REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

AUTORIDAD DE TURISMO DE PANAMÁ

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PLAN LOCAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DEL DISTRITO DE BOQUETE

QUINTO INFORME. FORMULACIÓN DEL PLAN LOCAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

"Servicios de Consultoría para la Elaboración de Plan Local de Ordenamiento Territorial y Estudios de Escenarios de Cambio Climático de Pedasí, Bocas del Toro, Boquete, Tierras Altas, Soná y Taboga, de la República de Panamá"

Junio de 2023

IDOM suma

ETAPA IV. FORMULACIÓN DEL PLOT 3
1. ZONIFICACIÓN DEL DISTRITO DE BOQUETE 4
1.1. Zonificación Primaria: Clasificación del suelo 14
1.1.1. Suelo Urbano 17
1.1.2. Suelo de Expansión Urbana 18
1.1.3. Suelo de Protección Ambiental 19
1.1.4. Suelo Rural 21
1.1.5. Suelo bajo Riesgos Naturales 23
1.2. Zonificación Secundaria 26
1.2.1. Suelo Urbano 29
1.2.2. Suelo de Expansión Urbana 45
1.2.3. Suelo de Protección ambiental 50
1.2.4. Suelo Rural 69
1.2.5. Suelo bajo Riesgos Naturales (5) 81
1.3. Integración de las Unidades Territoriales Turísticas 83
1.4. Red y servidumbre vial 96
2. PROGRAMA DE INVERSIONES 105
2.1. Ejes, sub ejes y actuaciones 108
2.1.1. Eje estratégico de conservación y protección ambiental 109
2.1.2. Eje estratégico de desarrollo e imagen urbana 113
2.1.3. Eje estratégico para la inversión en infraestructura de agua, energía y telecomunicaciones 116
2.1.4. Eje estratégico de promoción de áreas verdes, espacios públicos y equipamientos 118
2.1.5. Eje estratégico de transporte y movilidad sustentable 121
2.1.6. Eje estratégico para la gestión de las unidades territoriales de oferta turística 124
2.1.7. Eje estratégico de vulnerabilidad, riesgo y adaptación al cambio climático 127
2.1.8. Eje transversal para la mitigación de GEI 130
2.1. Actuaciones estratégicas y priorización de proyectos 133
2.2. Programación y plan de inversión (orientativo) de todas las acciones 139
3. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLOT 144
3.1. Definición modelo de gestión y del ente gestor 144
3.1.1. Unidad Administrativa de Planificación y Ordenamiento Territorial (UAPOT) 145
3.1.2. Modelo de gestión 147
3.2. Asesoría y acompañamiento para la divulgación 152
3.3. Propuesta e implementación de un Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan 157
3.3.1. Línea base: sistema de indicadores para el seguimiento y evaluación 158
3.3.2. Matriz de resultados 159
4. ANEXOS 171
4.1. ANEXO 1A: Integración de las Unidades Territoriales Turísticas a la propuesta de Zonificación 171
4.2. ANEXO 2: Previsión de Infraestructura y Equipamientos 171
4.3. ANEXO 3A: Programa de Inversiones 171
4.4. ANEXO 3B: Estudios de Prefactibilidad 171
4.5. ANEXO 4: Plan de Implementación del PLOT 171
4.6. ANEXO 5: Diseño del Sistema de Información Territorial 171
4.7. ANEXO 1B: Cuadro de coordenadas de las Unidades Territoriales Turísticas 171
4.8. DOCUMENTO GRÁFICO Y MAPAS 171
4.9. BORRADOR DE ACUERDO MUNICIPAL, MATRICES Y FICHAS REGULATORIAS 171
5. ÍNDICES 172

FASE 2

PLAN LOCAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, PROGRAMA DE INVERSIONES, PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLOT Y SIT (PRELIMINAR)



1. ZONIFICACIÓN DEL DISTRITO DE BOQUETE

En este capítulo, se aborda la metodología, lineamientos y directrices para la elaboración de la zonificación del distrito. Esta responde a la visión estratégica y consensuada de los habitantes de Boquete, a los objetivos y lineamientos de ordenamiento territorial, al modelo territorial propuesto y en concordancia con las políticas de desarrollo con un enfoque de desarrollo como destino turístico.

El papel del Estado en la planificación del desarrollo territorial es *"regular la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo*" (Artículo 289 de la Constitución Política).

Como se mencionó anteriormente, el Plan Local de Ordenamiento Territorial de Boquete se rige por lo siguiente:

Ley N°6 de 1 de febrero de 2006

Corresponde a la primera ley orgánica que regula sobre el ordenamiento territorial (urbano y rural). En su artículo 1 señala que su objetivo es *"establecer el marco regulador del ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, con el fin de procurar el crecimiento armónico de los centros poblados, y de brindar a sus habitantes accesibilidad universal y mejor calidad de vida dentro de su ambiente geográfico u en todo el territorio nacional".*

Según el artículo 2 de la Ley N°6 de 2006, "*El ordenamiento territorial para el desarrollo urbano es la organización del uso y la ocupación del territorio nacional y de los centros urbanos, mediante el conjunto armónico de acciones y regulaciones, en función de sus características físicas, ambientales, socioeconómicas, culturales, administrativas y político-institucionales, con la finalidad de promover el desarrollo sostenible del país y de mejorar la calidad de vida de la población*". Y según el artículo 5 de la misma Ley, la Zonificación corresponde a la *"división territorial de un centro urbano o aun área no desarrollada, con el fin de regular los usos de suelo por áreas de uso homogéneas".*

Artículo 12. Los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano tendrán los siguientes objetivos fundamentales… 3. La clasificación del suelo en urbano, rural y de expansión urbana. 4. La determinación de los espacios abiertos, las zonas verdes, las áreas de conservación y protección ambiental, así como de las áreas de riesgos…

Según el artículo 2 de la Ley N°6 de 2006, "*El ordenamiento territorial para el desarrollo urbano es la organización del uso y la ocupación del territorio nacional y de los centros urbanos, mediante el conjunto armónico de acciones y regulaciones, en función de sus características físicas, ambientales, socioeconómicas, culturales, administrativas y político-institucionales, con la finalidad de promover el desarrollo sostenible del país y de mejorar la calidad de vida de la población*". Y según el artículo 5 de la misma Ley, la Zonificación corresponde a la *"división territorial de un centro urbano o aun área no desarrollada, con el fin de regular los usos de suelo por áreas de uso homogéneas".*

Resolución N°732 de 13 de noviembre de 2015

La resolución N°732 establece los requisitos y procedimientos para la elaboración y tramitación de los Planes y Esquemas de Ordenamiento Territorial para el desarrollo urbano y rural, a nivel local y parcial, adicionando criterios para la gestión integral de riesgos de desastre y adaptación al cambio climático, que permitan un desarrollo sostenible.

Según el artículo 14, las consideraciones mínimas que deben tener los planes locales de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano son las siguientes: … 2. Delimitación de área de posible expansión, de desarrollo diferido y prioritario, así como la identificación de aquellas áreas de asentamiento informal para incorporarlas a la estructura urbana. 3. Definición de usos del suelo, y sus densidades e intensidades. 4. Delimitación de espacios abiertos de uso público, destinados a áreas recreativas y de conservación. 5. Localización de áreas de protección, de conservación ambiental, y de zonas vulnerables a desastres. 6. Localización de áreas de conservación del patrimonio histórico, arquitectónico y cultural. 7. Trazado, jerarquización y nomenclatura de la red vial y transporte urbano a nivel local, existente y de desarrollo futuro.

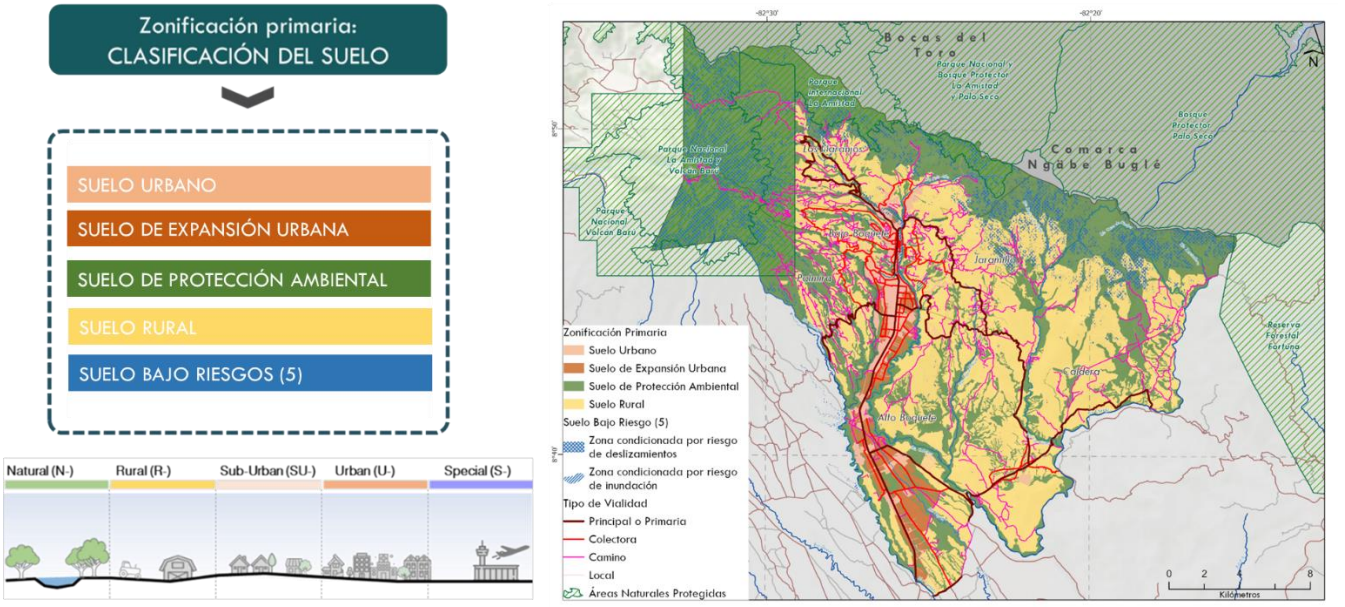
A continuación, se describe el proceso para la elaboración de la zonificación del Plan Local de Ordenamiento Territorial de Boquete, construido a partir del Modelo Territorial Consensuado y la definición de lineamientos y directrices, que reúnen la situación actual y proyectada a 2040 para el distrito, la integración de las Unidades Territoriales Turísticas (UTT) y los insumos de los talleres de participación ciudadana.

Zonificación Primaria

La zonificación primaria o clasificación del suelo, constituye el primer paso para elaborar el instrumento técnico-normativo para el plan local de ordenamiento territorial a nivel distrital. Esta clasificación se presentará de forma gráfica, descriptiva y cuantitativa, dando a conocer grandes subdivisiones del territorio, establecidas en la Ley No. 6 antes citada, según su función:

A. **Suelo urbano:** áreas que disponen de las infraestructuras mínimas para proporcionar servicios adecuados a la edificación y los habitantes.
B. **Suelo de Expansión urbana:** suelo vacante o sin utilizar apto para el desarrollo futuro, tanto al interior como exterior de la huella urbana actual, y que cumple con las necesidades de crecimiento.
C. **Suelo de protección ambiental:** suelo de protección ambiental y sus valores productivos, culturales y frente a riesgos antropológicos y naturales.
D. **Suelo rural:** terrenos de carácter rural por su valor para actividades agrícolas, ganaderas y forestales.
E. **Suelo bajo riesgos (5):** zonas expuestas a riesgos como áreas de inundación.

Tabla 1 Esquema de Zonificación Primaria



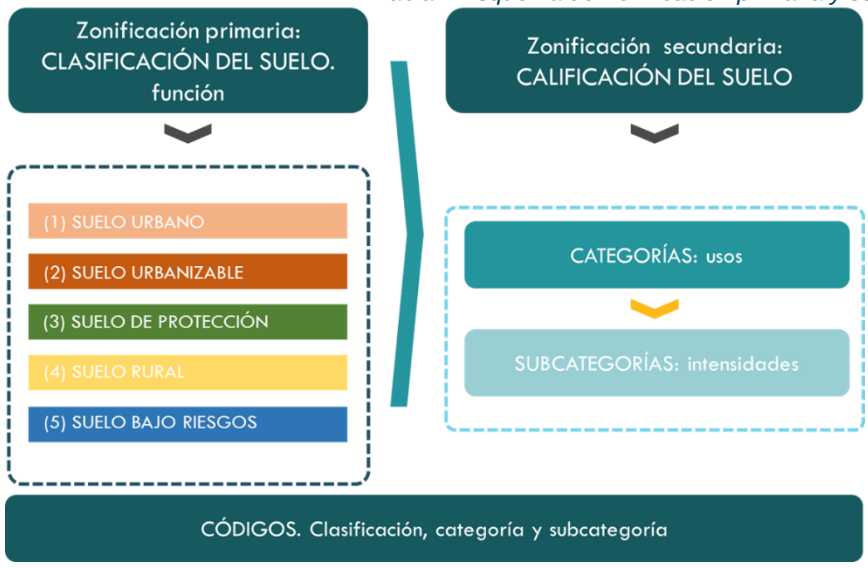
Fuente: Elaborado por el Consorcio.

La clasificación del suelo deberá respetar las zonificaciones de los espacios gestionados por organismos de carácter nacional, como áreas protegidas y de conservación ambiental, áreas de riesgos, turísticas, cuencas, condicionantes del territorio como servidumbres, líneas de alta tensión, entre otras.

Zonificación Secundaria

La zonificación secundaria consiste en la desagregación del suelo por su uso (residencial, mixto, comercial, turístico, equipamiento, área verde, infraestructura, etc.) e intensidad y forma de desarrollo (regulaciones de densidad, altura, retiros, tipología arquitectónica, etc.).

Tabla 2 Esquema de Zonificación primaria y secundaria del territorio.



Fuente: Elaborado por el Consorcio

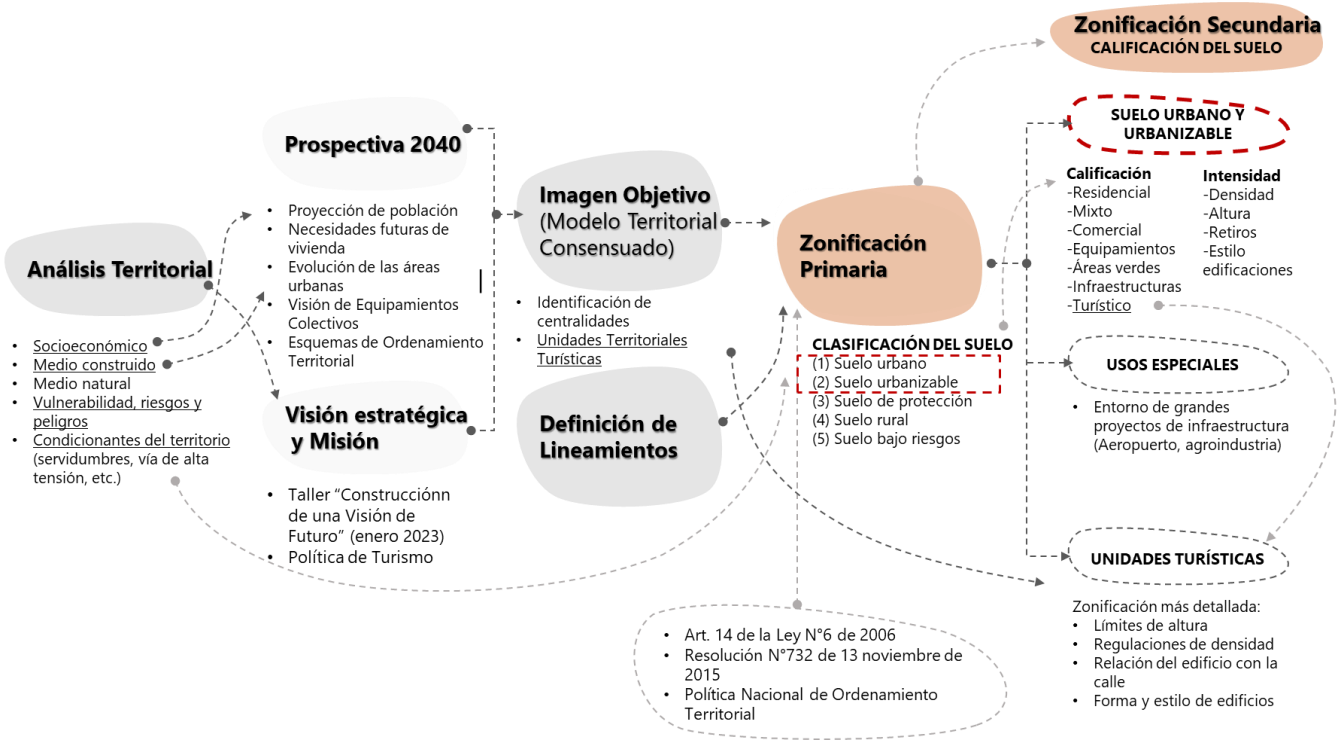
Finalmente, a cada zona le corresponderá un código único que se organiza de la siguiente manera:

Los puntos anteriores se traducen en un documento gráfico en el que se representa la zonificación primaria y secundaria propuesta con sus respectivos códigos (clase, categoría y subcategoría). Se trata de la expresión espacial de la normativa sobre una serie de mapas, que, en conjunto con las fichas de zonificación, comprenden el cuerpo técnico normativo que formará parte del Acuerdo Municipal

Suelo Urbano y Suelo de Expansión Urbana

Para la zonificación secundaria del suelo urbano y de expansión urbana se considerará como categoría los suelos de tipo residencial, mixto, comercial, definición de equipamientos, infraestructuras, zonas verdes y turístico, al cual se le definirá como subcategoría su densidad, altura, retiros y estilo arquitectónico de las edificaciones. Para las unidades turísticas se realizará una zonificación acorde con la vocación de desarrollo prevista para el área, por ejemplo, fomentar usos comerciales y de hotelería, y, cuando aplique, se podrán considerar regulaciones más detallada respecto a límites de altura, regulaciones de densidad, relación del edificio con la calle, forma y estilo arquitectónico, entre otros. A continuación, se muestra el esquema metodológico para estos suelos:

Tabla 3 Esquema metodológico para la elaboración de la Zonificación de Suelo Urbano y de Expansión urbana



Fuente: Elaborado por el Consorcio.

El diagnóstico y análisis territorial realizado en el distrito, donde se caracterizó el medio natural, medio construido, la infraestructura y equipamientos colectivos, socioeconómico, base productiva, unidades territoriales turísticas, entre otros, permitió conocer la situación actual de Boquete y ser la base para elaborar el Modelo Territorial Consensuado.

El Modelo Territorial Consensuado se conformó a partir de dos variables: la definición de una Visión y Misión, y la Prospectiva a 2040. Por un lado, la misión justifica la existencia del Plan Local de Ordenamiento Territorial y expresa la razón de éste; y la Visión estratégica nombra las expectativas a corto, mediano y largo plazo, con una descripción de lo que se espera para el Plan del distrito a 2040.

Ambas se elaboraron a partir de la vocación y el consenso de los actores claves, aspectos relevantes para guiar el correcto ordenamiento del territorio. Por otro lado, la prospectiva se construye para un horizonte temporal a los años 2033 y 2040, proyectando según parámetros consensuados (por distrito y corregimiento), el crecimiento de la población, necesidad de la vivienda, la evolución de la huella urbana y la necesidad de equipamientos colectivos (educación, salud, espacios públicos y deportivo).

Suelo de Protección Ambiental y Suelo Rural

Para la zonificación secundaria del suelo de protección y suelo rural se consideraron las áreas protegidas, áreas de protección distritales, de recursos hídricos, asentamientos en suelo rural y áreas agrícolas forestales, según intensidad. Además, los usos especiales consideran áreas para proyectos de infraestructura de alto impacto como hidroeléctricas y áreas de disposición de residuos sólidos.

La prospectiva del Plan del distrito a 2040 tiene por objetivo la restauración y protección de ecosistemas naturales, reforestación en quebradas y macizos boscosos, gestión del recurso hídrico, aprovechamiento sustentable de recursos de vida silvestre, y saneamiento ambiental. Esto, junto a la Visión estratégica y misión del distrito componen la imagen objetivo de Boquete. A continuación, se muestra el esquema metodológico para estos suelos:

Tabla 4 Esquema metodológico para la elaboración de la Zonificación de Suelo de Protección ambiental y Rural



Fuente: Elaborado por el Consorcio.

Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación

La construcción de una Misión y Visión para el distrito de Boquete constituye la guía de los objetivos estratégicos, lineamientos y directrices para que un Plan Local de Ordenamiento Territorial sea efectivo. Estos se resumen a continuación:

Misión

Para el distrito de Boquete se define como **Misión** lo siguiente:

Habilitar y facilitar el desarrollo equilibrado del Distrito de Boquete, principalmente para las poblaciones y asentamientos vulnerables, para lograr, de forma estratégica e integrada el desarrollo regional de políticas urbanas que permitan la gestión del territorio de forma innovadora e inteligente. Esto, para poder proporcionar a todos el equipamiento e infraestructura básicos de calidad, permitiendo el desarrollo vocacional y desenlace de los intereses de la población.

