identificados con CBML 08040070019 y CBML 08040070020, propiedad de la Universidad de Antioquia y el Colegio Joaquín Arbeláez, respectivamente.

De acuerdo con el diagnóstico llevado a cabo en el componente ambiental, en los resultados del estudio de riesgo de detalle, la zona donde se localiza este asentamiento presenta una amenaza media por movimientos en masa en la zona aferente al cañón de la quebrada La Aguadita y baja en el resto del asentamiento, mientras que asociado a la quebrada la Aguadita, se identifican algunas pequeñas zonas de amenaza alta por inundaciones, que compromete principalmente las viviendas que se encuentra localizadas sobre el cauce de dicha corriente, afectando a 8 construcciones.

Ilustración 34 Amenaza por inundación y movimientos en masa en Asentamiento Los Mangos



Fuente: Elaboración Equipo Formador

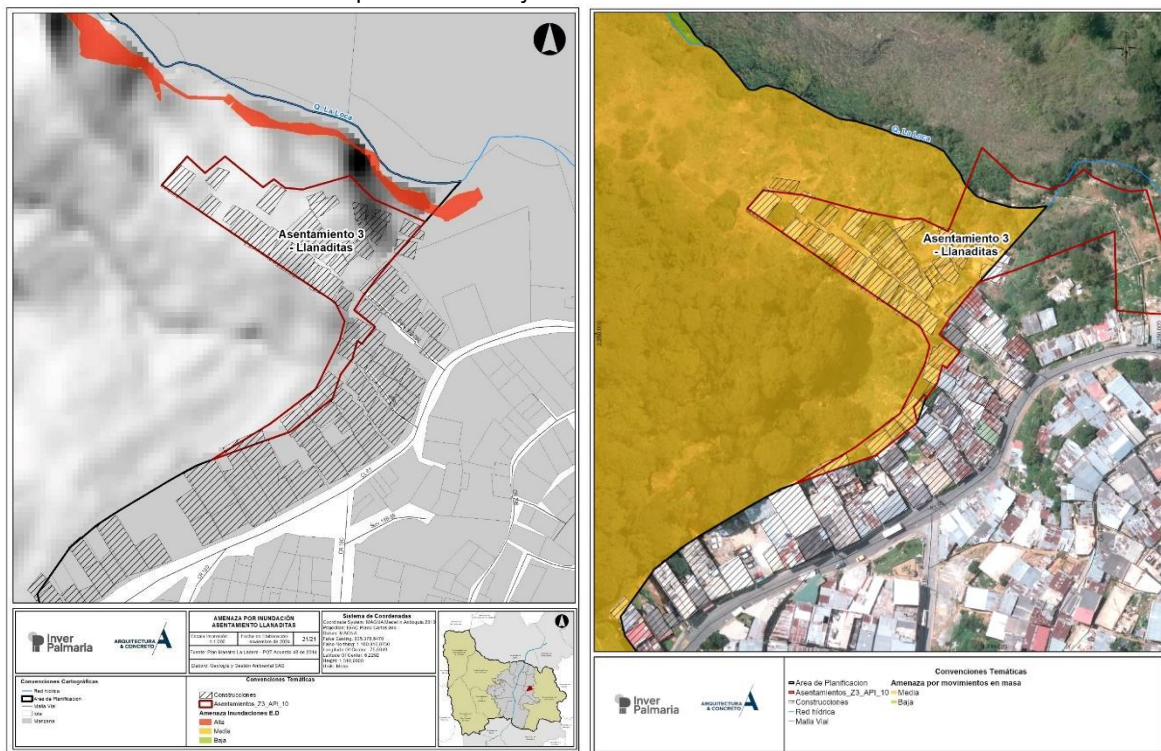
POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

2.7.3.3. Asentamiento 3, Llanaditas:

Este asentamiento cuenta con un área de 5.134 m², se ubica al interior de los predios identificados con CBML 08040070019 y CBML 08040070020, propiedad de la Universidad de Antioquia y el Colegio Joaquín Arbeláez, respectivamente.

De acuerdo con el diagnóstico llevado a cabo desde el componente ambiental, en los resultados del estudio de riesgo de detalle, la zona donde se localiza este asentamiento presenta amenaza media por movimientos en masa. En cuanto a la amenaza por inundaciones, la amenaza es principalmente alta en el cauce de la quebrada La Loca, la cual discurre por la parte baja del asentamiento.

Ilustración 35 Amenaza por inundación y movimientos en masa en Asentamiento Llanaditas