Visión

La visión integrada y ajustada al territorio de Boquete, se logra a partir de una visión participativa y una visión sectorial, proveniente de la comunidad y de un diagnóstico técnico y elementos que impactan en el territorio. En síntesis, la **Visión** de Boquete constituye lo siguiente:

	**El hogar del café de altura, de gran riqueza biológica entre la cordillera y el volcán.** Medio Ambiente
	**Boquete, centros poblados llenos de colores; sabores y olores a café que recorren desde el Barú hasta Caldera** Medio construido
	**Equipamientos de calidad entre laderas y ríos a las faldas del Volcán Barú** Equipamiento
	**Infraestructura para el desarrollo turístico, el fomento de la producción agrícola y la calidad de los servicios de abastecimiento** Infraestructura
	**Boquete se vive y se recorre a pie y bicicleta, desde sus parques nacionales hasta sus cafetales.** Movilidad
	**Cultura impregnada de café"** Socioeconomía
	**Boquete, un volcán donde emanan las oportunidades** Base Productiva
	**Boquete, donde el volcán barú, el café y sus extraordinarios paisajes naturales, te invitan a quedarte y explorarlo.** Turismo
	**Centro turístico sostenible, en el que la agricultura, la energía y la movilidad acompañan el desarrollo bajo en carbono impulsado por sus zonas naturales** Cambio Climático
	**Boquete – una tierra segura para la vida entre ríos y volcanes** Riesgo

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

El presente capítulo busca establecer los lineamientos generales y directrices del desarrollo urbano y rural para la propuesta de zonificación. Estos se agruparon según la clasificación de suelo para la zonificación primaria:

A. **Suelo urbano**
B. **Suelo de expansión urbana**
C. **Suelo de protección**
D. **Suelo rural**
E. **Suelo bajo riesgos (5)**

Suelo urbano

El suelo urbano corresponde a las áreas que disponen de las infraestructuras públicas mínimas (redes primarias de energía, abastecimiento de agua, alcantarillado y/o pozos sépticos) que proporcionan servicios tanto a la edificación existente como a la prevista por la ordenación urbanística (densificación y/o edificación). Son áreas dotadas con infraestructura vial con acceso rodado por vías pavimentadas y de uso público. En el suelo urbano se realizan la mayoría de las actividades económicas del distrito de carácter terciario y secundario y representa la mayor concentración de la población.

Tabla 5 Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo Urbano

Lineamientos	Directrices
Ocupación del territorio	• Promover estrategias para la consolidación de los centros poblados existentes y evitar el crecimiento desmedido de la huella urbana sobre áreas agro-productivas y de valor ambiental. • Integrar áreas con potencial de reconversión de usos y consolidar suelos vacantes dentro de la huella urbana. • Proteger los suelos de transición urbana-rural, especialmente en Bajo Boquete y Alto Boquete.
Uso de suelo	• Promover la mezcla ordenada de actividades con usos mixtos. • Promover el mejoramiento de centralidades existentes en torno a la Avenida Central de Bajo Boquete y la consolidación de una nueva centralidad en Alto Boquete • Promover la mezcla de usos asociados a proyectos estratégicos de movilidad y transporte
Densidad	• Consolidar el suelo del corredor urbano Los Cabezos- Los Naranjos- Bajo Boquete- Alto Boquete • Promover estrategias de densificación en Bajo Boquete y Alto Boquete para un mayor y mejor aprovechamiento de equipamientos públicos, espacios abiertos urbanos, infraestructura y servicios.
Equipamiento público e Infraestructura urbana	• Asegurar el acceso de la población urbana a los equipamientos colectivos (salud, educación, deporte, espacio público, seguridad, etc.) • Aumentar la superficie y/o capacidad de los equipamientos de salud y educación. • Promover un sistema de equipamientos comunitarios culturales con instalaciones que están conectadas por el transporte público vialidad estructurante. • Fomentar la Incorporación de nuevos parques urbanos y espacios abiertos • Promover proyectos de alcantarillado y saneamiento en el área urbana que permita una gestión integral de las aguas residuales
Vialidad y Transporte	• Desarrollar una infraestructura vial jerarquizada y con alcance para todo el distrito. • Priorización de la conectividad interurbana mediante el transporte público. • Considerar estrategias para una adecuada circulación de los vehículos de carga frente a las dinámicas locales. • Promover la movilidad no motorizada. • Aumentar la red de infraestructura vial para descongestionar la Avenida Central de Alto Boquete.

Lineamientos	Directrices
Turístico	• Consolidar corredores comerciales y de servicios (usos mixtos) sobre vías principales en áreas urbanas • Promover áreas turísticas bien conectadas a la vialidad estructurante del distrito. • Promover acciones de mejoramiento urbano del centro de Bajo Boquete. • Fomentar estrategias de imagen urbana para la promoción y consolidación de centros poblados que pongan en valor la historia y particularidades de Boquete

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Suelo de expansión urbana

Corresponde al suelo que permanece sin urbanizar o vacante y que es apto para un desarrollo urbano futuro. El suelo de expansión urbana busca que a futuro se pueda ampliar la capacidad distrital para la provisión de vivienda, infraestructura, equipamientos, servicios, espacios públicos y otros. Es decir, son áreas previstas con potencial residencial, logístico, industrial u de otro tipo de acuerdo con las necesidades futuras. Este suelo debe reunir características adecuadas para la urbanización y no generar implicaciones negativas en cuanto al valor ecológico, riesgos naturales o capacidad agrológica del suelo.

Tabla 6 Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo de expansión urbana.

Lineamientos	Directrices
Ocupación del territorio	• Promover estrategias para la ocupación de vacíos urbanos no edificados. • Disminuir la presión sobre los ecosistemas naturales como resultado de la expansión no regulada de urbanizaciones
Uso de suelo	• Promover estrategias para la para la localización adecuada de las viviendas en zonas seguras • Promover zonas y corredores de usos mixtos complementarios a los existentes
Densidad	• Mantener una expansión de baja densidad acorde con las tipologías arquitectónicas y ocupación el suelo en Bajo Boquete. • Propiciar zonas de desarrollo de densidad media en Alto Boquete, que permitan descongestionar Bajo Boquete y generar nueva oferta de suelo para cubrir las demandas de usos residenciales y de servicios.
Equipamiento público e Infraestructura urbana	• Garantizar que las áreas de expansión urbana cuenten a futuro con una adecuada cobertura de espacios verdes recreativos y paisajísticos, además de suelo para equipamientos • Ampliar la cobertura del servicio de la red de agua potable, alcantarillado y saneamiento
Vialidad y Transporte	• Asegurar que las zonas de nuevo desarrollo cuenten con una conectividad segura y accesible con el área urbana y otros sitios de interés en el distrito.

Fuente: Elaborado por el Consorcio.

Suelo de protección ambiental

Corresponde al suelo que se encuentra bajo criterios de protección ambiental. Se trata de áreas que se excluyen de posibles procesos de urbanización con la finalidad de resguardar el valor natural, productivo y paisajístico de los ecosistemas, así como la provisión de los servicios ambientales que derivan de su funcionamiento. Se rige por lo establecido en la ley nacional y local correspondiente o por los instrumentos de planificación regionales, locales y/o parciales existentes.

En Boquete, la protección de los elementos naturales como áreas protegidas, macizos forestales consolidados, quebradas, ríos, y bosques de ribera resulta esencial para el mantenimiento de los servicios ambientales y la conservación del patrimonio natural como atractivo turístico del distrito

Tabla 7 Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo de protección.

Lineamientos	Directrices
Protección Ambiental	• Mantener la protección de las zonas que se encuentran bajo el régimen de Áreas Protegidas (AP) establecido por el SINAP • Fomentar acciones de restauración ecológica en ecosistemas alterados • Identificar y conservar las áreas de alto valor ecológico y paisajístico que no se encuentran bajo esquemas de protección • Regular el avance descontrolado y cambios de uso de suelo de ecosistemas naturales a cultivos • Promover la transición de las dinámicas agropecuaria hacia la optimización de los procesos productivos en la protección del medioambiente. • Regular la contaminación del suelo asociada a prácticas agrícolas y pecuarias

Fuente: Elaborado por el Consorcio.

Suelo rural

Está constituido por áreas o terrenos con valor para actividades agrícolas, ganaderas y/o forestales. Dentro de estas zonas no se considera la urbanización y/o desarrollo intensivo en las circunstancias actuales o previsibles dentro del horizonte temporal del POT, ya que no resulta conveniente o necesaria dicha transformación. El desarrollo en suelo rural puede permitir algunos asentamientos o urbanizaciones dispersas, instalaciones logísticas o agroindustriales de bajo impacto y equipamientos en suelo rural.

Tabla 8 Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo Rural.

Lineamientos	Directrices
Ocupación del territorio	• Preservar el valor del suelo con capacidad agrológica de gran importancia para actividades agrícolas, pecuarias y forestales • Promover centros poblados compactos y variados. • Promover buenas prácticas agrícolas y pecuarias para el manejo sostenible de los recursos naturales en Boquete
Uso de suelo	• Facilitar la delimitación de la frontera agrícola y ordenar su expansión en el territorio (particularmente en las zonas de laderas al pie de monte de la cordillera de Talamanca)
Densidad	• Mantener una baja densidad de los centros poblados.
Equipamiento público	• Promover una oferta de equipamientos de salud y educación suficiente y de calidad en el suelo rural del distrito • Integrar equipamientos para la investigación de la producción agropecuaria con enfoque agroecológico. • Promover un sistema de espacios abiertos y la ampliación de espacios verdes recreativos y paisajísticos integrados a corredores biológicos y áreas de conservación ambiental
Turístico	• Conservar los atributos paisajísticos característicos de Boquete • Definir áreas prioritarias de restauración ecológica. • Promover el ecoturismo y agroturismo. • Integrar los poblados rurales a la economía turística del distrito
Vialidad y Transporte	• Promover que los centros poblados y sitios turísticos en áreas rurales cuenten con una adecuada conectividad y accesibilidad a las vías estructurantes del distrito. • Asegurar la movilidad local entre los centros poblados mediante el transporte público.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Suelo bajo riesgos

Corresponde a zonas del territorio susceptibles a la ocurrencia de eventos naturales como deslizamientos[1] o inundaciones provocadas por el desbordamiento de ríos, arroyos y/o quebradas que superan los límites de las *áreas de protección de los recursos hídricos (H).*

[1] Ocasionados principalmente por intensas lluvias y zonas de inestabilidad de laderas que conllevan a procesos de remoción de masa. Otros desencadenantes incluyen terremotos, erupciones volcánicas y erosión.

1.1. Zonificación Primaria: Clasificación del suelo

En esta sección se presentan las categorías de uso de suelo del distrito de Boquete y se define la Zonificación Primaria, denominada también Clasificación de Suelo. Esta clasificación del suelo es el primer paso para la elaboración de un instrumento de carácter técnico-normativo para el ordenamiento territorial del distrito.

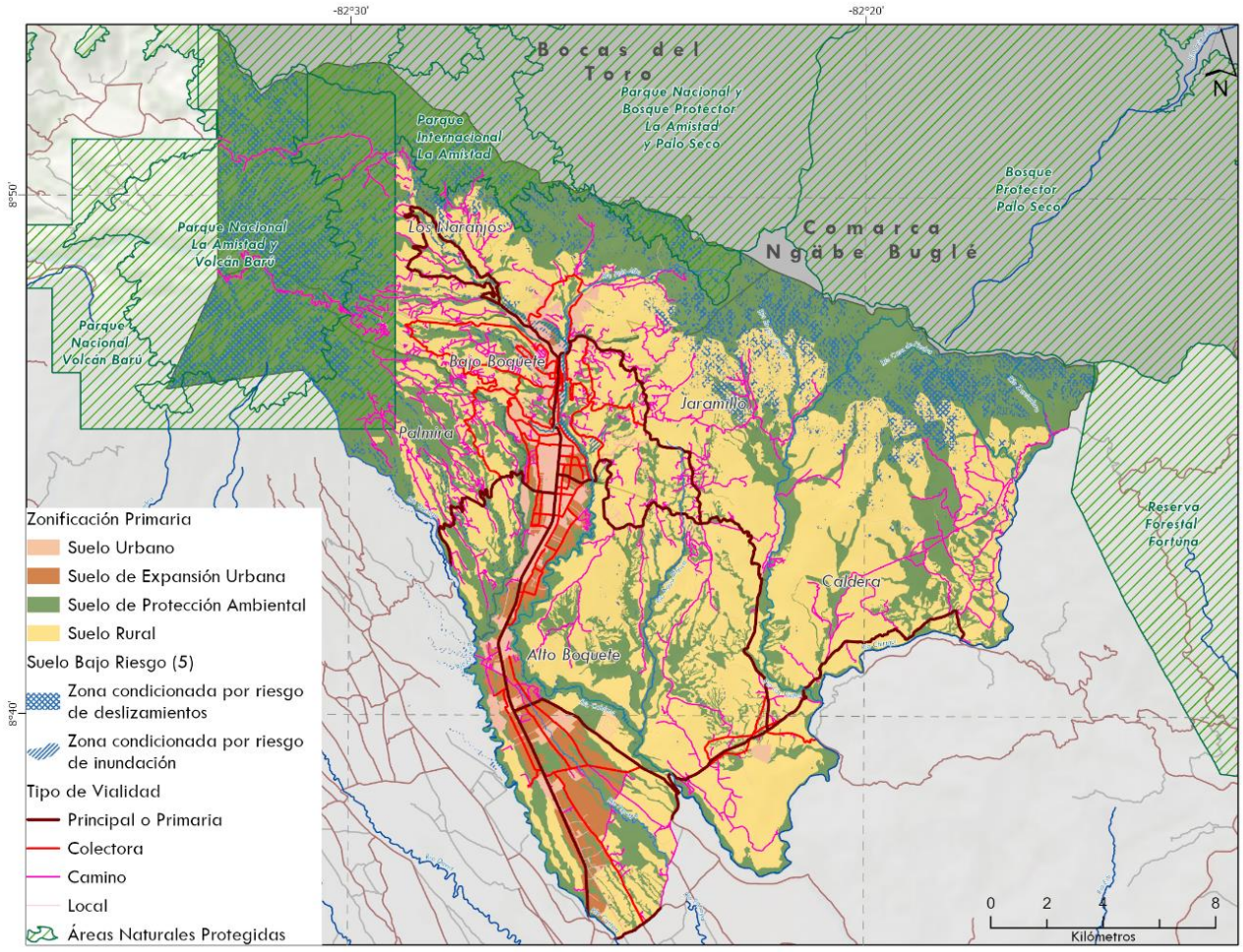
En la asignación de los usos de suelo se ha respetado la zonificación de aquellos espacios gestionados por organismos o entidades sectoriales de carácter nacional y/o regional (áreas protegidas y sitios arqueológicos, entre otros) referentes a las áreas protegidas del Parque Nacional Volcán Barú y el Parque Internacional La Amistad. Esta zonificación primaria se presenta en forma gráfica, descriptiva y cuantitativa. A continuación, se diferencian los tipos de suelo.

Tabla 9 Categorías y códigos de la Zonificacion primaria

CATEGORÍA	DEFINICIÓN
Suelo urbano	Corresponde a aquellas áreas del territorio que disponen de infraestructuras públicas mínimas (red primaria de energía, abastecimiento de agua, alcantarillado y/o sistema de pozos sépticos) para proporcionar los servicios adecuados a la edificación existente y a la edificación prevista por la ordenación urbanística, así como infraestructura vial y su servidumbre que limitan el uso privado del espacio público
Suelo de expansión urbana	Refiere al suelo vacante o sin urbanizar pero que es apto para un desarrollo urbano futuro. Este puede encontrarse al interior, como al exterior de la huella urbana actual.
Suelo de protección	Comprende el suelo de protección ambiental. Está constituido por las áreas excluidas de los posibles procesos de urbanización en razón a la conservación de servicios ambientales de valor natural, productivo, cultural y de protección, de la existencia de limitaciones derivadas de la protección ante riesgos naturales o algún otro criterio establecido por la ley correspondiente o que se justifique por algún instrumento de planeación, existente, de índole regional, local y/o parcial.
Suelo rural	Se denomina suelo rural a los lotes con valor agrícola, ganadero y forestal, que se clasifiquen dentro del plan local, de forma tal que, no resulte conveniente o necesario su desarrollo urbanístico en las circunstancias actuales y previsibles en el horizonte temporal del POT. El desarrollo de estos terrenos debe permitir la organización de las comunidades, pero deberá mantenerse como “área rural”.
Suelo bajo riesgos naturales	Corresponde a las zonas de riesgo que se encuentren expuestas a eventos naturales, principalmente considerando riesgos de deslizamientos e inundaciones fluviales ocasionadas por desbordamiento de los ríos, arroyos y/o quebradas.

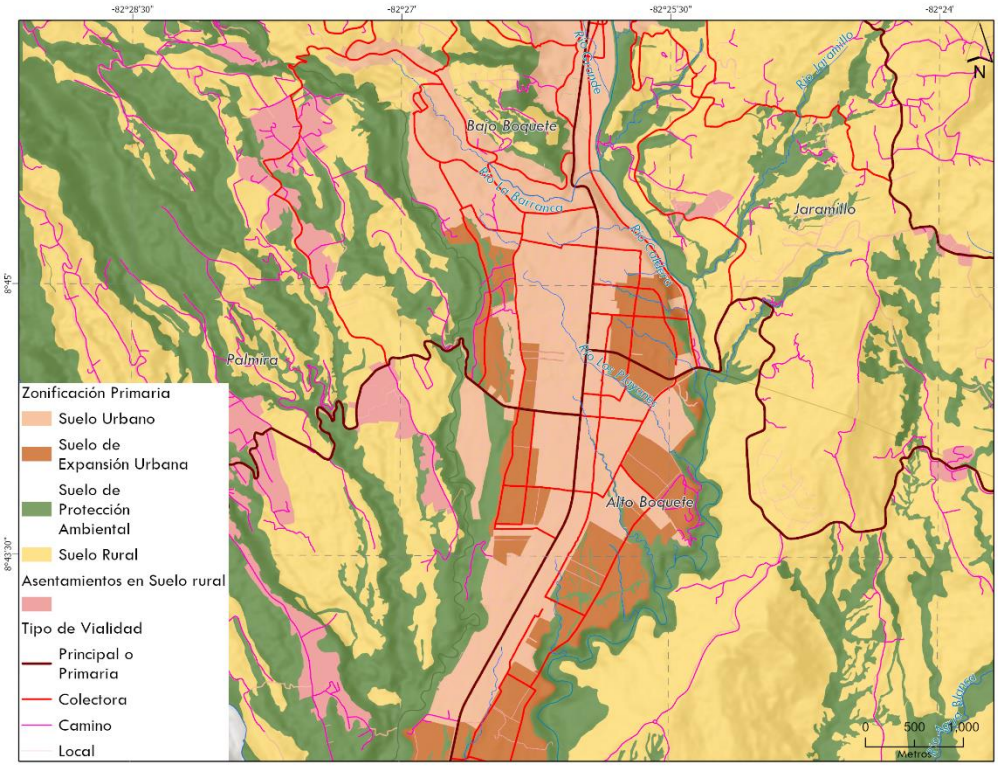
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 1 Zonificación Primaria en el distrito de Boquete



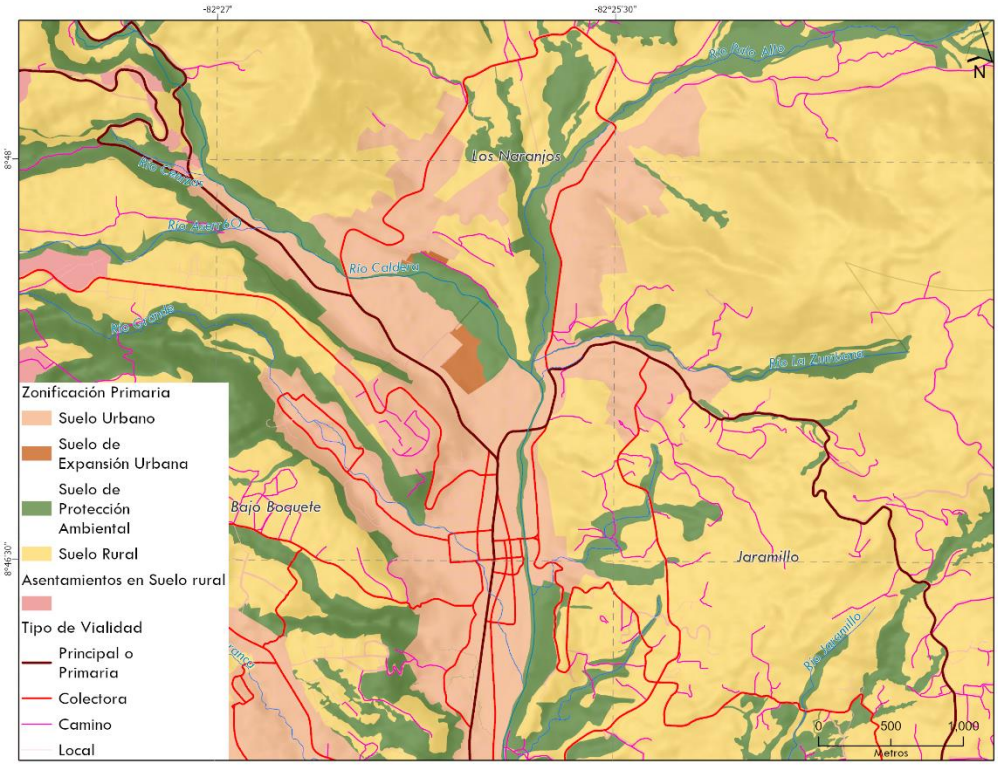
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 2 Zonificación Primaria en el centro de población de Alto Boquete



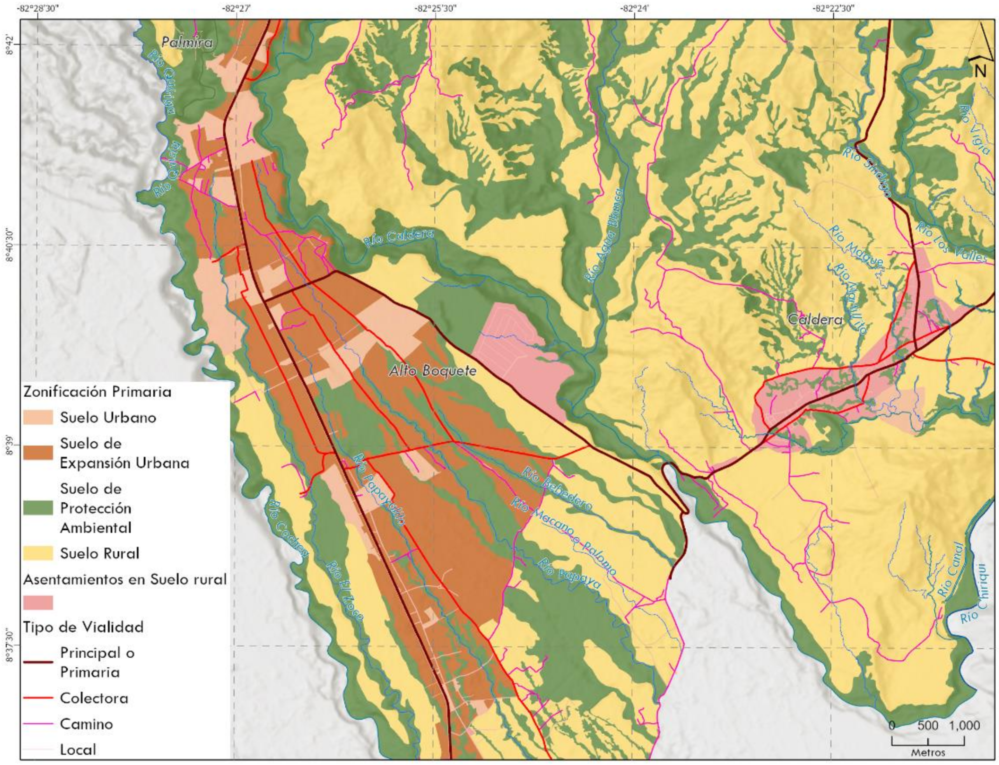
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 3 Zonificación Primaria en el centro de población de Bajo Boquete



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 4 Zonificación Primaria en el centro de población El Francés



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

1.1.1. Suelo Urbano

Definición

De acuerdo con la definición establecida en el apartado anterior, el suelo urbano corresponde a las áreas del territorio que disponen de las infraestructuras públicas mínimas (redes primarias de energía, abastecimiento de agua, alcantarillado y/o pozos sépticos) para proporcionar servicios adecuados tanto a la edificación existente como a la prevista por la ordenación urbanística (densificación y/o edificación); así como infraestructura vial con acceso rodado por vías pavimentadas y de uso público.

En el suelo urbano se realizan la mayoría de las actividades económicas del distrito de carácter terciario y secundario y representa la mayor concentración de la población. En Boquete se identifica entonces un corredor urbano que integra las zonas de Los Naranjos – Los Cabezos – Bajo Boquete- Alto Boquete. Dado el patrón de crecimiento de Boquete, se identifican corredores urbanos con predominancia de usos residenciales en predios con frente a las vías que discurren hacia Alto Lino, Jaramillo y Volcancito. La extensión de la superficie urbana se presenta en el siguiente mapa.

Objetivos y criterios

La definición del suelo de Boquete que normativamente se identifica como “suelo urbano”, tiene como objetivo:

- **Consolidar el suelo del corredor urbano Los Cabezos- Los Naranjos- Bajo Boquete- Alto Boquete** donde se observa una estructura de manzanas más o menos regular con potencial de densificación y la ocupación de vacíos /o predios vacantes existentes

- **Promover estrategias de densificación** para un mayor y mejor aprovechamiento de equipamientos públicos, espacios abiertos urbanos, infraestructura y servicios. Para ello se propone priorizar la contención de la expansión urbana y la mejora de la trama urbana actual con procesos de transformación del suelo urbano existente, conservando el perfil urbano predominante de Bajo Boquete.
- **Proteger el suelo de valor ambiental y rural** para evitar el desarrollo intensivo fuera del límite urbano establecido mediante propuestas de normativas e instrumentos de gestión.
- **Priorizar el desarrollo de espacios vacantes** fomentando el desarrollo de parcelas dentro de la traza urbana
- **Promover la expansión y desconcentración de usos hacia Alto Boquete**, donde existen terrenos disponibles y aptos para absorber el crecimiento y para la desconcentración de usos de Bajo Boquete.
- **Propiciar el desarrollo de una nueva centralidad en Alto Boquete**, complementaria a la ya existente en Bajo Boquete, convenientemente conectadas mediante transporte público y peatonalmente.
- **Optimizar el sistema de transporte público y la red de vialidades**, tanto en el sistema de transporte como la red vial a fin de fomentar una mejor accesibilidad urbana, rutas de evacuación, y optimización del transporte de personas y mercancías.
- **Promover proyectos de alcantarillado y saneamiento** en el área urbana que permita una gestión integral de las aguas residuales
- **Fortalecer la oferta comercial y de servicios turísticos** que consoliden el área urbana del distrito como un atractivo con un carácter particular, integrado a la oferta turística en suelo rural y de protección.
- **Fomentar estrategias de imagen urbana** para la promoción y consolidación de centros poblados que pongan en valor la historia y particularidades de Boquete, a través de una Guía de Diseño Arquitectónico que permita el rescate y puesta en valor de los elementos de la arquitectura tradicional baquetea.
- **Poner en valor la relación del centro poblado de Bajo Boquete con el Río Caldera** a través de acciones de restauración ecológica, así como propuestas de áreas verdes y espacios públicos de recreación y deporte que vinculen al río con la dinámica urbana y social.

Para llegar a la definición del suelo urbano se parte del estudio de la situación actual (huella construida) con el objetivo de identificar zonas que deberán tener diferentes códigos tales como residenciales, de usos mixtos, comerciales, equipamientos, entre otros donde se plantea una nueva codificación alineada con la Ley 6 del 2006 y las necesidades detectadas en el diagnóstico, la prospectiva y los diferentes talleres realizados para lograr un modelo territorial consensuado.

1.1.2. Suelo de Expansión Urbana

Definición

El suelo de expansión urbana es aquel que se considera sin urbanizar o vacante, es decir, aquel suelo que es apto para un desarrollo urbano futuro. Es suelo previsto para ampliar la capacidad para la provisión de vivienda, infraestructura, equipamientos, servicios, espacios públicos y otros. Son áreas que en todo caso deben reunir características adecuadas para la urbanización y no generar o reducir al mínimo posibles impactos negativos en cuanto al valor ecológico, riesgos naturales o capacidad agrológica del suelo. El suelo de expansión urbana se prevé como un suelo con potencial residencial, logístico, industrial u otro.

Objetivos y criterios

El suelo de expansión urbana pretende alcanzar los siguientes objetivos de forma específica:

- **Proteger el suelo de capacidad agrológica** mediante la extensión planificada de la huella urbana actual, asegurando que el suelo de expansión urbana no afecte el suelo natural y productivo del distrito.
- **Disminuir la presión sobre los ecosistemas naturales** como resultado de la expansión no regulada de urbanizaciones
- **Garantizar la disponibilidad de suelo apto para el desarrollo de vivienda a futuro** atendiendo la demanda actual y prevista en condiciones óptimas en términos de acceso a servicios básicos, equipamiento, red de transporte y movilidad en zonas sin riesgo por desastre naturales
- **Promover la consolidación de un corredor de servicios mixtos a lo largo de la vía Boquete – David** de una manera ordenada, dando así respuesta a la presión existente para el desarrollo del borde de vía, cuyo valor comercial ha ido en aumento, respondiendo incluso al mercado de expansión de la ciudad de David.
- **Respetar la topografía del distrito, aprovechando las áreas de menor pendiente y aptas para el desarrollo**

El suelo de expansión urbana de Boquete es clave para el desarrollo del distrito y se ubica en su mayoría en Alto Boquete, especialmente al considerar la presión para la construcción de viviendas en la zona de El Francés Arriba e en inmediaciones del suelo urbano de Alto Boquete. La presión inmobiliaria al sur del distrito responde a un mercado mucho más amplio que el crecimiento de la población local y está asociado a su vez con la ciudad de David y la economía turística del municipio. La zona de El Francés constituye en la actualidad una nueva área de oferta de vivienda social, la cual ha venido desarrollándose con aprobaciones aisladas y EOT, por lo que es prioritario su ordenamiento.

Las fichas de zonificación contenidas en el Anexo de Normativa del Acuerdo municipal del Plan Local de Ordenamiento Territorial describen en forma detallada las regulaciones urbanísticas del Suelo de expansión urbana del distrito de Boquete

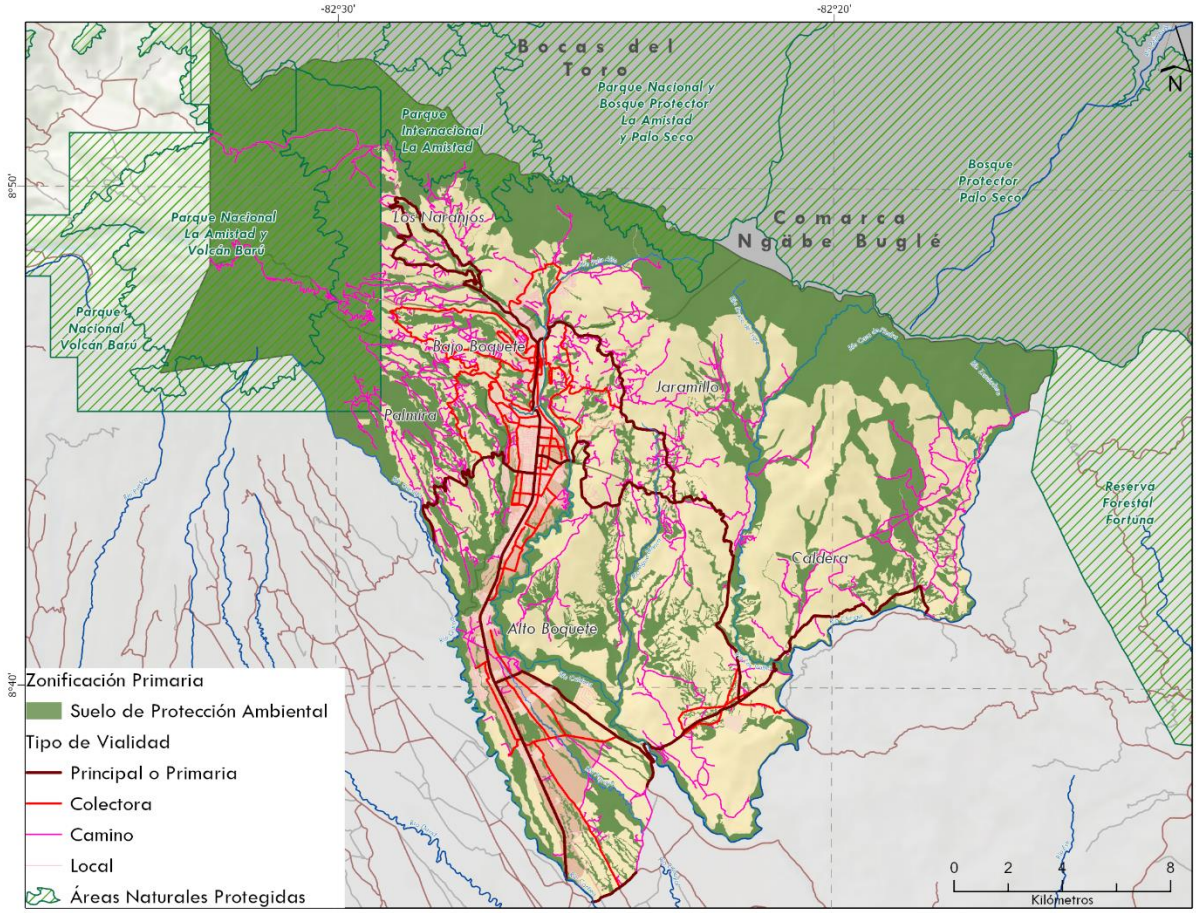
1.1.3. Suelo de Protección Ambiental

Definición

Corresponde al suelo que se encuentra bajo criterios de protección ambiental. Está constituido por las áreas que se excluyen de posibles procesos de urbanización con la finalidad de resguardar el valor natural, productivo y paisajístico de los ecosistemas, así como la provisión de los servicios ambientales que derivan de su funcionamiento. Se rige por lo establecido en la ley nacional y local correspondiente o por los instrumentos de planificación regionales, locales y/o parciales existentes.

El suelo de protección ambiental es de especial interés en Boquete debido al contexto territorial del distrito en el que la cercanía a la zona montañosa de la cordillera de Talamanca y el volcán Barú favorece la conjunción de diversos ecosistemas donde los elementos naturales del medio como áreas protegidas, macizos forestales consolidados, quebradas, ríos y bosques de ribera adquieren particular relevancia debido a la funcionalidad ecológica que desempeñan en el entorno. La protección de los elementos anteriores resulta esencial para el mantenimiento de los servicios ambientales y la conservación del patrimonio natural como atractivo adicional del distrito.

Mapa 5. Clasificación del suelo de protección



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Objetivos y criterios

Para la definición de suelo de protección ambiental del distrito se consideran los siguientes objetivos y criterios:

- Mantener la protección de las zonas que se encuentran bajo el régimen de Áreas Protegidas (AP) establecido por el SINAP
- Consolidar áreas de amortiguamiento adyacentes a las AP y establecer reservas distritales de ecosistemas prioritarios con los lineamientos necesarios para regular las actividades en su interior
- Identificar y conservar las áreas de alto valor ecológico y paisajístico que no se encuentran bajo esquemas de protección
- Favorecer la conectividad de las poblaciones de vida silvestre entre áreas naturales mediante el establecimiento de senderos o corredores biológicos que restablezcan la dinámica ecológica del territorio
- Proteger los recursos hídricos (cuerpos de agua, quebradas permanentes e intermitentes, ríos, acuíferos) como elementos clave del distrito que estructuran la red hidrológica

- Realizar actividades de restauración en ecosistemas alterados (bosques maduros, riberas y quebradas) que permitan la recuperación de los servicios ambientales que proveen
- Promover la conservación de los bosques al pie de monte de la cordillera de Talamanca y las faldas del volcán Barú como patrimonio natural identitario del distrito

Los criterios de delimitación que fundamentan el establecimiento de los diferentes tipos de suelo de protección se presentan a continuación:

Tabla 10. Criterios de delimitación de los suelos de protección

CATEGORÍA DE SUELO	FUNDAMENTO
A - Áreas Protegidas	Resolución de Junta Directiva 022-92 Ley 41 de 1 de julio de 1998 (Ley General de Ambiente- incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas en artículo 66) Resolución de Junta Directiva 21 de 1988- Declaración Parque Internacional La Amistad (PILA) Resolución No. AG- 1102-2009- Vigencia plan de manejo PILA Decreto No. 40 de 1976 – Establecimiento del Parque Nacional Barú Resolución No. DAPVS-0006-2016- Plan uso Público Volcán Barú Decreto No.25 de 1983-Declaración Bosque Protector Palo Seco Decreto No. 68 de 1976- Declaración Reserva Forestal Fortuna
D - Áreas de Protección Distritales	Ley 44 de 5 de agosto de 2002 Artículo 14 de la Ley de Desarrollo Urbano de 2006
H – Áreas de Protección de los Recursos Hídricos	Ley 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) Proyecto de Ley 42 de 2014 Marco Regulatorio Agua Panamá Anteproyecto de Ley 274 de 2019 – Ley General de Recursos Hídricos, su Protección, Usos y Aprovechamiento Decreto No.55 de 13 de junio de 1973 del Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá (MIDA) Artículo 535 del Código Civil Cartografía oficial proporcionada por el Ministerio de Ambiente y el Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia"

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Como nota adicional, es importante destacar que parte de la zonificación propuesta para el suelo de protección ambiental proviene del análisis y diseño del Sistema de Espacios Abiertos presentado en el informe de *Desarrollo de una visión de futuro*.

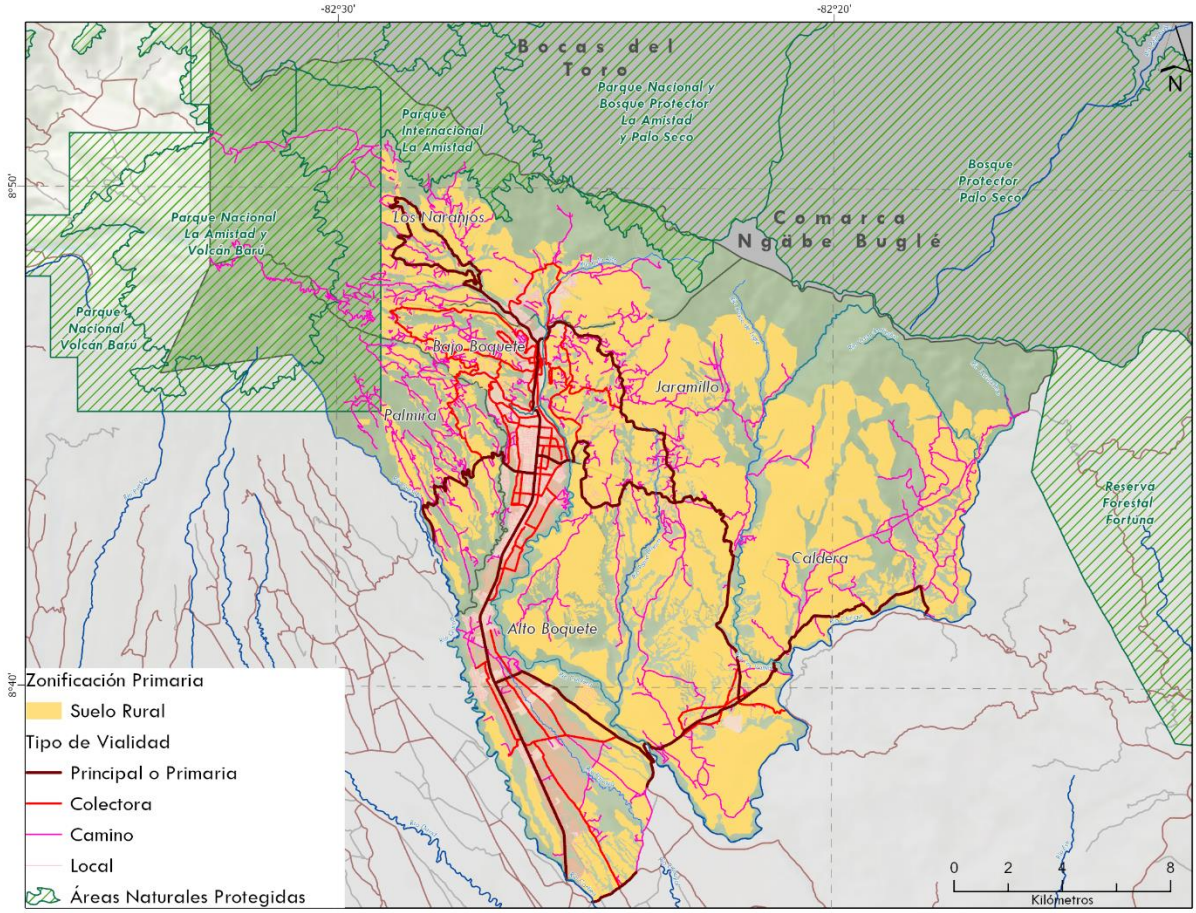
1.1.4. Suelo Rural

El suelo rural considera áreas o terrenos con actividades agrícolas, ganaderas y forestales. También incluye centros poblados con una densidad baja y en los que es posible identificar equipamientos del nivel básico como puestos de salud, escuelas primeras, capillas, etc. Estas zonas no prevén ninguna transformación urbanística en las circunstancias actuales o dentro de la validez del PLOT, ya que no resulta conveniente o necesaria dicha transformación.

Definición

Son áreas o terrenos de carácter rural con valor para actividades agrícolas, ganaderas y/o forestales. Dentro de estas zonas no se considera ninguna transformación urbanística en las circunstancias actuales o previsibles dentro del horizonte temporal del PLOT, ya que no resulta conveniente o necesaria dicha transformación. El desarrollo en suelo rural puede permitir algunas comunidades y asentamientos, urbanizaciones aisladas, asentamientos dispersos y equipamientos en suelo rural.

Mapa 6. Clasificación del suelo rural



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Objetivos y criterios

La propuesta de delimitación del suelo rural tiene como objetivos:

- Preservar el valor del suelo con capacidad agrológica de gran importancia para actividades agrícolas (intensivas, semiextensivas), pecuarias y forestales (ej. bosques plantados, café, cítricos y horticultura mixta) bajo un esquema de agricultura sostenible
- Identificar las principales zonas cafetaleras del distrito asociadas a los núcleos productivos primarios de la región
- Delimitar las porciones del territorio destinadas al establecimiento de plantaciones forestales (especies coníferas y latifoliadas)
- Evitar la proliferación de desarrollos residenciales en suelo rural
- Establecer zonas de amortiguamiento entre el suelo rural y de protección como franjas de transición entre ambos
- Facilitar la delimitación de la frontera agrícola y ordenar su expansión en el territorio (particularmente en las zonas de laderas)

- Promover la diversificación económica y la conservación ambiental del distrito mediante el desarrollo de actividades agroturísticas y prácticas agroecológicas en cafetales y fincas de hortalizas
- Identificar a los núcleos y asentamientos en suelo rural como entidades productoras de carácter propio que dan identidad única al distrito de Boquete
- Consolidar los asentamientos y núcleos rurales existentes, localizados en inmediaciones de sitios de interés turístico, como áreas idóneas para la prestación de servicios turísticos de bajo impacto.