Fuente: Elaboración Equipo Formador

2.7.3.4. Intervención en los asentamientos

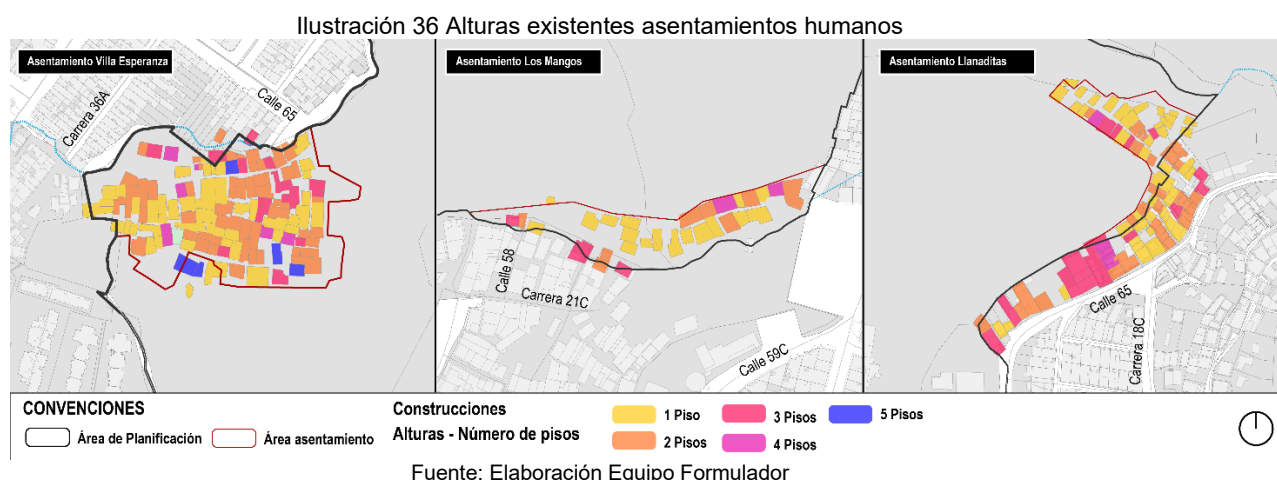
El Acuerdo 48 de 2014, contempla la legalización y regularización urbanística como el resultado de un proceso de planificación complementaria que permite, a las administraciones locales previa solicitud del interesado y responsable de las obligaciones por el proceso de legalización, definir las acciones de mejoramiento integral orientadas a los asentamientos informales, también denominados

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

“asentamientos precarios”; pretende la consolidación de un proceso de ocupación del área de planificación con criterios ambientales y de equidad.

Los asentamientos informales identificados al interior de los predios hoy propiedad de la Universidad de Antioquia, deben ser intervenidos a través de un Plan de Legalización y Regularización Urbanística -PLRU- que beneficie a población vulnerable y que, al mismo tiempo, permita concentrar cesiones obligatorias gratuitas sobre el área restante de estos predios.

Por ello, al sectorizar el polígono se precisa que los sectores 9, 10 y 11 tienen la condición de zonas de tratamiento diferenciado, porque las mismas tienen hoy un uso predominantemente residencial, con cerca de 257 viviendas susceptibles de participar en un proceso de legalización de tenencia y regularización urbanística.



Como se evidencia en el esquema anterior, el Artículo 469 del POT establece que el Plan Maestro, es el instrumento de planificación complementaria y gestión de tercer nivel que guiará el desarrollo urbano y arquitectónico de polígonos con Tratamiento Urbanístico de Áreas para la Preservación de la Infraestructuras y del Sistema Público.

2.7.4. Aprovechamientos

El presente capítulo desarrolla los aprovechamientos urbanísticos establecidos por el Plan Maestro para los predios que conforman los polígonos Z3_API_10 y Z3_API_11, en concordancia con las competencias otorgadas por el Subsistema de Planificación Complementaria del POT.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

El Plan Maestro permite precisar y reglamentar las condiciones de uso y aprovechamiento del suelo dentro de áreas estratégicas de tratamiento API, a partir de un proceso técnico y participativo de escala local y distrital.

Durante el proceso de diagnóstico y formulación, se convocó a las diferentes instituciones que tienen predios dentro del área de planificación con el propósito de identificar sus dinámicas de ocupación, expectativas de consolidación, y necesidades funcionales y normativas.

Como resultado de este ejercicio, se identificó que únicamente la Universidad de Antioquia y Empresas Públicas de Medellín (EPM) manifestaron su interés en participar activamente en la actualización de la normativa urbana que regula el uso y aprovechamiento de sus predios dentro del API. Las demás entidades presentes no contemplan en el corto o mediano plazo procesos de transformación o expansión, por lo cual no se consideró necesario modificar sus condiciones normativas vigentes.

2.7.4.1. Normal Superior de Medellín.

Esta institución educativa, se encuentra emplazada sobre el predio identificado con CBML 08040070001, cuenta con un área de 58.135,50 m² al interior del área de planificación del Plan Maestro y constituye el único predio que conforma el polígono Z3_API_11.

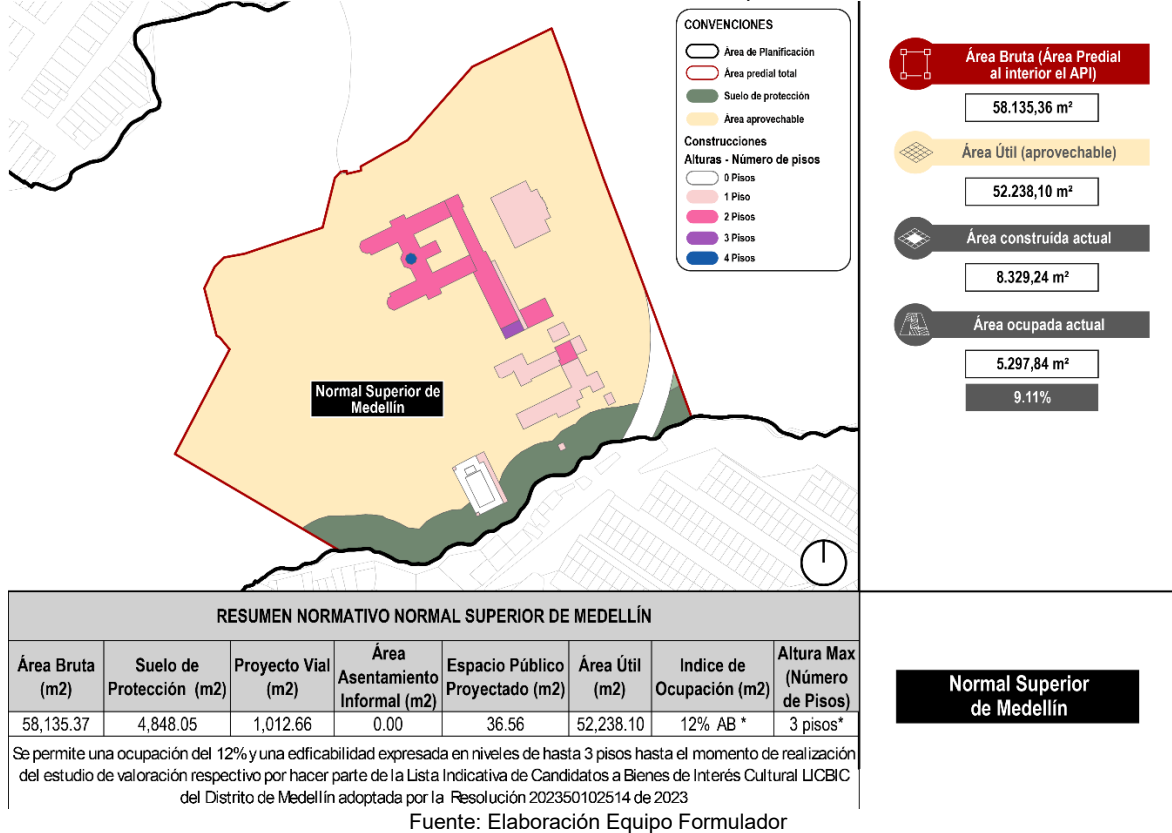
Este equipamiento, cuenta con un área útil de 52.238,10 m² después de descontar del área bruta (área predial al interior del API) las áreas correspondientes a suelos de protección, espacio público proyectado y proyectos viales a ejecutar, en este caso, la consolidación de la vía longitudinal oriental.

Actualmente, este predio cuenta con un área construida de 8.329,24 m² en una huella de 5.297,84 m², lo cual representa una ocupación del 9.11%. El índice de ocupación propuesto por la resolución 015 del 2007 para el sector donde se encuentra la Normal Superior de Medellín, es del 12% y un índice de construcción determinado en altura de hasta 3 niveles.

Se mantendrá entonces una ocupación del 12% hasta el momento de realización del estudio de valoración respectivo por hacer parte de la Lista Indicativa de Candidatos a Bienes de Interés Cultural LICBIC del Distrito de Medellín adoptada por la Resolución 202350102514 de 2023.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Ilustración 37 Resumen Normativo Normal Superior de Medellín



2.7.4.2. Institución Educativa Joaquín Arbeláez:

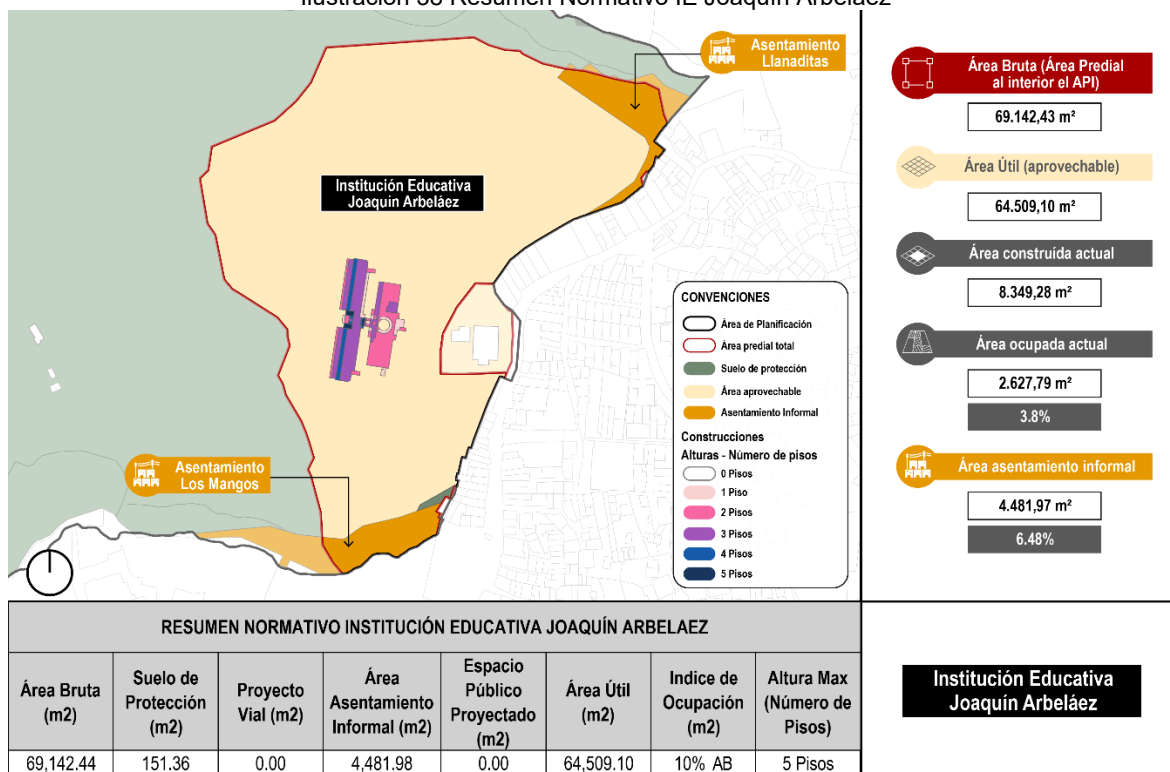
Este equipamiento educativo, se desarrolla en el predio identificado con CBML 08040070020, contando con un área Bruta de 69.142,43 m² al interior del API y un área útil o aprovechable de 64.509,10 m². Actualmente presenta un área construida de 8.349,28 m² en una huella de 2.627,79 m² que equivalen a 3.8% de ocupación.