Uno de los aspectos más notorios del suelo rural es la predominancia de cafetales presentes en la zona norponiente del distrito dentro de los corregimientos de Los Naranjos, Bajo Boquete y Palmira. La mayoría de estos cultivos se encuentran distribuidos en las laderas que rodean las áreas urbanas de Bajo y Alto Boquete. En menor medida, dentro de la misma región pueden identificarse parcelas de cultivos hortofrutícolas y arroz inmersas dentro de un mosaico de bosque latifoliado secundario. Hacia la parte sureste, el suelo rural se presenta como una combinación de fragmentos de pastizales con rastrojo y vegetación arbustiva colindantes con macizos forestales de bosques secundarios. Plantaciones de coníferas y otras áreas de producción agropecuaria se reconocen en la parte sur del corregimiento de Palmira y Alto Boquete.

En relación con los asentamientos se distinguen dos grupos en el distrito de Boquete. El primer grupo se trata de centros poblados de carácter urbano como Bajo Boquete y Alto Boquete mientras que el segundo grupo corresponde a otros asentamientos de carácter rural, de menor densidad y en muchos casos sin una conformación de estructuras de mazanas. Estos últimos se tratan de áreas identificadas como núcleos rurales o asentamientos dispersos, compuestos tanto de viviendas dispersas como de áreas no residenciales principalmente dedicadas al sector primario, como la agricultura, ganadería, minería, forestales, y otros, en casos puntuales algún uso turístico y recreativo.

1.1.5. Suelo bajo Riesgos Naturales

Definición

Corresponde a zonas del territorio susceptibles a la ocurrencia de eventos naturales como deslizamientos[2] o inundaciones provocadas por el desbordamiento de ríos, arroyos y/o quebradas que superan los límites de las *áreas de protección de los recursos hídricos (H).*

Objetivos y criterios

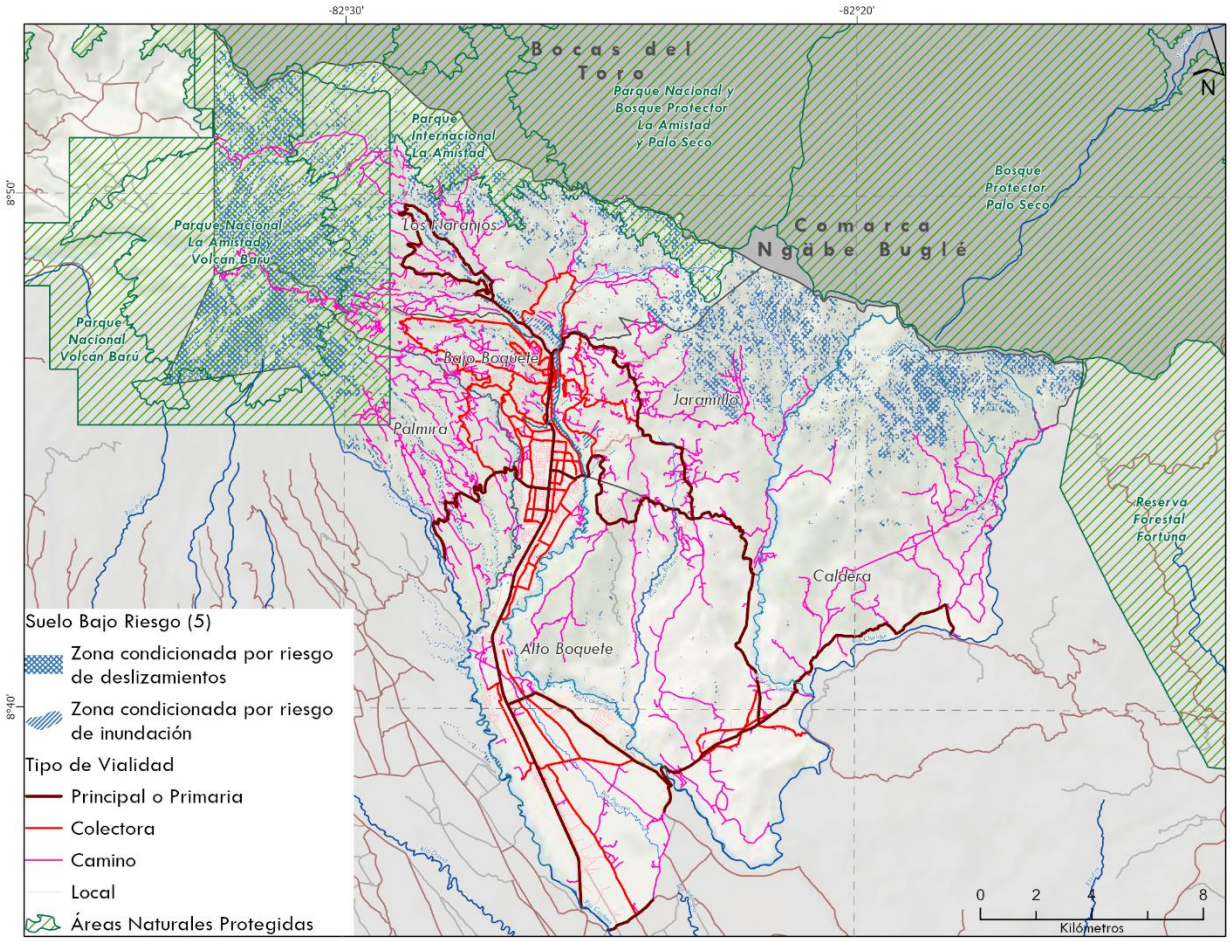
El suelo bajo riesgo tiene como objetivos:

- Identificar áreas prioritarias de atención por riesgo de deslizamientos e inundaciones fluviales atribuidas al desbordamiento de los ríos Caldera y Cochea junto con sus afluentes
- Contener el crecimiento urbano fuera de áreas de riesgo
- Resguardar la vida humana y disminuir las pérdidas materiales ante riesgo de deslizamientos e inundaciones
- Reforzar las acciones de monitoreo y protección en estas áreas con el fin de mitigar los posibles impactos generados por estos eventos

[2] Ocasionados principalmente por intensas lluvias y zonas de inestabilidad de laderas que conllevan a procesos de remoción de masa. Otros desencadenantes incluyen terremotos, erupciones volcánicas y erosión.

Como criterios se utilizan los resultados generados en el análisis territorial de susceptibilidad de deslizamientos y las manchas de inundación con período de retorno de 100 años elaborados en el informe *Cambio Climático y Gestión de Riesgo de Desastre*.

Mapa 7 Clasificación del suelo bajo riesgos



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

En los documentos Anexo. Acuerdo Municipal, documento gráfico, matrices y fichas regulatorias se presentan las regulaciones para los usos de suelo propuestos en la zonificación

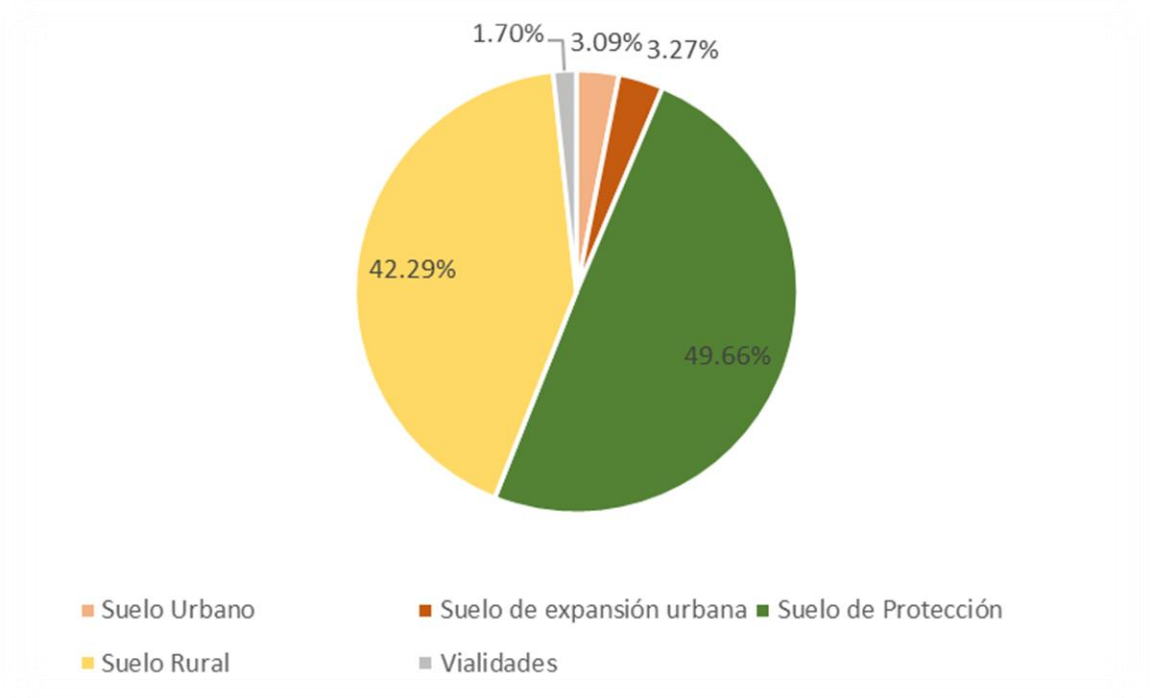
La propuesta de Zonificación Primaria o clasificación de suelo representa 1, 497.34 ha de suelo urbano (3.09% de la superficie del distrito, excluyendo el sistema vial), 1,582.61 ha de suelo de expansión urbana (3.27%), 24,063.68 ha de suelo de protección (49.66%) y 20,491.60 hectáreas de suelo rural (42.29%).

Tabla 11 Zonificación Primaria – superficie (hectárea)

CLASE	CLASE	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
(1)	Suelo Urbano	1,497.34	3.09%
(2)	Suelo de expansión urbana	1,582.61	3.27%
(3)	Suelo de Protección	24,063.68	49.66%
(4)	Suelo Rural	20,491.60	42.29%
	SUBTOTAL	47,635.24	98.30%
	Vialidades	822.47	1.70%
	TOTAL SUPERFICIE DISTRITO	48,457.70	100%

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Tabla 12 Zonificación Primaria – superficie (hectárea)



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

1.2. Zonificación Secundaria

La Zonificación Secundaria consiste en la subdivisión de los usos principales del territorio, identificados en el capítulo de "Clasificación del Suelo" para una adecuada implementación de las directrices generales de ordenamiento territorial. La propuesta de subcategorías se realiza con base a las directrices de ordenamiento territorial definidas en el paso anterior: Suelo Urbano; Suelo de Expansión Urbana; Suelo de Protección Ambiental; Suelo Rural; y Suelo Bajo Riesgos Naturales (5). Por tanto, en cada categoría se deben identificar subcategorías de uso; tomando en cuenta que éstas estarán sujetas a normas que regulan el uso o las actividades permitidas, prohibidas y condicionadas dentro del territorio. A continuación, se definen las subcategorías en las que se subdividen las cinco clases del suelo:

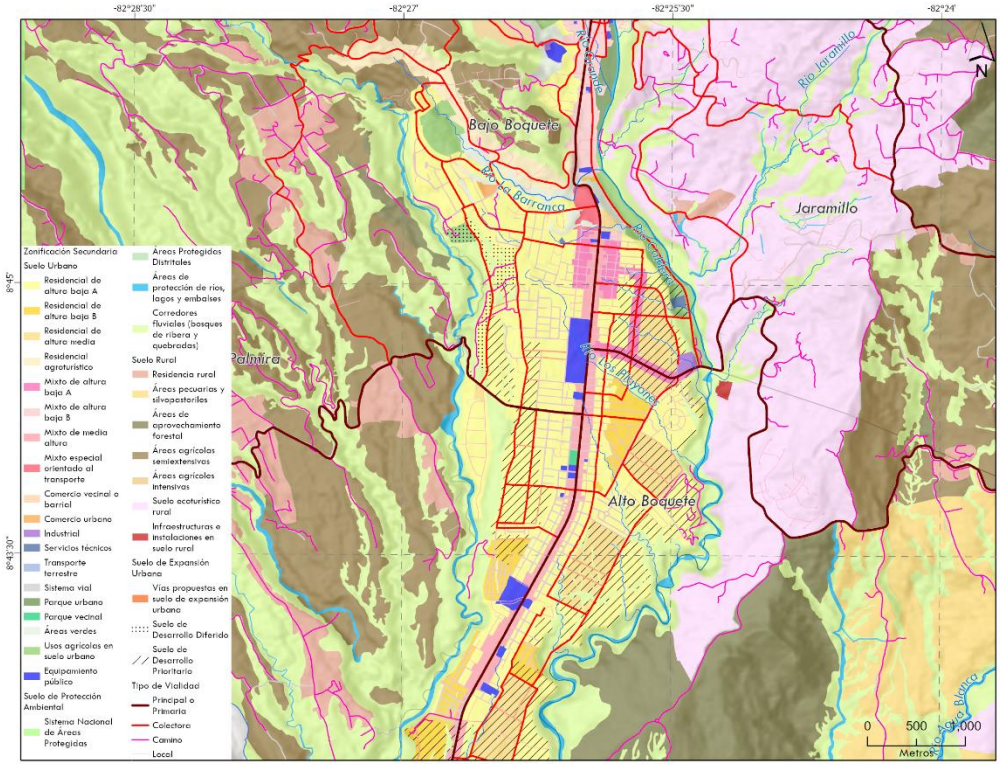
Tabla 13 Zonificación Secundaria

	CATEGORÍAS		SUBCATEGORÍA	
CLASE	**CÓDIGO**	**NOMBRE**	**CÓDIGO**	**NOMBRE**
SUELO URBANO	BIC	Patrimonial y conservación arqueológica	BIC	Bien de Interés Cultural
	R	Residencial	R1A	Residencial de altura baja A
			R1B	Residencial de altura baja B
			R2	Residencial de altura media
			UAGT1	Residencial agroturístico
	M	Mixto	M1A	Mixto de altura baja A
			M1B	Mixto de altura baja B
			M2	Mixto de media altura
			MDOT	Mixto especial orientado al transporte
	C	Comercio y Servicios	C1	Comercio vecinal o barrial
			C2	Comercio urbano
			CT3	Comercio turístico
	IL	Industria Ligera y Productivo	I1	Industrial
	I	Infraestructuras urbanas	ESU	Servicios técnicos
			TT	Transporte terrestre
			SV	Sistema vial
	P	Parques y Áreas Verdes Urbanas	PU	Parque urbano
			PV	Parque vecinal
			PL	Plaza
			AV	Áreas verdes
			UAGR1	Usos agrícolas en suelo urbano
	EP	Equipamiento Público	EP	Equipamiento público
SUELO DE EXPANSIÓN URBANA	P	Suelo de Desarrollo Prioritario	R1A	Residencial de altura baja A
			R1B	Residencial de altura baja B
			R2	Residencial de altura media
			UAGR1	Usos agrícolas en suelo urbano
	DIF	Suelo de Desarrollo Diferido	R1A	Residencial de altura baja A
			R1B	Residencial de altura baja B
			UAGR1	Usos agrícolas en suelo urbano
	SVP	Vías Propuestas en Suelo de Expansión Urbana	SVP	Vías Propuestas en Suelo de Expansión Urbana
	A	Áreas protegidas	ASINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas

	CATEGORÍAS		SUBCATEGORÍA	
CLASE	CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE
SUELO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	D	Áreas Naturales Distritales	DAC	Zonas agroforestales y de conservación
	H	Áreas de protección de los recursos hídricos	HP	Áreas de protección de ríos, lagos y embalses
			HCFA	Zonas hídricas y corredor fluvial con aprovechamiento agroforestal respetando la Ley 41
SUELO RURAL	R	Asentamiento en suelo rural	RR	Residencial rural
	AG	Áreas agrícolas y forestales	UAGRA	Áreas pecuarias y silvopastoriles
			UAGRB	Áreas de aprovechamiento forestal
			UAGRC	Áreas agrícolas semi-extensivas
			UAGRD	Áreas agrícolas Intensivas
	T	Turismo Rural	UAGTR	Suelo ecoturístico rural
	E	Área de Manejo Especial	ISUR	Infraestructuras e instalaciones en suelo rural
			ER	Áreas de disposición de residuos
RIESGOS NATURALES (5)	RDN (5)	Zona Condicionada por Riesgo de Inundación	RDNINU (5)	Zona Condicionada por Riesgo de Inundación
		Zona Condicionada por Riesgo de Deslizamientos	RDNDES (5)	Zona Condicionada por Riesgo de Deslizamientos

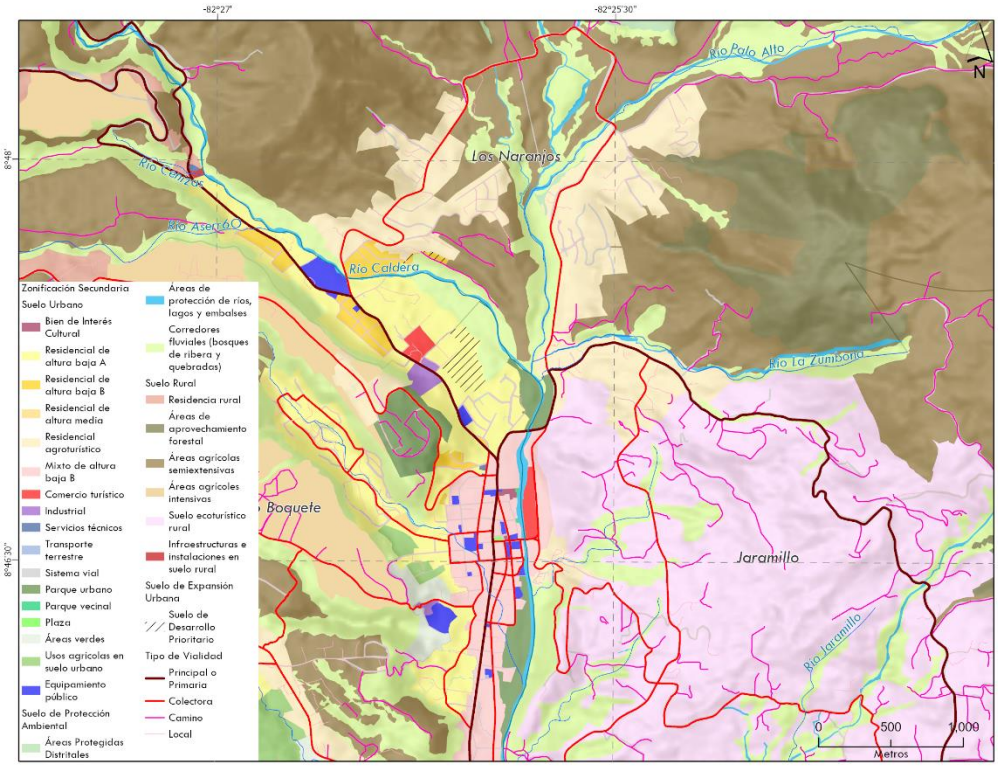
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 8 Zonificación Secundaria de centro de población Alto Boquete



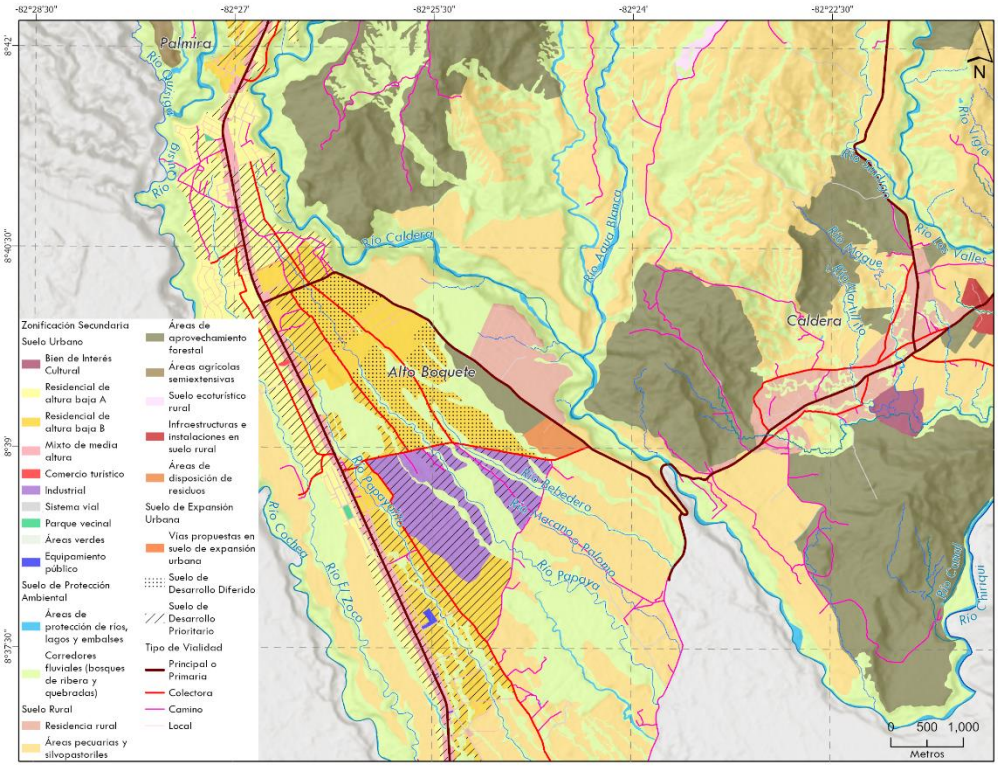
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 9 Zonificación Secundaria de centro de población Bajo Boquete



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 10 Zonificación Secundaria de centro de población El Francés



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

1.2.1. Suelo Urbano

La zonificación secundaria del Suelo Urbano tiene como punto de partida los objetivos mencionados anteriormente para promover de procesos de consolidación y posible redensificación. Se han utilizado los siguientes criterios para el establecimiento de las categorías y subcategorías del suelo urbano.

Tabla 14 Criterios para la zonificación del suelo urbano



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

En el siguiente esquema se indican las categorías propuestas en la zonificación del presente Plan Local de Ordenamiento territorial para el distrito de Boquete.