El predio donde se ubica esta institución, contiene parte de dos asentamientos informales. Al costado sur, se encuentra el Asentamiento Los Mangos, con un área al interior del predio de 2.057 m² y en el costado nororiental del predio, con un área de 2.424 m² se encuentra el Asentamiento Llanaditas para una afectación total de 4.481,9 m² que corresponde al 6.48 % del área total del predio.

La resolución vigente propone una ocupación del 5% y un índice de construcción dado en altura de hasta 4 niveles. Se propone un aumento en el índice de ocupación hasta llegar al 10% y una altura de hasta 5 niveles.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Ilustración 38 Resumen Normativo IE Joaquín Arbeláez



Fuente: Elaboración Equipo Formador

2.7.4.3. Planta de potabilización de Agua EPM Villa Hermosa.

Este equipamiento para la prestación de servicios públicos, se encuentra sobre el predio identificado con CBML 08010360025 con un área bruta de 117.692,67 m² al interior del Plan Maestro.

Luego de descontar el área correspondiente a los suelos de protección y los proyectos viales a ejecutar, se presenta un área útil o aprovechable de 68.330,40 m². Actualmente, el equipamiento cuenta con un área construida de 9.823,78 m² en una huella de 6.850,33 m², equivalentes al 5.82% de ocupación sobre área bruta.

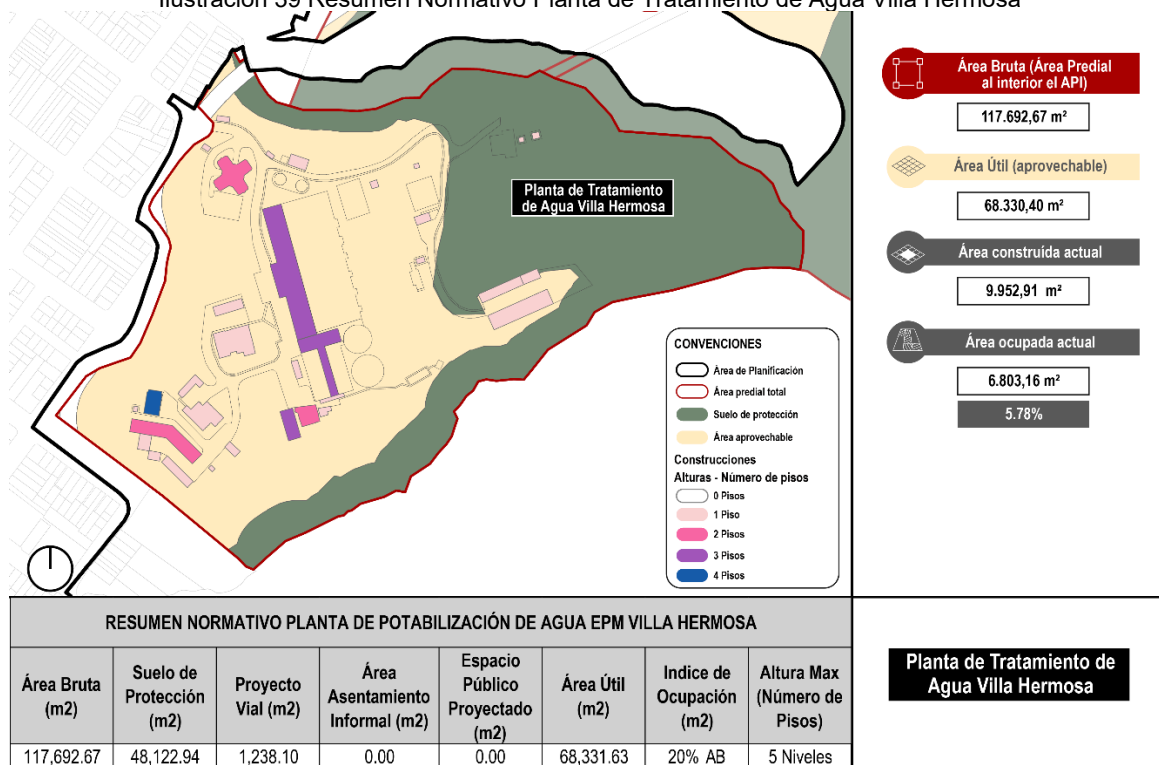
La resolución 015 del 2007, propone un índice de ocupación del 10% y una edificabilidad dada en altura de hasta 3 niveles, encontrando hoy edificaciones de hasta 4 niveles.