Es importante mencionar que la zonificación propuesta para el distrito de Boquete toma en cuenta el Plan Normativo del año 2000, así como la propuesta del Plan Local de Ordenamiento Territorial, Ambiental y Desarrollo Urbano del Municipio de Boquete (POTADU) del año 2000, los cuales constituyen importantes antecedentes en materia de planificación urbana, cuyas propuestas de zonificación se resumen a continuación:

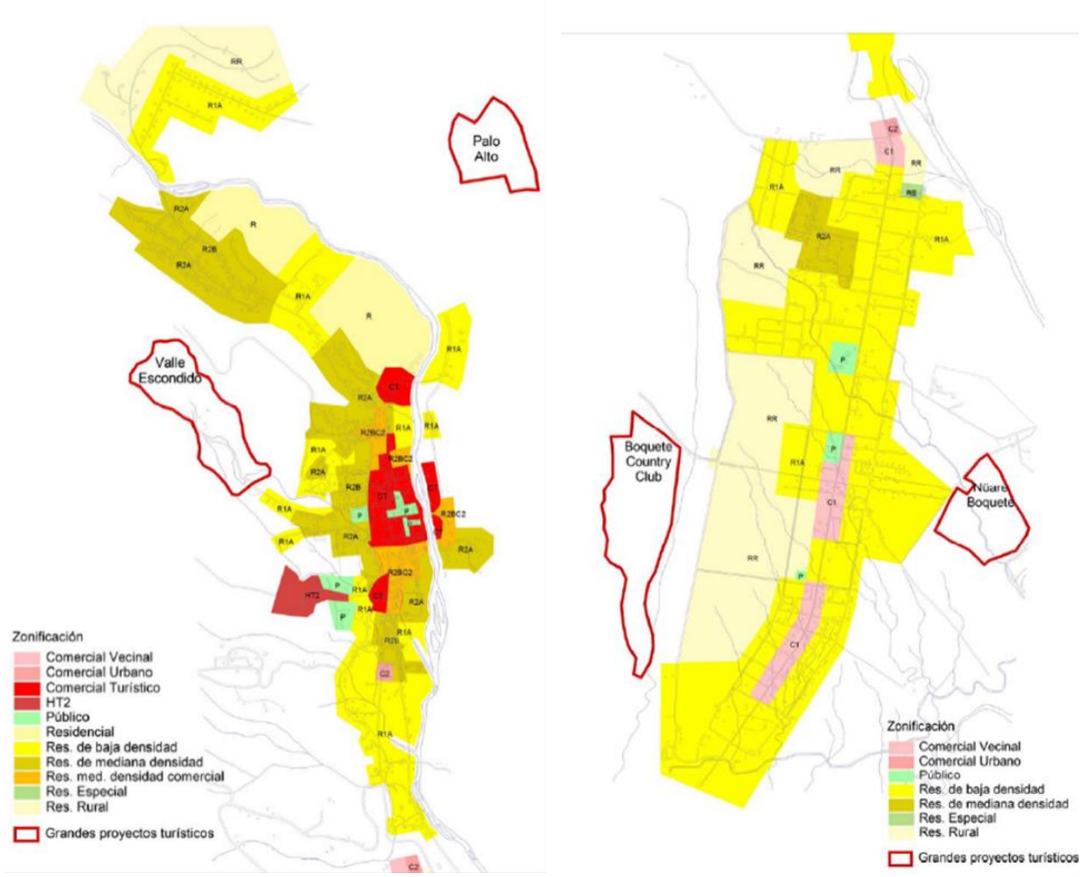
Plan Normativo de Boquete (2000)

El plan normativo establece las siguientes zonas:

- Comercial urbano (C2)
- Comercial vecinal (C1)
- Residencial rural (RR)
- Residencial de baja densidad (R1-A)
- Residencial de mediana densidad (R2-A)
- Residencial de mediana densidad (R2-B)
- Turístico
- Comercial turístico (CT)
- Hospedaje turístico de baja densidad (HT-1)
- Hospedaje turístico de mediana densidad (HT-2)
- Público

Para cada código se establecen las siguientes normas urbanas: usos permitidos, densidad neta (si es aplicable) área de lote, frente y fondo mínimo de lote, área de ocupación, línea de construcción, área libre, retiros, altura máxima, estacionamientos.

Tabla 15 Propuesta de Zonificación del Plan Normativo de Boquete, año 2000



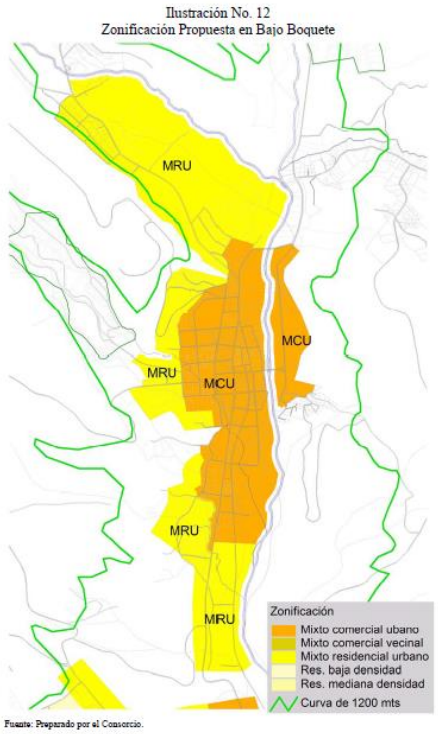
Fuente: Plan Normativo, IPAT, Año 2000

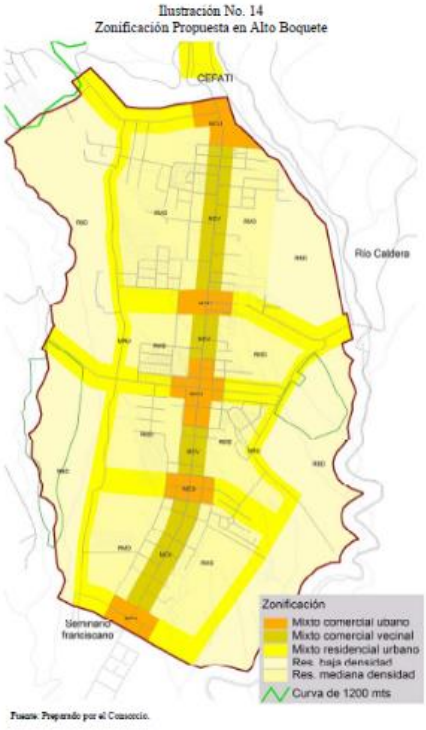
Por su parte, la propuesta del POTADU contiene los siguientes códigos de zonificación para el Suelo Urbano:

- MCU: Mixto Comercial Urbano
- MCV: Mixto Comercial Vecinal
- MRU: Mixto Residencial Urbano
- Residencial de Baja Densidad
- Residencial de Mediana Densidad

La expresión gráfica de estos códigos se muestra a continuación:

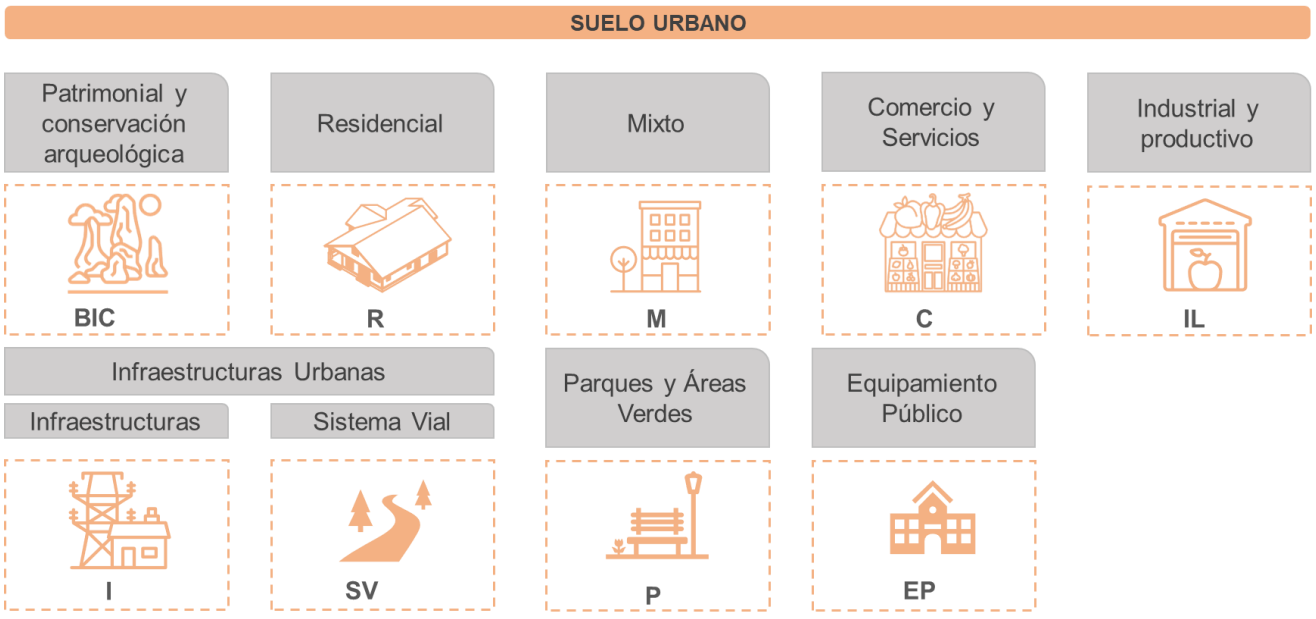
Tabla 16 Propuesta de Zonificación del POTADU, Año 2008





Fuente: POTADU, Intracorp, COTRANS, TetraTech, Urbio, Año 2008

Tabla 17 Esquema para la propuesta de zonificación secundaria del Suelo Urbano



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Los usos de suelo Urbano se codifican de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 18 Categorías y subcategorías del suelo urbano

	CATEGORÍAS		SUBCATEGORÍA	
CLASE	CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE
Suelo Urbano	BIC	Bien de Interés Cultural	BIC	Bien de Interés Cultural
	R	Residencial	R1A	Residencial de altura baja A
			R1B	Residencial de altura baja B
			R2	Residencial de altura media
			UAGT1	Residencial agroturístico
	M	Mixto	M1A	Mixto de altura baja A
			M1B	Mixto de altura baja B
			M2	Mixto de media altura
			MDOT	Mixto especial orientado al transporte
	C	Comercio y Servicios	C1	Comercio vecinal o barrial
			C2	Comercio urbano
			CT3	Comercio turístico
	IL	Industrial	I1	Industrial
	I	Infraestructuras urbanas	ESU	Servicios técnicos
			TT	Transporte terrestre
			SV	Sistema vial
	P	Parques y Áreas Verdes Urbanas	PU	Parque urbano
			PV	Parque vecinal
			PL	Plaza
			AV	Áreas verdes
			UAGR1	Usos agrícolas en suelo urbano
	EP	Equipamiento Público	EP	Equipamiento público

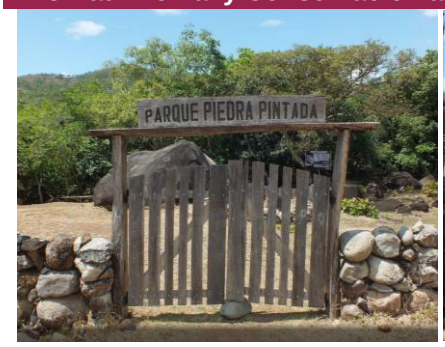
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Patrimonial y conservación arqueológica – BIC

Son áreas consideradas parte del patrimonio histórico del distrito y que en los diferentes talleres realizados la población en general las ha ubicado como parte de la identidad cultural y patrimonial de Boquete. En particular se refiere, aunque no está limitado, al Sitio Arqueológico de Piedra Pintada (Corregimiento de Caldera) y a la Iglesia de Boquete. Esta clasificación también prevé la protección de posibles hallazgos de nuevas áreas de valor arqueológico que, dado el caso, en su momento deberán ser reclasificadas bajo esta categoría.

Toda actuación dentro de esta área debe garantizar la conservación de los valores y la identidad arquitectónica y paisajística a fin de conservar los vestigios arqueológicos y fortalecer la identidad del centro poblado por medio de la aportación en significado y valor para las generaciones actuales y futuras, en cumplimiento de la Ley 175 General de Cultura, de 3 de noviembre de 2020.

Tabla 19 Suelo Patrimonial y de Conservación Arqueológica (BIC)

BIC Patrimonial y Conservación arqueológica (Sitio Piedra Pintada)		
		

Fuente: https://allaboutboquete.com/

Residencial (R)

El uso residencial es uno de los usos predominantes en las áreas urbanas de Bajo Boquete y Alto Boquete y alberga actividades de uso habitacional compatibles con otros usos como el comercio vecinal y equipamientos. Esta categoría se subdivide en cuatro (4) subcategorías las cuales son:

Tabla 20 Subcategorías del suelo residencial – R

CATEGORÍAS		SUBCATEGORÍA	
CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE
R	Residencial	R1A	Residencial de altura baja A
		R1B	Residencial de altura baja B
		R2	Residencial de altura media
		UAGT1	Residencial agroturístico

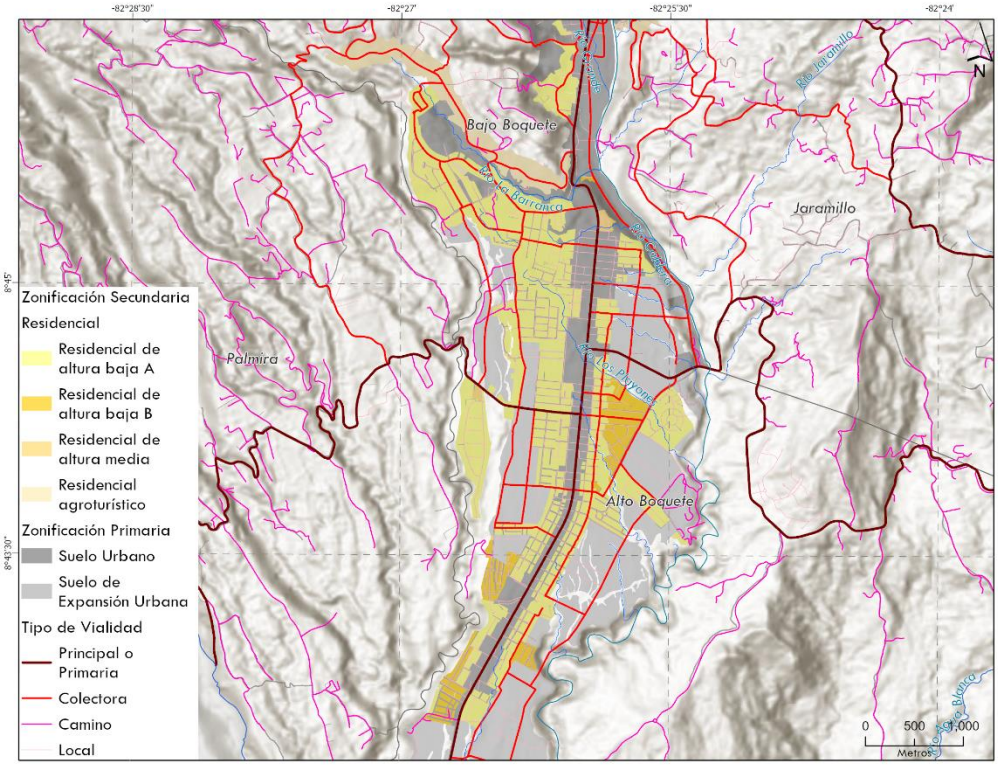
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Tabla 21 Tipologías de Zonificación Residencial

1R-B Residencial Altura Baja	R2 Residencial Altura Media	UAGT1 Residencial Agroturístico
		
Máximo PB + 1	Máximo PB + 3	Máximo PB + 1

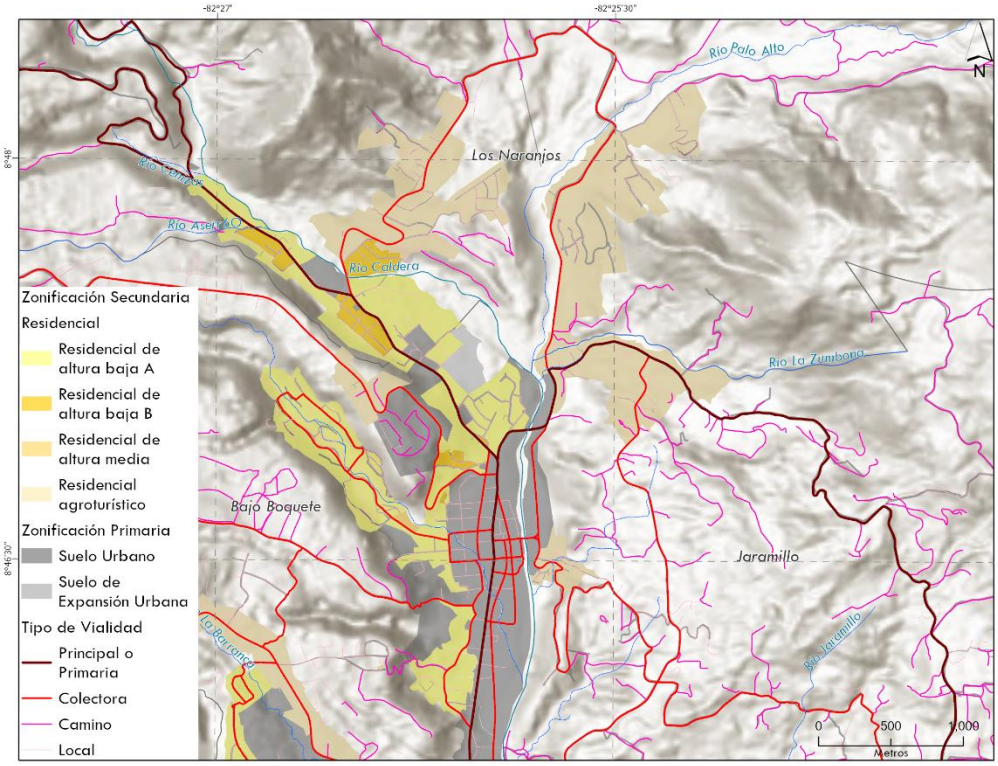
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 11 Zonificación del Suelo Residencial Alto Boquete – R



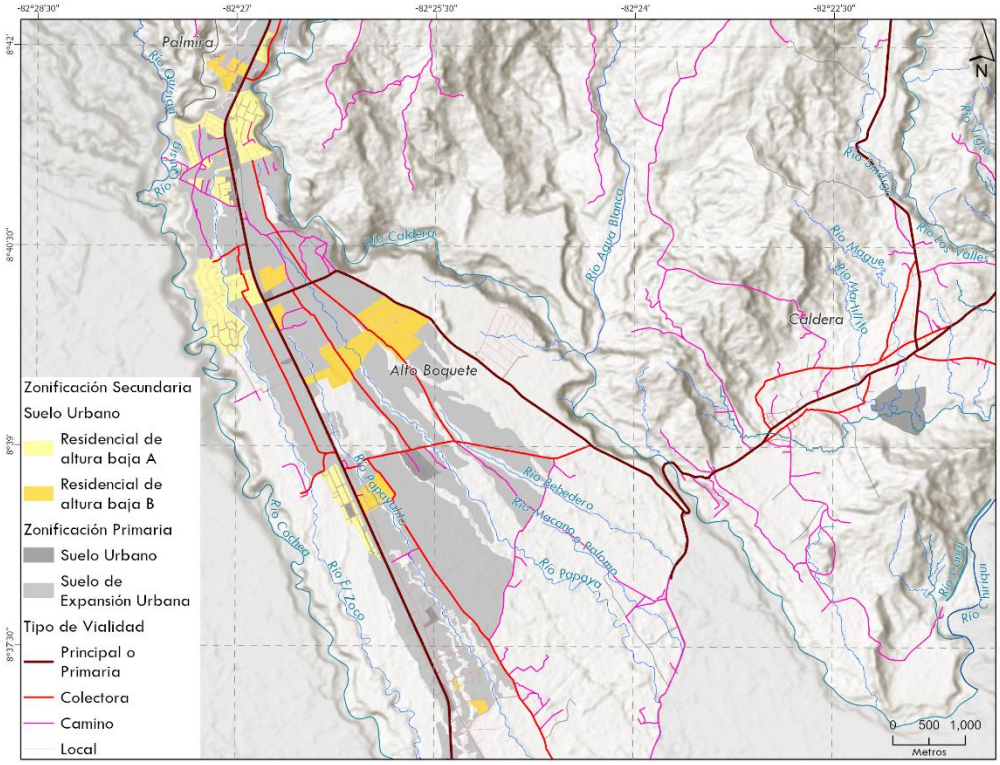
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 12 Zonificación del Suelo Residencial Bajo Boquete – R



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 13 Zonificación del Suelo Residencial El Francés – R



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Estas subcategorías responden a los criterios de usos actuales del suelo en función del diagnóstico y de los diferentes talleres en los cuales se confirmó que los usos residenciales en Alto y Bajo Boquete son predominantemente de Altura Baja (planta baja más un piso) y en algunos casos de Altura Media (planta baja más tres pisos), además este uso se encuentra también en los corredores urbanos que se extienden hacia Volcancito, Jaramillo y Alto Lino donde conviven usos habitacionales, con servicios turísticos y actividades agro-productivas. En estas subcategorías se destaca:

- El control sobre el tamaño mínimo de lote, especialmente para evitar la subdivisión excesiva en zonas de expansión como Volcancito, Alto Lino o Jaramillo
- Definir tamaños de parcela mínimos para los centros de población con usos residenciales unifamiliares de baja altura de Planta Baja más un piso (PB+1).
- Límites de altura en usos residenciales bifamiliares y multifamiliares de Planta Baja más tres pisos (PB+3).
- El control en los retiros y en las servidumbres viales.
- El control de la ocupación máxima del predio.