Actualmente, Empresas Públicas de Medellín E.S.P. está en un proceso de estructuración de proyectos que impactan el área de planificación. Así las cosas, se presenta el Proyecto de modernización de la planta de tratamiento de Villa Hermosa, que propone la construcción de tanques de espesamiento de lodos, caseta para el prensado de lodos, la reconstrucción de almacenes y repotenciación de algunas edificaciones, por lo cual se presenta la necesidad de aumentar el índice de

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

ocupación hasta el 20% sobre el área bruta y aumentar la edificabilidad dada en altura hasta 5 niveles.

Ilustración 39 Resumen Normativo Planta de Tratamiento de Agua Villa Hermosa



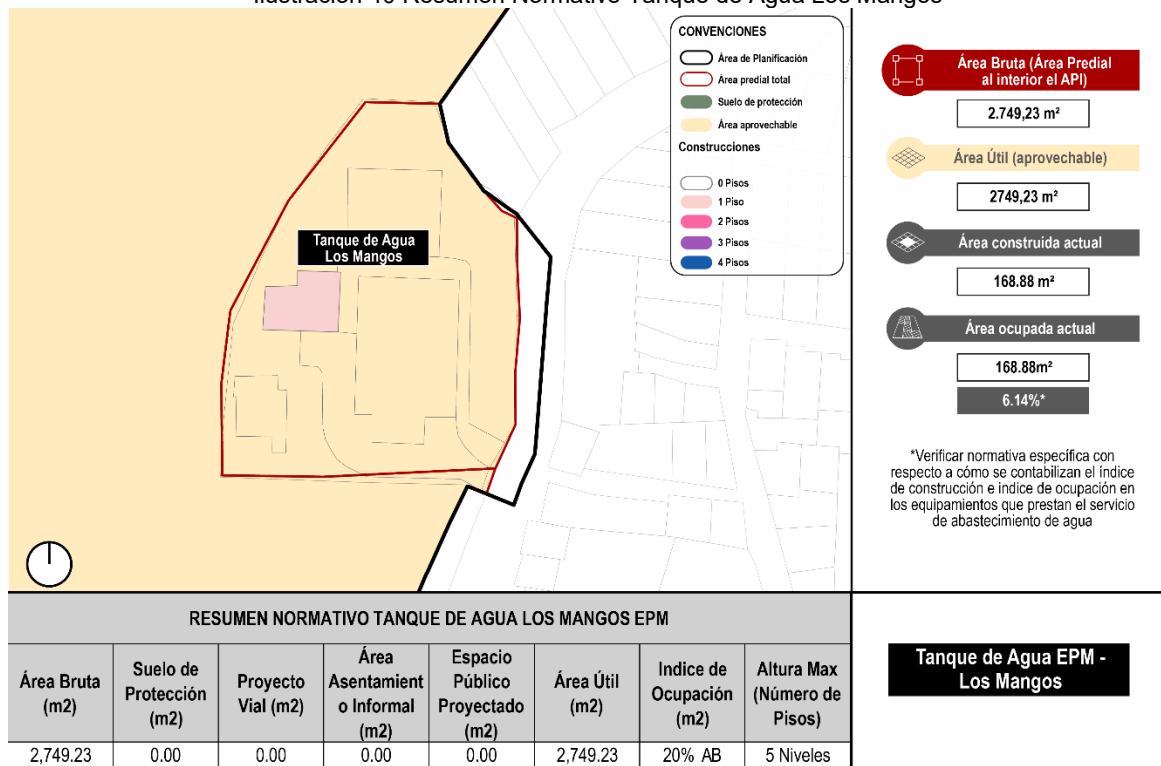
Fuente: Elaboración Equipo Formador

2.7.4.4. Tanque de Agua Los Mangos.

Este equipamiento se encuentra sobre el predio identificado con el CBML 08060380082, presenta un área bruta de 2.749,23 m², no posee afectaciones de ningún tipo, por lo tanto, su área aprovechable es la misma (2.749,23 m²). Posee un área construida de 124 m² correspondientes al tanque de bombeo que equivale al 4.5% de ocupación sobre el área bruta. Sobre este equipamiento también se proyectan intervenciones que incluyen la construcción de un tanque adicional al ya existente y obras menores de mejora sobre la infraestructura existente.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Ilustración 40 Resumen Normativo Tanque de Agua Los Mangos