El Residencial Agroturístico (UAGT1) se localiza en las zonas de Volcancito, Jaramillo y Alto Lino principalmente. Se trata de áreas que experimentan una fuerte presión de desarrollo, especialmente Volcancito, pero se prevé que esta tendencia continúa el futuro en los demás sectores identificados. En consecuencia, se propone el uso residencial para los predios con frente a la vía principal y en una franja de 30 metros desde el frente de lote al interior, o la cota cuando la pendiente sea mayor del 30%. En

estos corredores son compatibles los usos habitacionales, segundas residencias, instalaciones turísticas como hoteles y restaurantes,

Mixto – M

Corresponde con una zonificación donde se combina alguno de los usos de comercio, servicios, turismo y/o productivos con el uso residencial. Se identifican las siguientes subcategorías en función de la altura propuesta y el tipo de comercio/instalaciones que se quieren favorecer:

Tabla 22 Las subcategorías del suelo mixto (M)

CATEGORÍAS		SUBCATEGORÍA	
CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE
M	Mixto	M1A	Mixto de altura baja A
		M1B	Mixto de altura baja B
		M2	Mixto de media altura
		MDOT	Mixto especial orientado al transporte

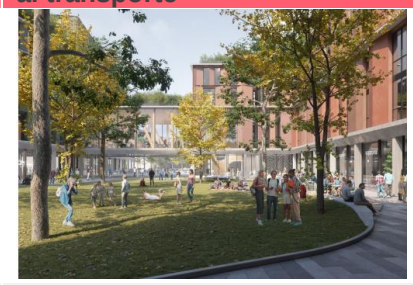
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

El Uso Mixto de Altura Baja B (M1B) se localiza en Bajo Boquete predominantemente y el uso Mixto de altura baja A (M1A) en Alto Boquete en las inmediaciones de la intersección de la Vía a Boquete con la vía a Volcancito. En esta subcategoría se proponen usos complementarios relacionados con el turismo y las actividades cotidianas, como restaurantes, tiendas, servicios, usos comerciales de bajo impacto. La altura máxima permitida es de planta baja más un piso (PB + 2P).

El Uso Mixto de Altura Media (M2) se propone sobre la Vía Principal en Alto Boquete y busca la localización de actividades comerciales y de soporte con mayor intensidad de uso. Igualmente se prevé edificaciones de mayor altura con Planta Baja más tres pisos máximo (PB + 3P).

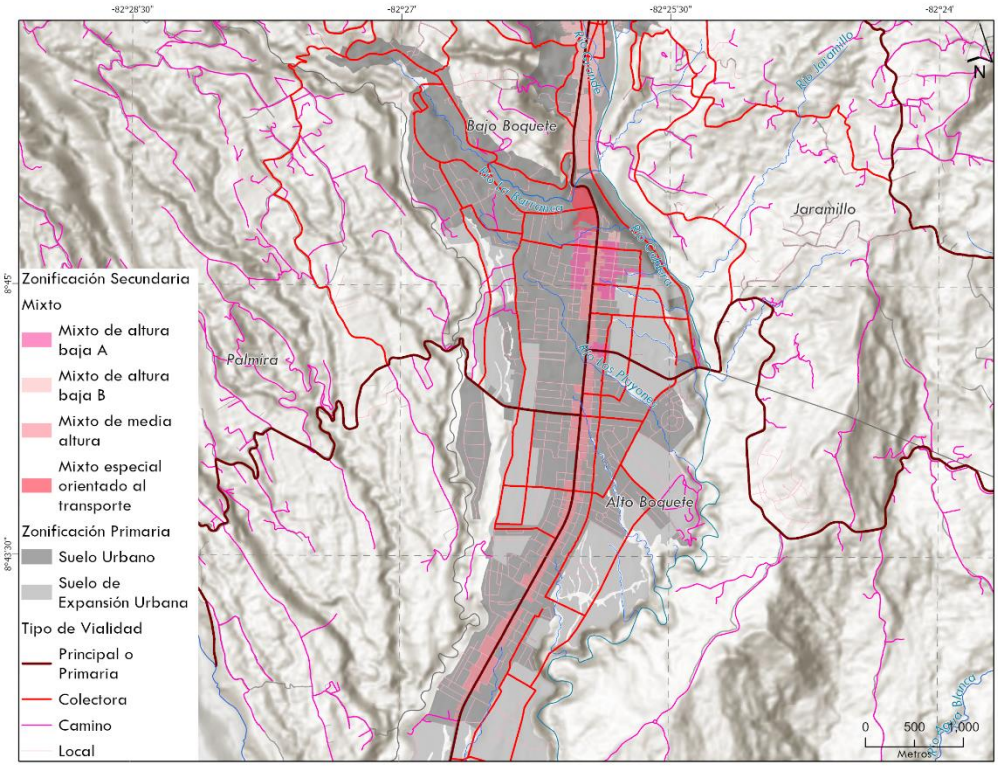
Se propone un uso Mixto Especial Orientado al Transporte (MDOT) localizado en Alto Boquete en la intersección de la vía principal con la carretera a Volcancito. Este es un punto estratégico para la localización de una nueva terminal de transporte y se busca incentivar la convivencia de usos residenciales, comerciales y de servicios acompañados de instalaciones de transporte. Esto con el ánimo de promover esquemas novedosos, atractivos a potenciales inversionistas en la ejecución de un proyecto estratégico para descongestionar el centro de Bajo Boquete y mejorar la movilidad en el distrito mediante asociaciones público-privadas (APP).

Tabla 23 Tipologías de Zonificación Mixto

M1B Mixto de altura baja	M2 Mixto de Altura Media	MDOT Mixto Especial orientado al transporte
		
		*imagen de referencia

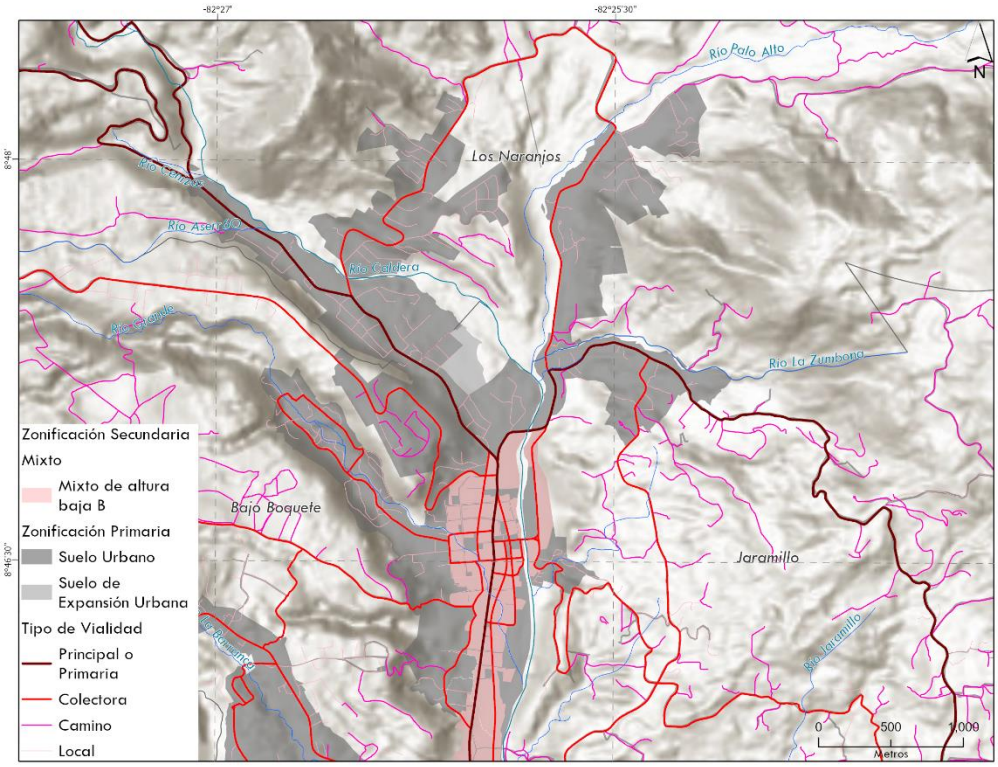
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 14 Zonificación del Suelo Mixto Alto Boquete – M



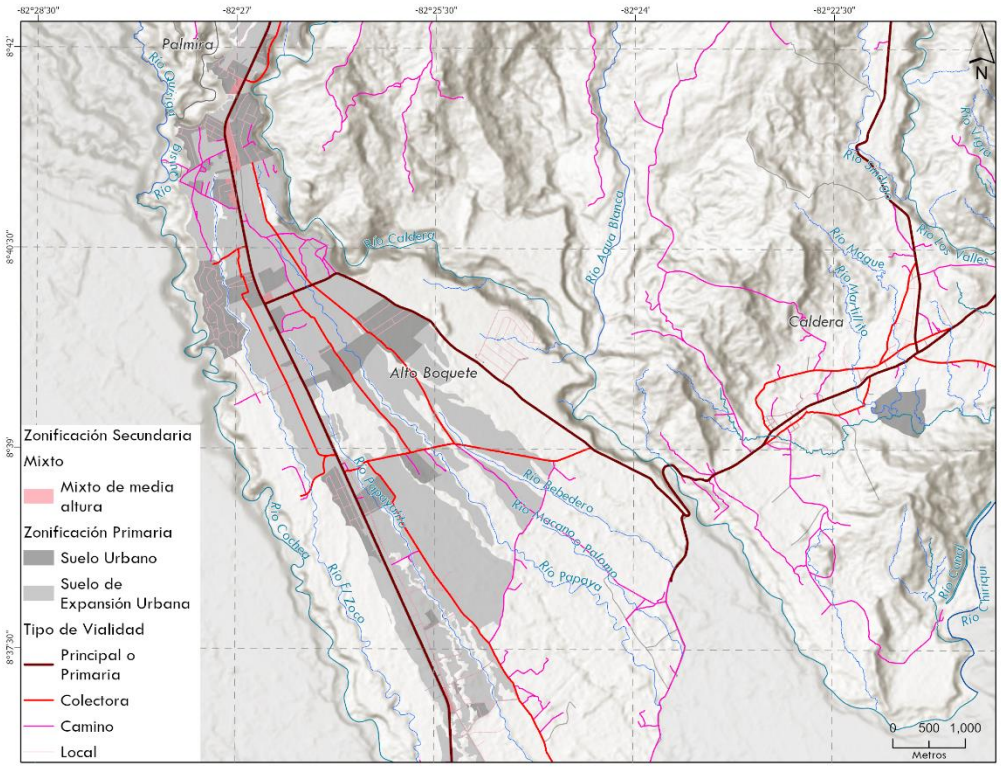
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 15 Zonificación del Suelo Mixto Bajo Boquete – M



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 16 Zonificación del Suelo Mixto El Francés – M



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Comercio y Servicios – C

Corresponde a áreas donde se permite el comercio y los servicios en parcelas pequeñas y en parcelas grandes, estos usos se localizan principalmente en las áreas definidas como de usos residenciales (comercio vecinal) y mixtos y se trata de actividades que son complementarias y necesarias para las dinámicas cotidianas del distrito, los usos habitacionales y la economía agro-productiva y turística.

Destaca la propuesta del uso de Comercio y Servicios Turísticos (CT3) asignado al recinto de la Feria de Las Flores y El Café, una instalación relevante en la economía local y que en consecuencia deberá contar con unas regulaciones específicas para su fortalecimiento y la adecuada convivencia de estas actividades con su entorno urbano.

Tabla 24 Las subcategorías del suelo Comercial y de Servicios (C)

CATEGORÍAS		SUBCATEGORÍA	
CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE
C	Comercio y Servicios	C1	Comercio vecinal o barrial
		C2	Comercio urbano
		CT3	Comercio turístico

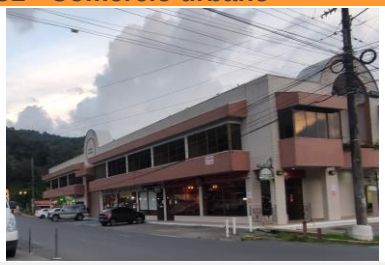
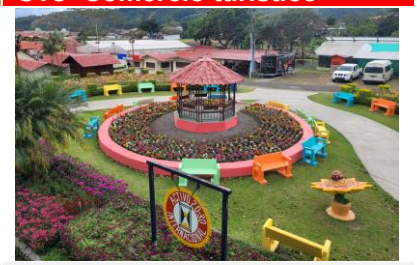
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Entre las disposiciones principales para estas zonas se deberá considerar:

- La integración entre los usos comerciales y aceras

- Aceras amplias y bien equipadas
- Fachadas con una imagen comercial y de servicios turísticos, atractivas para el peatón. En particular, se procura una imagen urbana atractiva, a escala del peatón, en la Avenida Central de Bajo Boquete, principal eje de comercio y servicios turísticos.
- Reducción de estacionamientos para privilegiar los desplazamientos peatonales
- Límites de altura según el contexto y la colindancia con áreas residenciales

Tabla 25 Tipologías de Zonificación Comercio y Servicios

C1- Comercio vecinal o barrial	C2 - Comercio urbano	CT3- Comercio turístico
		
Máximo PB + 1	Máximo PB + 2	

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Industria Ligera y Productivo – IL

Los usos productivos se zonifican cuando existen espacios en el territorio destinados a la fabricación, transformación y almacenaje de materias y productos, así como áreas tecnológicas, logísticas, de investigación y servicios altamente especializados relacionados con Investigación y Desarrollo (I+D). En Boquete este uso de suelo corresponde principalmente a agroindustrias e instalaciones dedicadas al procesamiento del café, por ejemplo, Café Ruiz, Garrido Coffee Highland y Toledano, localizadas en el área urbana.

Infraestructuras Urbanas – I

Se trata de espacios donde se emplazan infraestructuras para el transporte terrestre además de instalaciones de apoyo, tales como sistemas de acueductos, subestaciones eléctricas, centrales de telecomunicaciones y aquellas áreas en suelo urbano destinado a algún tipo de tratamiento de residuos sólidos.

Tabla 26 Subcategorías del suelo de Infraestructuras Urbanas – I

CATEGORÍAS		SUBCATEGORÍA	
CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE
I	Infraestructuras urbanas	ESU	Servicios técnicos
		TT	Transporte terrestre
		SV	Sistema vial

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Parques y Áreas Verdes – P

Esta zonificación corresponde al sistema de espacios abiertos a nivel urbano o de centro de población, clasificados en función de su jerarquía o área de cobertura, además de espacios relevantes en la estructura ecológica del distrito que tienen continuidad dentro del área urbana, tales como bosques de galería y áreas agro-productivas al interior del área urbana.

Tabla 27 Subcategorías de Parques y Áreas Verdes Urbanas

CATEGORÍAS		SUBCATEGORÍA	
CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE
P	Parques y Áreas Verdes Urbanas	PU	Parque urbano
		PV	Parque vecinal
		PL	Plaza
		AV	Áreas verdes
		UAGR1	Usos agrícolas en suelo urbano

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Tabla 28 Tipologías de Parques y Áreas Verdes Urbanas (P)

PU Parque Urbano

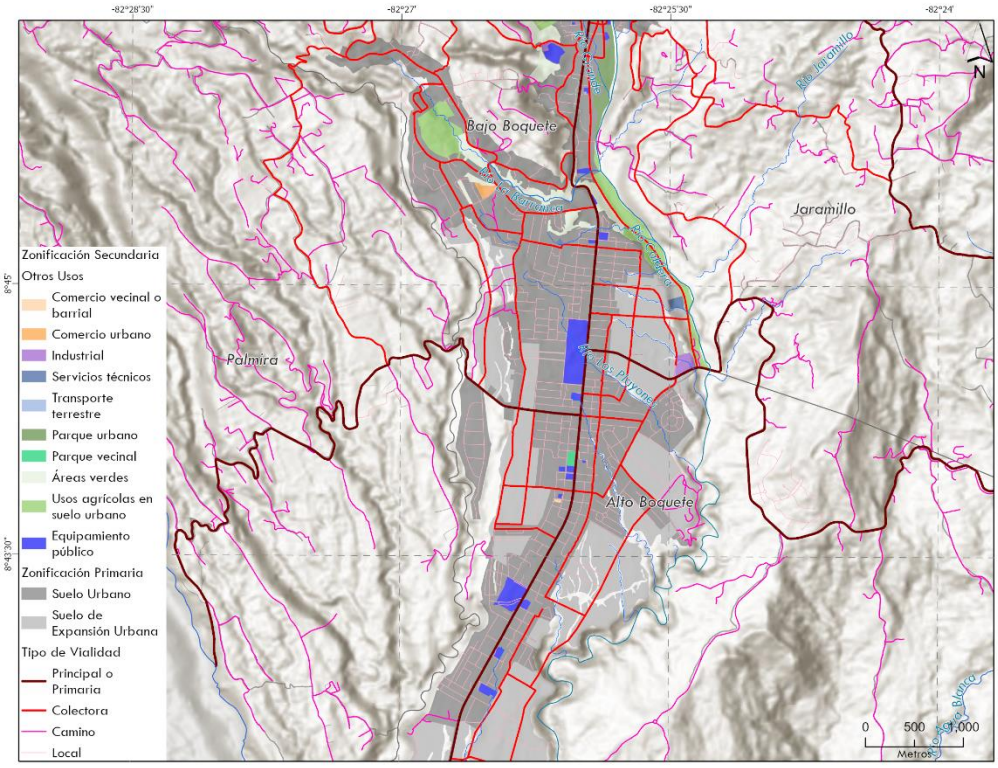



Fuente: https://www.biblioboquete.com/

Equipamiento Público – EP

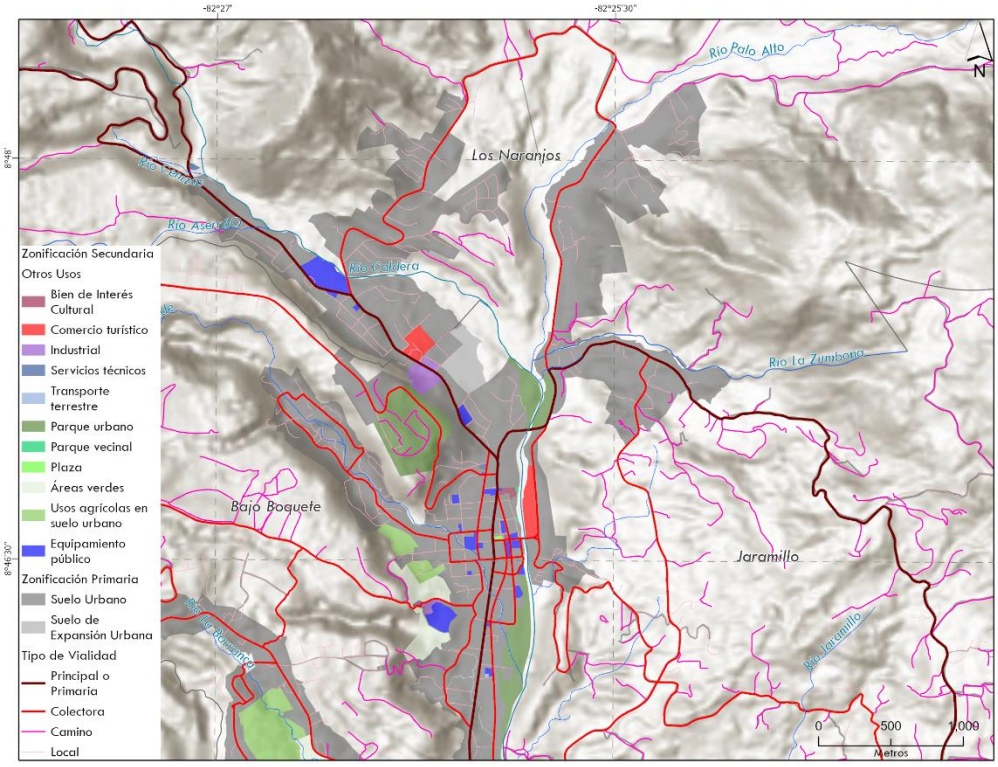
Se trata de las zonas y lotes zonificados para los equipamientos urbanos existentes y propuestos tales como centros de salud, escuelas, centros culturales, áreas deportivas, canchas, iglesias, cementerios, entre otros. La mayor parte de los equipamientos se localizan en el centro poblado de Bajo y Alto Boquete.

Mapa 17 Zonificación del Suelo Otros Usos Alto Boquete



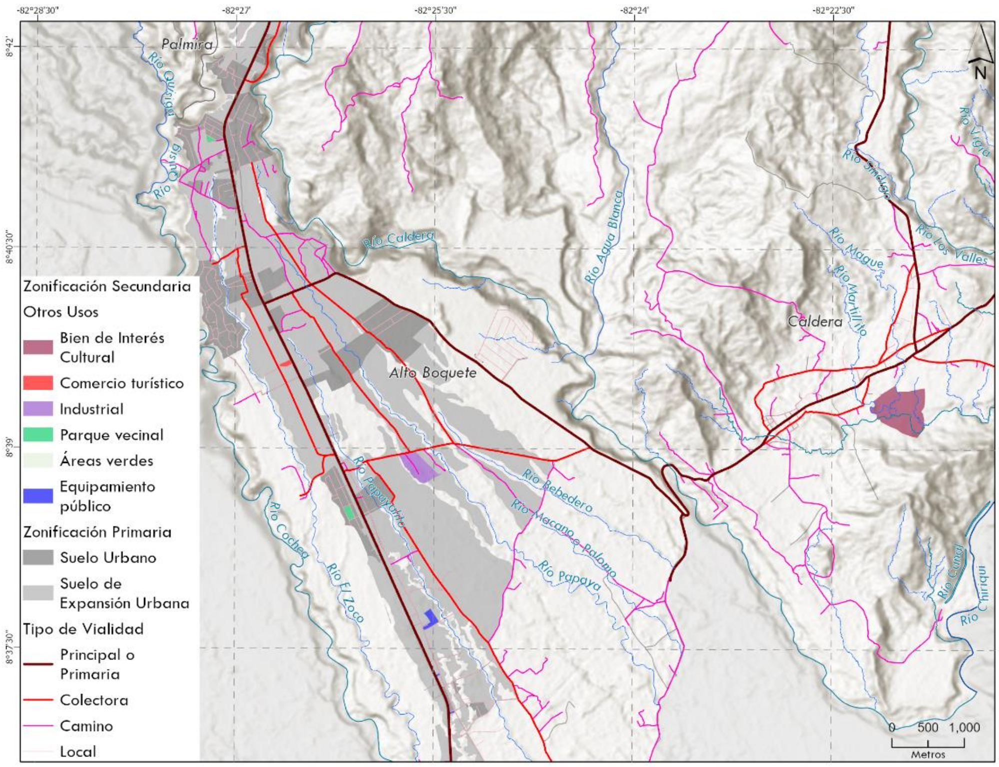
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 18 Zonificación del Suelo Otros Usos Bajo Boquete



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 19 Zonificación del Suelo Otros Usos El Francés



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

En los documentos Anexo. Acuerdo Municipal, documento gráfico, matrices y fichas regulatorias se presentan las regulaciones para los usos de suelo propuestos en el Suelo urbano (residencial, mixto, etc.)

En la siguiente tabla se presenta el porcentaje de suelo por cada subcategoría de uso. El uso predominante es Residencial de altura baja A —R1A— con una superficie de 640.99 ha equivalentes al 42.82% del suelo urbano[3] ; en segundo lugar, se ubica el suelo Residencial Agroturístico —UAGT1— con 257.08 ha (17.17 %). Residencial de altura baja B (R1B) suma 189.09 ha (12.63%). Los usos mixtos suman en conjunto 166.47 ha (11.13%). En la siguiente tabla y gráfica se presenta la superficie del suelo urbana en mayor detalle.

[3] No se incluye superficie de vialidades

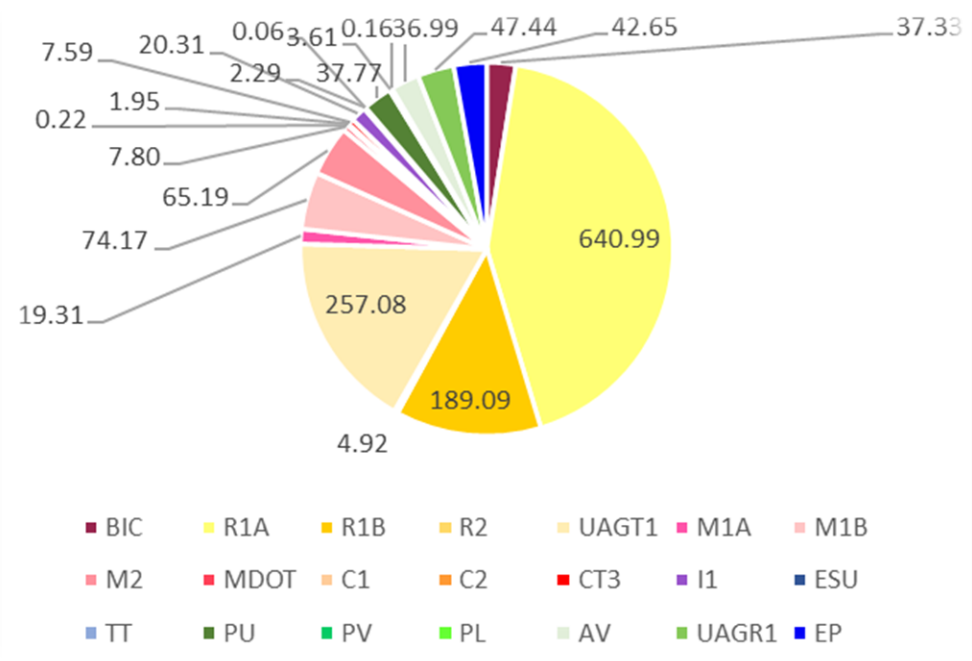
Tabla 29 Superficie de suelo urbano por subcategorías

CÓDIGO	SUBCATEGORÍA	SUPERFICIE (Ha)	Porcentaje
BIC	Bien de Interés Cultural	37.33	2.49%
R1A	Residencial de altura baja A	640.99	42.82%
R1B	Residencial de altura baja B	189.09	12.63%
R2	Residencial de altura media	4.92	0.33%
UAGT1	Residencial agroturístico	257.08	17.17%
M1A	Mixto de altura baja A	19.31	1.29%
M1B	Mixto de altura baja B	74.17	4.96%
M2	Mixto de media altura	65.19	4.36%
MDOT	Mixto especial orientado al transporte	7.80	0.52%
C1	Comercio vecinal o barrial	0.22	0.01%
C2	Comercio urbano	1.95	0.13%
CT3	Comercio turístico	7.59	0.51%
I1	Industrial	20.31	1.36%
ESU	Servicios técnicos	2.29	0.15%
TT	Transporte terrestre	0.06	0.004%
PU	Parque urbano	37.77	2.52%
PV	Parque vecinal	3.61	0.24%
PL	Plaza	0.16	0.01%
AV	Áreas verdes	36.99	2.47%
UAGR1	Usos agrícolas en suelo urbano	47.44	3.17%
EP	Equipamiento público	42.65	2.85%
SUBTOTAL*		1,496.89	100%

*No se incluye la superficie de vialidades

Fuente: elaborado por el consorcio 2023

Tabla 30 Superficie de suelo urbano por subcategorías



Fuente: elaborado por el consorcio 2023

1.2.2. Suelo de Expansión Urbana

El suelo de Expansión urbanas corresponde a suelo donde se ha identificado presión de crecimiento de la huella urbana y que es apto para el desarrollo de las actividades relacionadas con los usos residenciales, mixtos, comerciales, de equipamientos e infraestructuras. Se identifican dos categorías de suelo de expansión urbana: Suelo de desarrollo – P y Suelo de Desarrollo Diferido – DIF

Tabla 31 Categorías y códigos del Suelo de expansión urbana

CLASE	CATEGORÍAS		SUBCATEGORÍA	
	CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE
Suelo de Expansión Urbana	P	Suelo de Desarrollo Prioritario	R1A	Residencial de altura baja A
			R1B	Residencial de altura baja B
			R2	Residencial de altura media
			UAGR1	Usos agrícolas en suelo urbano
			I1	Industrial
			M1A	Mixto de altura baja A
			M2	Mixto de media altura
	DIF	Suelo de Desarrollo Diferido	R1A	Residencial de altura baja A
			R1B	Residencial de altura baja B
			UAGR1	Usos agrícolas en suelo urbano
	SVP	Vías Propuestas en Suelo de Expansión Urbana	SVP	Vías Propuestas en Suelo de Expansión Urbana

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Es de importancia mencionar que el **Suelo de expansión urbana** se encuentra colindante o cercano de la huella urbana actual de los centros de población y, principalmente, sobre el corredor Boquete-David, en la zona de El Francés Arriba. La delimitación se realizó tomando como mínimo los siguientes criterios de localización.

- **Ubicación:** Suelo con presión de crecimiento que se encuentra fuera de áreas de riesgo de inundación o deslizamientos y que cuenta con alguna vía de comunicación cercana o colindante.
- **Respeto al suelo de protección:** con la finalidad de mitigar posibles riesgos relacionados con fenómenos naturales, así como minimizar impactos negativos en el suelo con valores naturales y ecológicos, se proponen áreas urbanizables adaptadas a las áreas de protección y al medio natural.
- **Capacidad agrológica:** con la finalidad de preservar el suelo productivo y de acuerdo con la etapa de diagnóstico del presente estudio, se analiza la capacidad agrológica y se proponen áreas urbanizables donde no se afecta la capacidad productiva del distrito o donde se observan presiones de crecimiento con procesos de ocupación de suelos agrícolas para las actividades urbanas.
- **Estructura geomorfológica:** se proponen usos urbanizables considerando la estructura geomorfológica con pendientes no mayores al 10%, respetando los cauces naturales de agua superficial, caminos previos, senderos y linderos propios del distrito, entre otros.

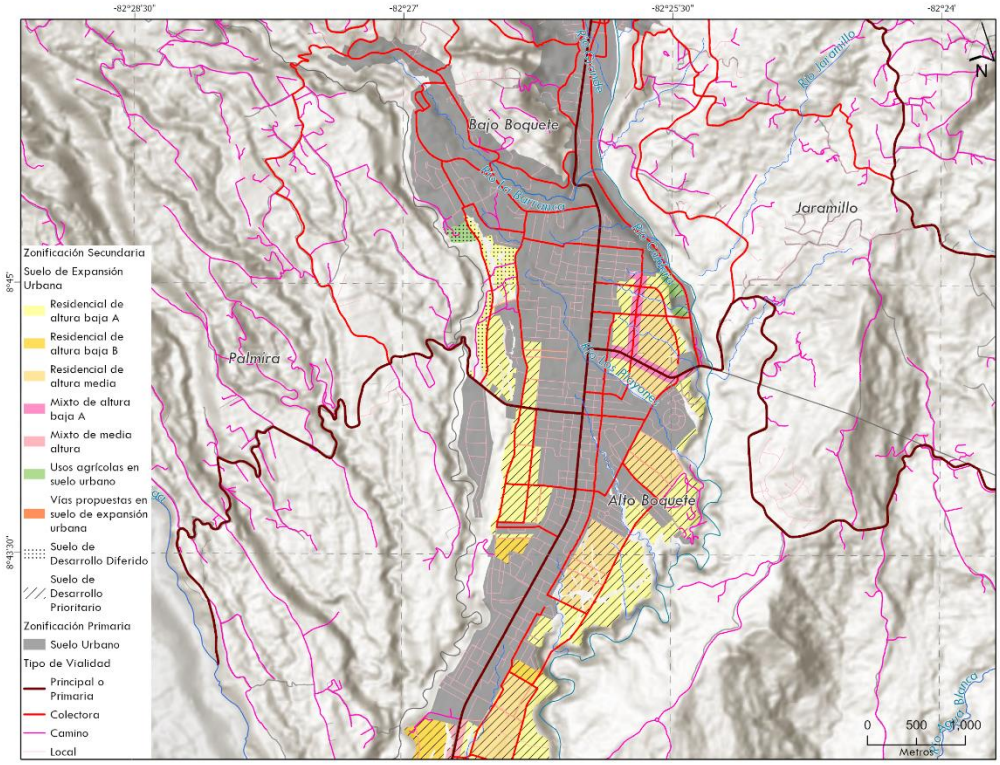
Tabla 32 Criterios para la delimitación del suelo de expansión urbana



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

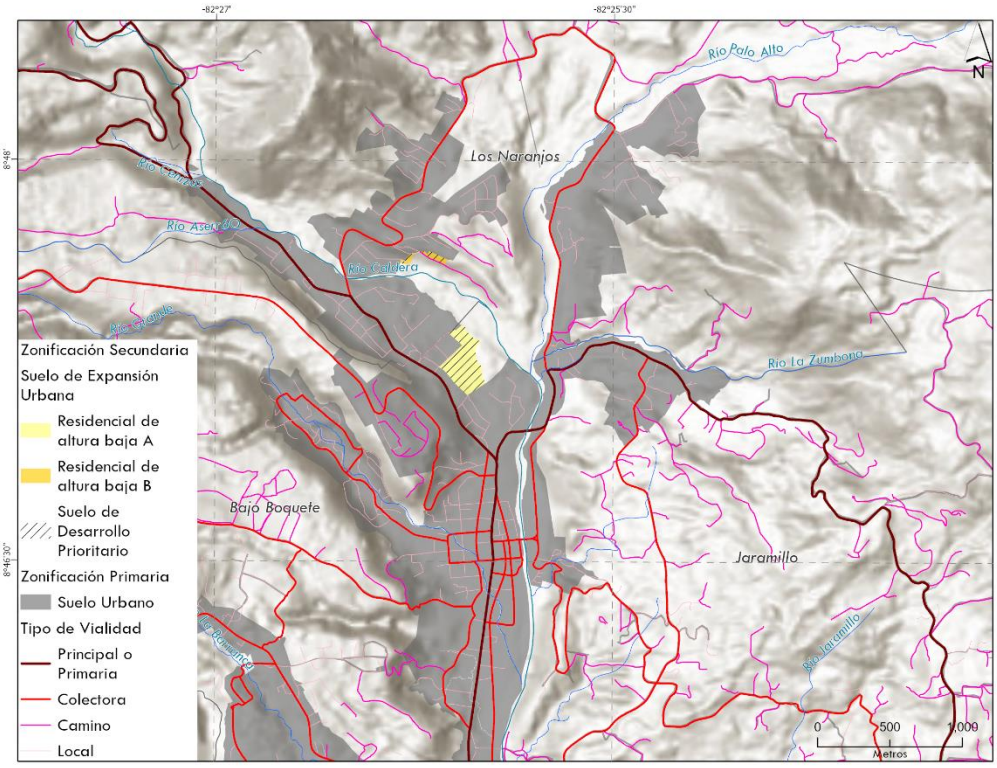
En el siguiente mapa se indica la localización del suelo de expansión urbana en el distrito de Boquete.

Mapa 20 Zonificación del Suelo expansión urbana Alto Boquete (Categorías)



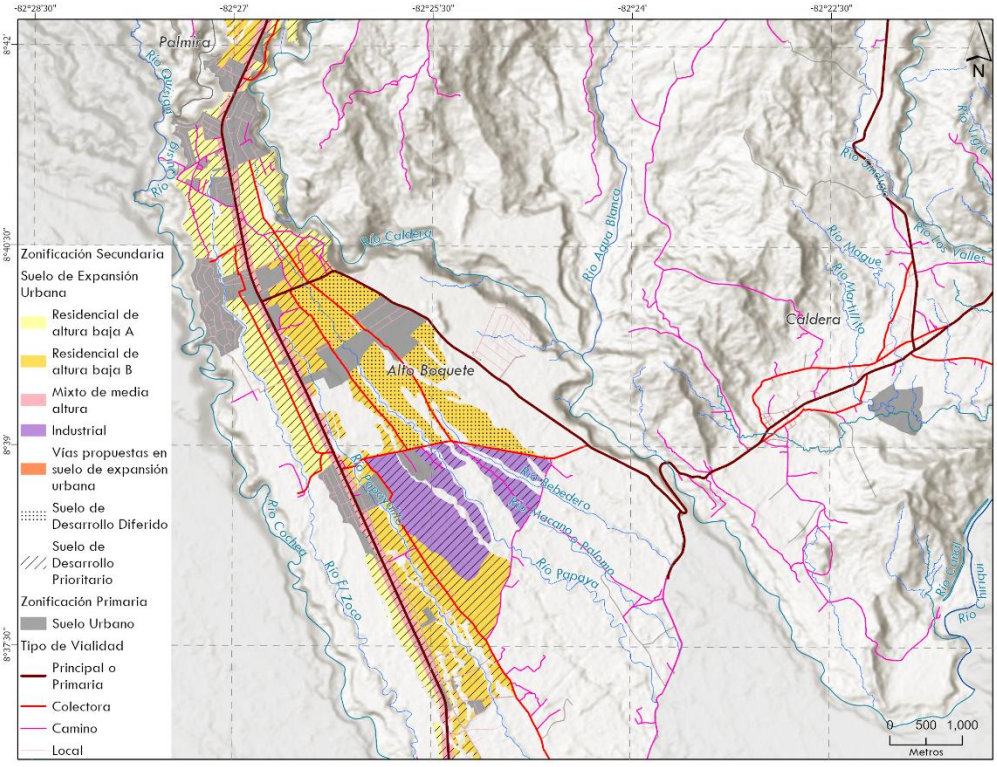
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 21 Zonificación del Suelo de expansión urbana Bajo Boquete (Categorías)



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 22 Zonificación del Suelo de expansión urbana El Francés (Categorías)



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Suelo de Desarrollo Prioritario – P

El suelo de desarrollo prioritario colinda a la huella urbana o de centro de población actual, así mismo al suelo en inmediaciones del corredor vial Boquete – David donde se registra una fuerte presión de desarrollo. Se trata de suelo donde se observan tendencias de crecimiento en la actualidad y, en lo posible, corresponde a zonas con la menor capacidad agrológica y que toman en cuenta las condicionantes geomorfológicas del territorio y las condicionantes del suelo de protección. Este suelo tiene tres subcategorías:

Suelo de desarrollo diferido (RD)

De acuerdo con la Ley 6 de 2006, el suelo de expansión urbana se caracteriza en prioritario y diferido. Este último se caracteriza por ser un suelo con aptitud para el crecimiento urbano, con cierta presión de crecimiento o iniciativa de inversión pero que se visualiza su desarrollo a un mediano o largo plazo a fin de consolidar paulatinamente áreas de interés.

El suelo de desarrollo diferido responde además a las expectativas de desarrollo inmobiliario para captar la demanda local y foránea, sobre todo en destinos turísticos como los que representa Boquete, de esta manera se dosifica el crecimiento y la expansión del territorio de forma sostenible y se asegura la inversión en vivienda en el distrito, a través de una oferta ordenada en el tiempo de suelo urbanizable que dinamice el mercado local. El suelo de desarrollo diferido se localiza en la Zona de El Francés Arriba donde ya se observan diferentes urbanizaciones construidas o en proceso de construcción.

En los documentos Anexo. Acuerdo Municipal, documento gráfico, matrices y fichas regulatorias se presentan las normativas aplicables al suelo de Expansión urbana propuesto en la zonificación

La extensión total del suelo de expansión urbana propuesto asciende a 1,582.61 hectáreas. El uso predominante es el Suelo de Desarrollo Prioritario (P) con 1,307.04 ha (82.59%); seguido por el Suelo de Desarrollo Diferido (DIF) con una superficie de 229.42 ha equivalentes al 14.5% del suelo de expansión urbana[4]. Destacando el Suelo Industrial (I1) con 193.59 hectáreas en el sector de El Francés Arriba (12.23%). En las siguientes tablas y gráficas se presentan las superficies del suelo en mayor detalle.

Tabla 33 Superficie de suelo de expansión urbana por categorías

CÓDIGO	CATEGORÍA	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
P	Suelo de Desarrollo Prioritario	1,307.04	82.59
DIF	Suelo de Desarrollo Diferido	229.42	14.50
SVP	Vías propuestas en suelo de expansión urbana	46.15	2.92
	Total suelo de expansión urbana	**1,582.61**	**100%**

Fuente: elaborado por el consorcio 2023

[4] No se incluye superficie de vialidades

Tabla 34 Superficie de suelo de expansión urbana por categorías (ha)

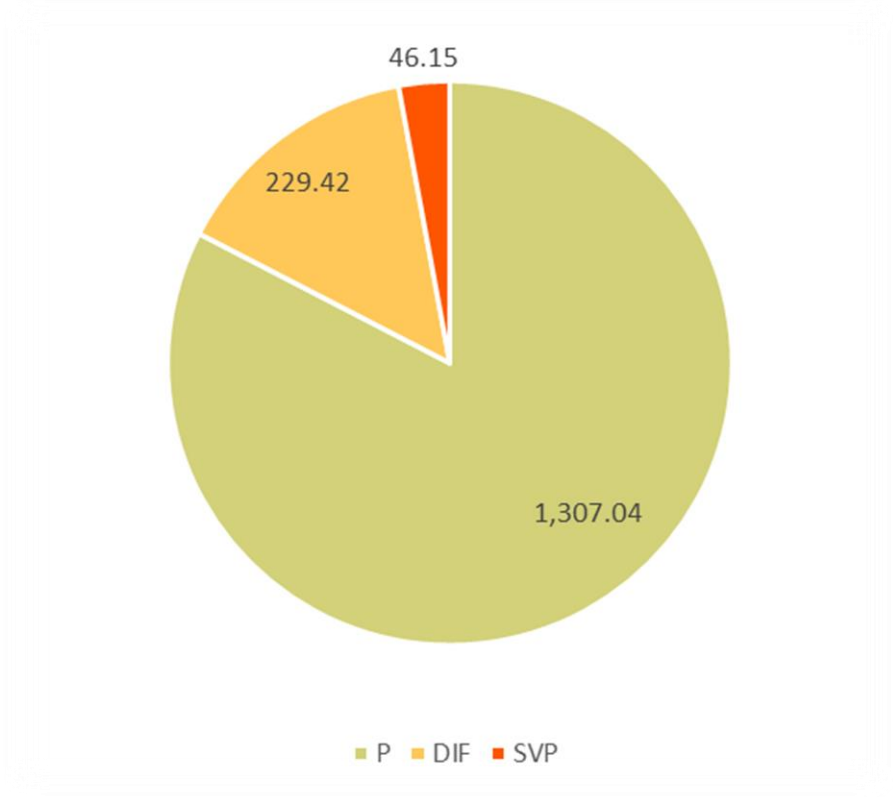
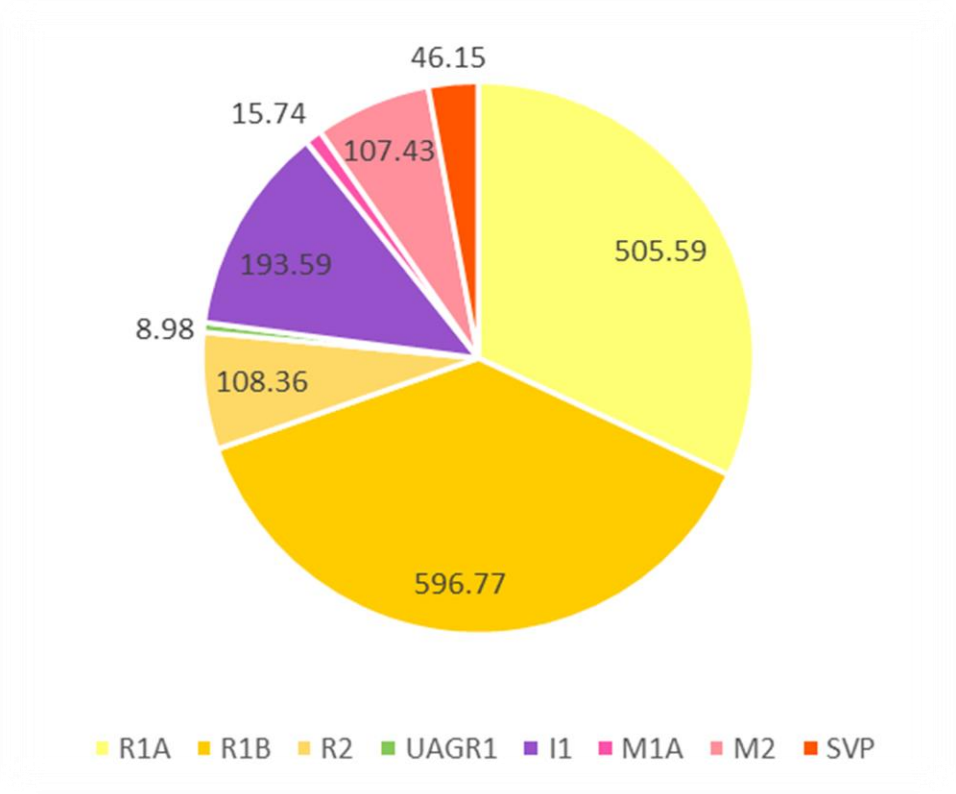