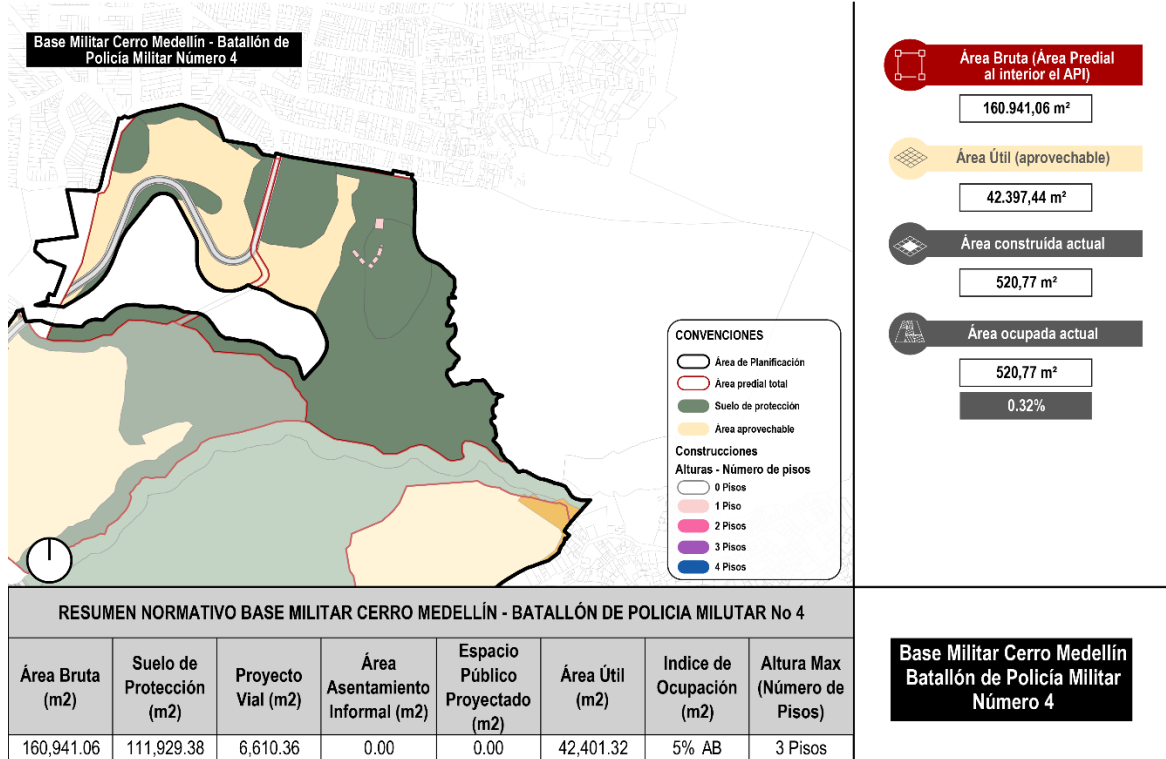
Fuente: Elaboración Equipo Formador

2.7.4.5. Base Militar Cerro Medellín - Batallón de Policía Militar Número 4.

El área correspondiente a los predios que conforman la Base Militar Cerro Medellín – Batallón de Policía Militar Número 4 identificados con CBML 08050080004 y 90080000333 se clasifica como un Área de Manejo Especial, toda vez que su regulación está determinada por Ministerio de Defensa Nacional. Así las cosas, se mantendrán los aprovechamientos asignados por la resolución 015 del 2007, como índice de ocupación del 5% sobre área bruta y una edificabilidad dada en altura de hasta 3 niveles.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Ilustración 41 Resumen Normativo Base Militar Cerro Medellín-Batallón de Policía Militar No 4



2.7.5. Equipamiento proyectado

Para la construcción de este equipamiento se establece como índice de ocupación el 20% sobre el área bruta del predio destinado a la construcción del CEDEZO (10.773 m2) y una edificabilidad determinada en altura de hasta tres niveles.

En todo caso, la Administración Municipal, podrá definir otra tipología de equipamiento, teniendo en cuenta las realidades de las comunidades vecinas del área de planificación, o los intereses de expansión programática de los actuales equipamientos.

2.7.6. Obligaciones Urbanísticas

Cada proceso de licenciamiento al interior del polígono, deberá garantizar el cumplimiento de las obligaciones urbanísticas que le correspondan según los aprovechamientos urbanísticos que efectivamente sean licenciados.

De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 288 del POT, “aprovechamientos en Áreas para la preservación de infraestructuras y elementos del Sistema Público y Colectivo –API–), Las actuaciones urbanísticas realizadas al interior de las API en los

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

equipamientos de dominio privado, excepto los destinados a salud o educación, serán objeto del pago de cesiones públicas destinadas a espacio público de esparcimiento y encuentro, y equipamiento básico social y comunitario, equivalentes a siete metros cuadrados (7,00 m²) por cada cien metros cuadrados (100,00 m²) del área para índice de construcción.

2.8. Estrategias De Gestión

Este capítulo desarrolla las estrategias de gestión requeridas para la implementación del Plan Maestro de los polígonos Z3_API_10 y Z3_API_11, en concordancia con las disposiciones del Acuerdo 48 de 2014 – Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Medellín –, particularmente con lo dispuesto en el Título I del Sistema de Gestión para la Equidad Territorial y su Capítulo II sobre el Subsistema de Planificación Complementaria. Asimismo, se articula con los contenidos del Título II sobre el Sistema Ambiental, de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, reconociendo el carácter estratégico del área como espacio de integración ambiental, social e institucional.

2.8.1. Gestión de Asentamientos Humanos

Los predios actualmente ocupados por asentamientos humanos informales, se alinderan como zonas de tratamiento diferenciado que hacen parte del polígono de planificación, pero se excluyen del área de intervención; serán objeto de la formulación de un plan de legalización de tenencia y regularización urbanística, y de la aplicación de la política pública de cesión a título gratuito que se encuentra adoptada en la legislación vigente.

El Plan Maestro define el perímetro de intervención y las condiciones básicas para avanzar en la formulación de dichos planes, en articulación con la Secretaría de Gestión y Control Territorial del Distrito.

2.8.2. Gestión de Equipamientos Colectivos

Los equipamientos existentes en el área, tales como la Normal Superior de Medellín, la Institución Educativa Joaquín Arbeláez y el equipamiento de EPM y el Batallón de Artillería, se consolidarán conforme a lo dispuesto en el presente Plan Maestro. La normativa adoptada mediante decreto distrital permitirá su mantenimiento, ampliación y mejoramiento funcional, en el marco de las normas urbanísticas del POT y el Decreto 1077 de 2015, reglamentario del sector vivienda y territorio. Toda intervención en estos equipamientos deberá tramitarse bajo el régimen de

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

licenciamiento urbanístico, respetando su función pública, vocación institucional y las condiciones establecidas en la reglamentación del Plan Maestro. Las condiciones volumétricas, de usos del suelo, accesibilidad y espacio público deberán garantizar su integración con el entorno urbano y su función en el sistema distrital de equipamientos colectivos.

2.8.3. Gestión del Espacio Público

La Universidad de Antioquia, como propietaria de los predios centrales del polígono Z3_API_10, ha procedido a su división material para permitir: **(i)** la individualización de los predios ocupados con asentamientos humanos, que serán objeto de titulación; y **(ii)** la cesión anticipada de áreas al Distrito de Medellín para su incorporación al subsistema de espacio público de esparcimiento y encuentro.

Esta gestión permite consolidar un parque metropolitano en el sector, articulado con la red de conectividad ecológica, conforme a lo definido en los artículos 44, 138 y 470 del POT. Las áreas cedidas al Distrito deberán ser inventariadas como espacio público oficial, a través de los procedimientos definidos por la Secretaría de Infraestructura Física y el Departamento Administrativo de Planeación.

2.8.4. Gestión del Riesgo y Gestión Ambiental

En cumplimiento de los lineamientos del Sistema Ambiental, de Gestión del Riesgo y Cambio Climático del POT, el Plan Maestro establece las siguientes acciones prioritarias para la gestión del riesgo y la conservación ambiental:

- Delimitar las áreas con amenaza alta por movimientos en masa, restringiendo su ocupación y estableciendo usos compatibles con la conservación del suelo.
- Reforestar y proteger los retiros a corrientes hídricas, conforme a las medidas definidas en los estudios ambientales.
- Implementar zonas de manejo ambiental en los predios públicos, con criterios de conectividad ecológica y sostenibilidad paisajística.
- Incorporar estrategias de restauración ecológica en el parque metropolitano, siguiendo el Manual de Silvicultura Urbana de Medellín.
- Coordinar con el DAGRD y la Secretaría de Medio Ambiente la ejecución de obras de mitigación y la definición de zonas de intervención prioritaria.

2.9. Proceso De Participación Ciudadana

Como parte de los lineamientos establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Medellín y en cumplimiento del principio de corresponsabilidad institucional, el proceso de diagnóstico y formulación del Plan Maestro para los polígonos Z3_API_10 y Z3_API_11 incluyó acciones orientadas a la socialización

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

temprana y progresiva del instrumento con los actores institucionales que hacen parte del polígono, en especial aquellos titulares de equipamientos existentes.

El proceso de socialización inicia el día 30 de abril de 2024, con una visita técnica al área de planificación en la que participaron representantes del Departamento Administrativo de Planeación (DAP) y el equipo formulador del Plan Maestro. Esta visita fue acompañada por el entonces rector de la Escuela Normal Superior de Medellín, Juan Carlos Zapata, quien facilitó el diálogo con otras instituciones presentes en el polígono. Gracias a su intermediación, se logró sensibilizar a los titulares institucionales sobre el alcance del proceso, su fundamentación normativa y la importancia de actualizar el instrumento vigente para dar cumplimiento a los lineamientos del tratamiento API –Área para la Preservación de la Infraestructura–, definidos en el Acuerdo 48 de 2014.

Durante el segundo semestre del año 2024 se continuó con el levantamiento de información técnica, social y jurídica, así como con la construcción de los principales componentes del diagnóstico y las bases de formulación. Como parte de esta etapa, y en cumplimiento del principio de publicidad del proceso, el día 29 de enero de 2025 se realizó una reunión de socialización a la que fueron convocadas todas las instituciones con presencia en el API, con el fin de exponer los resultados del diagnóstico y compartir los avances preliminares de formulación normativa y territorial. Esta reunión permitió recoger observaciones, aclarar dudas frente a las posibles intervenciones previstas en el instrumento y ratificar la voluntad institucional de acompañar el proceso.

A continuación, se sintetiza los temas expuestos y discutidos durante la reunión sostenida el día 29 de enero de 2025, con representantes institucionales vinculados a los polígonos Z3_API_10 y Z3_API_11, en el marco del proceso de formulación del Plan Maestro. El encuentro tuvo como propósito socializar los avances técnicos, diagnosticar condiciones territoriales y presentar las líneas de formulación normativa e institucional para consolidar el tratamiento API en este sector estratégico del Distrito de Medellín.

1. **Localización y contexto territorial.** Los polígonos Z3_API_10 y Z3_API_11 se ubican en el barrio La Ladera, comuna 8 (Villa Hermosa). Esta comuna presenta condiciones sociales complejas: en 2019, su Índice Multidimensional de Condiciones de Vida (IMCV) fue de 39.49, por debajo del promedio de ciudad (49.00). Las mayores debilidades se evidencian en la desescolarización, el capital físico de los hogares y la vulnerabilidad estructural. Esta situación justifica la intervención integral que propone el Plan Maestro.

2. **Justificación normativa y expectativa de desarrollo.** El instrumento vigente, adoptado mediante la Resolución 015 de 2007, requiere ser actualizado para ajustarse a las disposiciones del POT (Acuerdo 48 de 2014). Por ello, aplicando el

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

criterio desarrollado en otras normativas urbanísticas de iniciativa privada (plan parcial, Unidad de Planificación rural); la Universidad de Antioquia, como propietaria de predios en el polígono Z3_API_10, decide emprender la formulación del plan maestro, ajustando la propuesta a lo previsto en el Acuerdo 48 de 2014 y que, con su adopción derogaría las disposiciones de la Resolución 015 de 2007

La formulación del Plan Maestro busca reorganizar el suelo institucional, dotacional y ambiental, generar suelo para espacio público e incorporar estrategias de gestión normativa que faciliten la implementación de las intervenciones propuestas.

3. Enfoque API y Planes Maestros. Los API son territorios estratégicos para la articulación de la infraestructura colectiva del Distrito. En este caso, el Plan Maestro busca consolidar equipamientos de importancia distrital y metropolitana (Normal Superior, UdeA, planta de EPM) y habilitar la implementación de un parque de escala metropolitana como nodo estructurante.

4. Diagnóstico: principales hallazgos

- Componente ambiental: cobertura vegetal relevante, invasión de retiros de quebradas, especies endémicas. Se requiere protección y conectividad ecológica.
- Componente social: presencia de asentamientos humanos informales sobre predios dotacionales.
- Movilidad: red vial limitada por topografía. Se identifica como oportunidad estratégica la futura Longitudinal Occidental.
- Normativo: necesidad de redelimitación predial, definición de usos y ajustes normativos para consolidar el modelo de ocupación.
- Formulación: estrategias y líneas de acción
- Redelimitación técnica de zonas de aprovechamiento según estructura predial y riesgos.
- Cesión de predios estratégicos para espacio público metropolitano.
- Cesión y regularización de suelos con asentamientos, conforme a Ley 2044 de 2020.
- Adopción de norma básica que regule el desarrollo de proyectos dotacionales y el uso adecuado del suelo.
- Implementación de mecanismos de gestión asociada público-privada.

Desde esta jornada de trabajo se identifica la necesidad de realizar una segunda reunión con la Institución Educativa Joaquín Arbeláez, toda vez que no pudieron

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

asistir a esta jornada, esta reunión se realizó el día 9 de abril del año 2025 y se tocaron los mismos puntos trabajados en la primera jornada.

Durante estas reuniones, las instituciones ratifican no tener necesidad de ajustar los contenidos normativos de la resolución vigente, sin embargo, Empresas Públicas de Medellín, si manifestó la necesidad de generar algunas precisiones, y se acordó la realización de una jornada de trabajo con el equipo completo de EPM, esta reunión se realizó el día 20 de febrero del año 2025.

Esta reunión con EPM, arroja información valiosa para la construcción de la normativa aplicable a los predios propiedad de la empresa y además a tener claridades generales frente al área de planificación.

En consecuencia, el Plan Maestro que se presenta a consideración de la Administración Distrital se construyó con base en un proceso técnico riguroso y una participación informada de los principales actores institucionales del territorio, lo cual respalda la legitimidad de las propuestas formuladas y permite su articulación con las estrategias distritales de planificación y gestión del suelo.

2.10. Conclusiones

La formulación del Plan Maestro para los polígonos Z3_API_10 y Z3_API_11 consolida un instrumento técnico, normativo y estratégico que permite articular los sistemas colectivos del Distrito con las dinámicas territoriales propias del área de planificación. El documento se estructura a partir del modelo de ocupación propuesto, reconociendo las condiciones actuales del suelo, las necesidades institucionales y los compromisos de gestión identificados por los actores involucrados.

Entre las principales conclusiones se destacan:

Definición del modelo de ocupación funcional y estratégico, que organiza el suelo en torno a tres componentes clave: dotacional, espacio público y movilidad, incorporando además áreas sujetas a procesos de regularización y titulación de asentamientos humanos.

Reconocimiento de la vocación institucional del área, asegurando la permanencia y consolidación de los equipamientos existentes, así como la reserva de suelo para futuros desarrollos colectivos, en función de las demandas distritales.

Integración del espacio público como eje estructurante, a través de la cesión anticipada de predios institucionales, para la creación de un parque metropolitano que articule funciones sociales, ecológicas y paisajísticas.

POLÍGONOS Z3_API_10 – Z3_API_11

Inclusión de los procesos de legalización y regularización urbanística , mediante la aplicación de la Ley 2044 de 2020 y el procedimiento definido en el Decreto 1077 de 2015, sobre suelos ocupados con asentamientos humanos informales.

Establecimiento de una normativa urbanística diferencial y precisa, que regula los usos del suelo, los parámetros de intervención y los mecanismos de gestión aplicables, en concordancia con el POT y las resoluciones institucionales expedidas por la Universidad de Antioquia.

Articulación con el Sistema de Gestión para la Equidad Territorial y el Sistema Ambiental y de Gestión del Riesgo del POT, garantizando la sostenibilidad y resiliencia de las intervenciones planteadas.

Construcción participativa y validada del instrumento, a partir del diálogo técnico e institucional sostenido con las entidades titulares del polígono, lo que fortalece la legitimidad y viabilidad de las acciones propuestas.

En síntesis, el Plan Maestro formulado propone una intervención integral, adaptable y territorialmente justa, que reconoce la diversidad funcional del área y orienta su desarrollo futuro en favor del bienestar colectivo, la eficiencia del suelo público y la consolidación de un nodo metropolitano de infraestructura urbana.