Tabla 35 Superficie de suelo de expansión urbana por subcategorías

CÓDIGO	SUBCATEGORÍA	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
R1A	Residencial de altura baja A	505.59	31.95
R1B	Residencial de altura baja B	596.77	37.71
R2	Residencial de altura media	108.36	6.85
UAGR1	Usos agrícolas en suelo urbano	8.98	0.57
I1	Industrial	193.59	12.23
M1A	Mixto de altura baja A	15.74	0.99
M2	Mixto de media altura	107.43	6.79
SVP	Vías Propuestas en Suelo de Expansión Urbana	46.15	2.92
Total suelo de expansión urbana		**1582.61**	**100%**

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Tabla 36 Superficie de suelo de expansión urbana por subcategorías (ha)



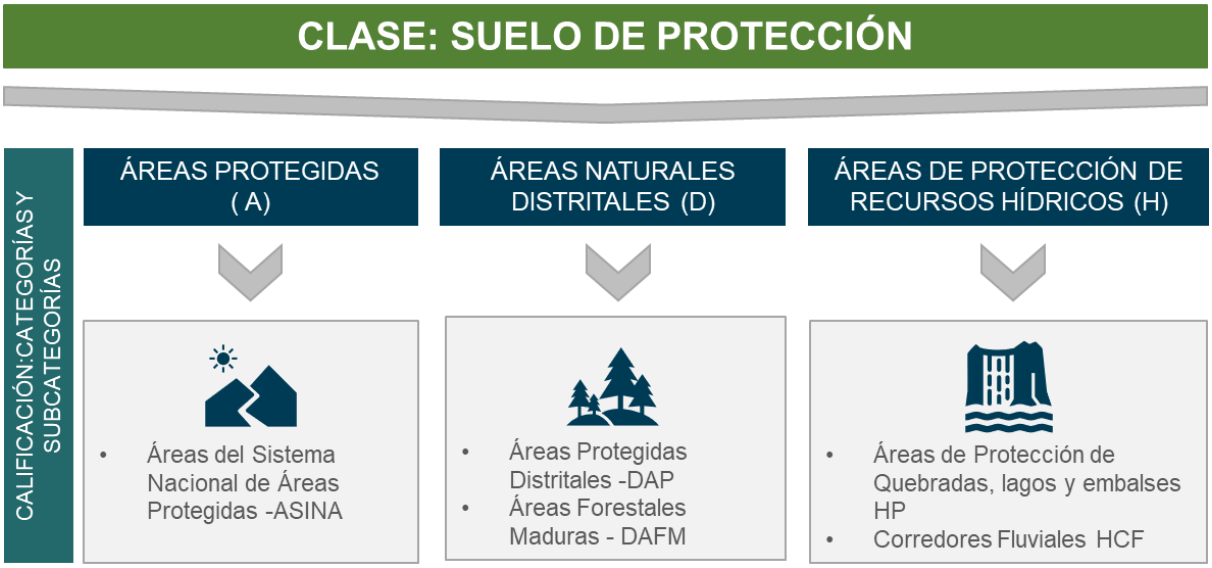
Fuente: elaborado por el consorcio 2023

1.2.3. Suelo de Protección ambiental

Como se mencionó en el apartado anterior el suelo de protección ambiental está constituido por áreas que se excluyen de procesos de urbanización con el fin de resguardar sus valores naturales, productivos y paisajísticos, así como los servicios ambientales que proveen. Los suelos de protección pueden dividirse según la jerarquía nacional o distrital o de acuerdo con su relación con la conservación del recurso hídrico en los siguientes tipos:

- Áreas Protegidas
- Áreas Naturales Distritales
- Áreas de Protección de los Recursos Hídricos

Tabla 37. Clasificación del suelo de protección ambiental en el distrito



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

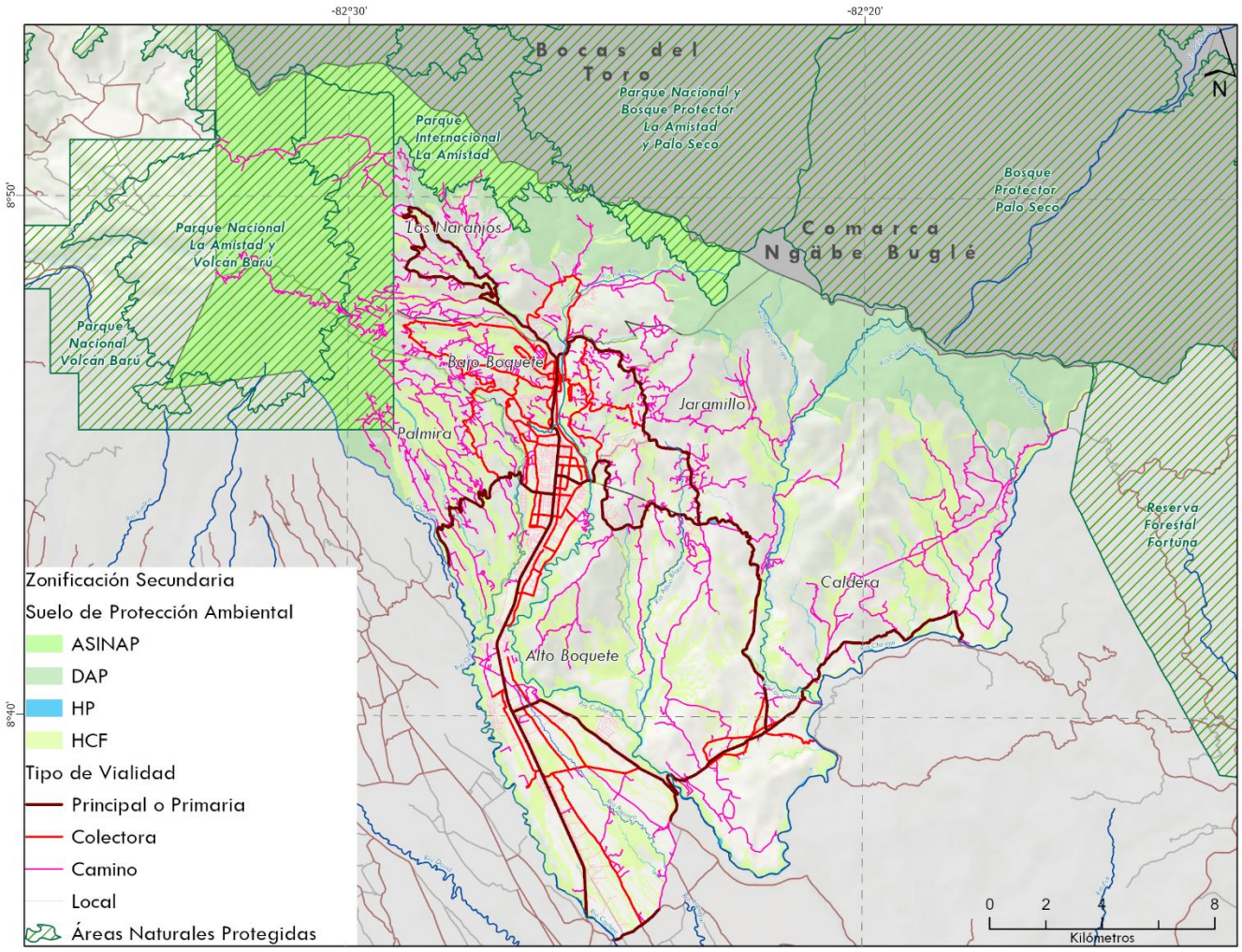
Los usos de suelo de Protección Ambiental se codifican de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 38. Categorías y subcategorías del suelo de protección

	CATEGORÍAS		SUBCATEGORÍA	
CLASE	**CÓDIGO**	**NOMBRE**	**CÓDIGO**	**NOMBRE**
Suelo de Protección ambiental	A	Áreas protegidas	ASINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
	D	Áreas Naturales Distritales	DAC	Zonas agroforestales y de conservación
	H	Áreas de protección de los recursos hídricos	HP	Áreas de protección de ríos, lagos y embalses
			HCFA	Zonas hídricas corredor fluvial con aprovechamiento agroforestal respetando la Ley 41

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Mapa 23. Mapa de suelo de protección



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Áreas Protegidas – a

Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP

Son aquellas áreas protegidas de gestión nacional que están reguladas bajo instrumentos de legislación panameña como la Resolución de Junta Directiva 022-92 y el artículo 66 de la Ley 41 del 1 de julio de 1998 a través de los cuales se crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Tabla 39. Categorías de ordenación y códigos de las Áreas Protegidas (A)

CATEGORÍA/SUBCATEGORÍA	CÓDIGO PROPUESTO	DESCRIPCIÓN
Áreas Protegidas (AP)	**A**	Se corresponden con áreas protegidas de gestión nacional reguladas por la legislación panameña. Dentro del marco jurídico destacan la Resolución de Junta Directiva 022-92 y el artículo 66 de la Ley 41 del 1 de julio de 1998 mediante la cual se crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas, o que se establezcan, por Leyes, decretos, resoluciones o acuerdos municipales. Las áreas bajo este esquema de protección son reguladas por el Ministerio de Ambiente

CATEGORÍA/SUBCATEGORÍA	CÓDIGO PROPUESTO	DESCRIPCIÓN
Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas	ASINAP	Son las que se incluyen en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), mediante la Resolución de Junta Directiva 022-92, y posteriormente, con la Ley 41 de 1 de julio de 1998, la cual defina un AP como un área geográfica terrestre, costera, marina o lacustre, declarada legalmente para satisfacer objetivos de conservación, recreación, educación o investigación de los recursos natura les y culturales. En la propuesta de zonificación se incluyen el **Parque Internacional La Amistad (PILA) y el Parque Nacional Volcán Barú, Bosque Protector Palo Seco y Reserva Forestal Fortuna.**

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Las categorías de manejo de áreas protegidas fueron establecidas por la Resolución 09-94 y posteriormente modificadas mediante Resolución AG-0704 de 2012, quedando el SINAP integrado por 9 categorías. Actualmente, se cuenta con cuatro áreas protegidas dentro de los límites del distrito, las cuales representan el 19.32% del territorio, equivalente a 9,359.72 ha.

Tabla 40. Áreas Protegidas del SINAP dentro del distrito

CATEGORÍA DE MANEJO	ÁREA PROTEGIDA	SUPERFICIE TOTAL (ha)	DISTRITO	
			(ha)	(%)
Parque Nacional	**Volcán Barú**	**14,000.00**	**7,420.05**	**15.31**
Parque Internacional	**La Amistad**	**207,000.00**	**1,897.14**	**3.92**
Bosque Protector	Palo Seco	125,000.00	34.07	0.07
Reserva Forestal	Fortuna	19,500.00	8.46	0.02
	Total	365,500.00	9,359.72	19.32

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Parque Nacional Volcán Barú (PNVB)

Un parque nacional está definido por el SINAP como *un área terrestre o acuática relativamente grande (> 1000 ha), que contiene muestras representativas sobresalientes de las principales regiones, rasgos o escenarios de importancia nacional e internacional, donde las especies de plantas y animales, sitios geográficos y hábitat son de especial interés científico, educativo y recreativo. Contienen uno o varios ecosistemas completos que no han sido materialmente alterados por la explotación y ocupación humana* (ANAM, 2006).

El PNVB fue establecido mediante el Decreto N.º 40 del 24 de junio de 1976 y está ubicado sobre la vertiente sur de la Cordillera de Talamanca, también conocida como Cordillera Central, que se extiende desde el valle central de Costa Rica hasta la Provincia de Panamá Oeste. El rasgo geológico más importante del Parque Nacional es la presencia del Volcán Barú dentro de sus límites, que junto con el volcán La Yeguada, son los dos únicos volcanes activos de Panamá. La cima del volcán es el punto de mayor elevación en el país (3,475 msnm) y en las inmediaciones que rodean el edificio volcánico se distinguen una variedad de ecosistemas boscosos que son el hábitat de diversos grupos de flora y fauna, incluyendo algunos endemismos de la región. Una de las principales problemáticas a las que se enfrenta el AP es la expansión de asentamientos humanos que utilizan los recursos del parque (Ministerio de Ambiente, 2016).

En el distrito, el PNVB se encuentra ubicado en el extremo norponiente abarcando una superficie de 15.31% del territorio dentro de los corregimientos Palmira, Los Naranjos y Bajo Boquete. El área cuenta

con un plan de manejo y de uso entre cuyos objetivos destacan la protección de los ecosistemas naturales y los procesos ecológicos, la conservación de la cuenca hidrográfica, la promoción de la investigación, educación y esparcimiento de la población, así como el diseño de fuentes alternativas de desarrollo para las comunidades locales Para lograr estos objetivos se plantea la creación de estrategias contra incendios, normas y educación en actividades ecoturísticas, capacitación de guías y empresarios, cobros de uso de suelo, construcción de caminos ecológicos y turísticos.

Parque Internacional La Amistad (PILA)

El Parque Internacional La Amistad (declarado mediante el decreto Ejecutivo N.º 13324-A del 04 de febrero de1982), es la reserva natural más grande de Centroamérica protegida por los países de Panamá y Costa Rica. Está constituido por un bosque tropical de más de 400,000 ha y está ubicado por encima de la cordillera central. Es famoso por la biodiversidad que presenta y el número de endemismos que pueden encontrarse en la región. Dada su riqueza biológica y el número de hábitats que alberga fue declarado por la UNESCO en 1983 Patrimonio de la Humanidad y forma parte del Corredor Biológico Mesoamericano **(Turismo Panamá, 2023)**.

En el distrito, el PILA abarca una superficie de 3.92% y está ubicado al norte del corregimiento de los Naranjos siguiendo la cordillera de Talamanca. Es una de las áreas protegidas más grandes del país y en ello radica la importancia de su manejo. De acuerdo con el plan de manejo del AP, entre los objetivos de su creación se incluyen el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales que sustentan la diversidad biológica y riqueza cultural de la región, la conservación de la diversidad genética, el aprovechamiento sostenible de los recursos y la protección de las cuencas hidrográficas (SINAC, 2020).

Bosque Protector Palo Seco (BPPS)

Los bosques protectores están definidos como *formaciones vegetales, naturales o cultivadas, arbóreas, arbustivas o herbáceas de dominio público o privado, que están localizadas en áreas de topografía accidentada, en cabeceras de cuencas hidrográficas o en zonas que por sus condiciones climáticas, edáficas e hídricas, no son aptas para la agricultura o la ganadería, sus funciones principales son las de conservar el agua, el suelo, la flora y la fauna silvestres* (Ministerio de Ambiente, 2015).

Declarado a partir del decreto No. 25 del 28 de agosto de 1983, el Bosque Protector Palo Seco está ubicado predominantemente en los distritos de Chiriquí Grande y Changuinola dentro de la provincia de Bocas del Toro y cumple funciones de regulación del régimen de aguas, de protección del suelo así como de albergue y protección de flora y fauna constituyendo una región de interés nacional para la protección de recursos forestales nacionales así como para el control de la erosión del suelo y la conservación de las cuencas hidrológicas (Asamblea Nacional, 1983). En Boquete, esta AP está delimitada a la frontera norte del corregimiento de Jaramillo ocupando únicamente un 0.07% del territorio distrital.

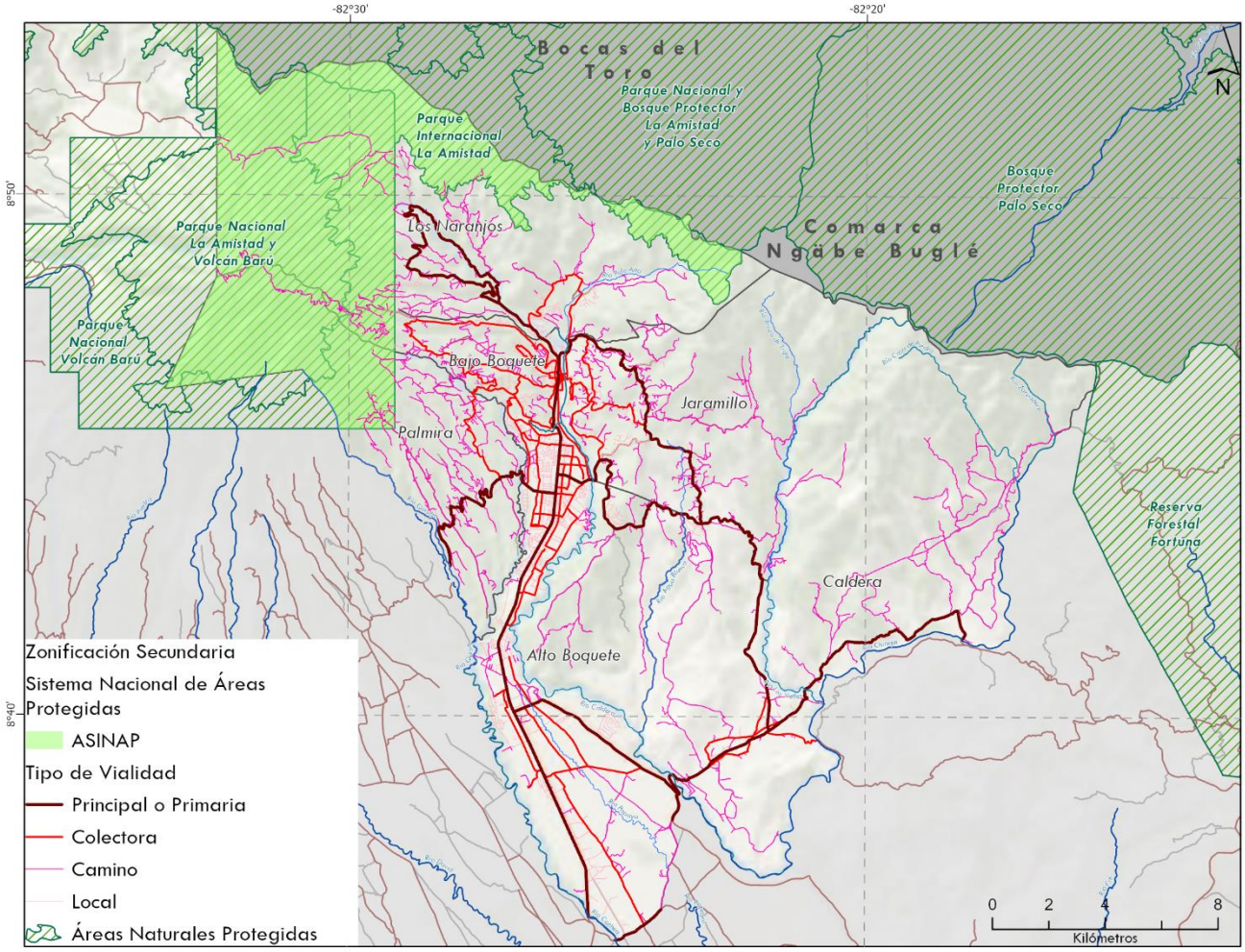
El BPPS cuenta con un plan de manejo el cual busca promover el aprovechamiento sostenible de los bienes y servicios ambientales, así como la mejor manera de contribuir al desarrollo sostenible del país y de las comunidades indígenas locales, evitando la invasión y la colonización desordenada y la pérdida de bosques y de la identidad de estas comunidades. Se tienen ya identificados los puntos clave de conflicto socioambiental y a las autoridades pertinentes para llevar a cabo este propósito además de la identificación de las zonas de amortiguamiento del Área Protegida para su protección, esto mediante asignación de fondos, desarrollo de sistemas agroforestales, actividades ecoturísticas, y el seguimiento a los proyectos hidroeléctricos (AMBIENTE, 2006).

Reserva Forestal Fortuna (RFF)

Una reserva forestal está definida como un *área de uso múltiple en donde el manejo adecuado conlleva el aprovechamiento racional de los recursos forestales contenidos* (ANAM, 2006).

La RFF está ubicada en la región montañosa del Valle de la Sierpe (Fortuna) donde existen formaciones de bosques que por su ubicación cumplen funciones de regulación de régimen de aguas, protección de suelo y hábitat de especies silvestres. Alrededor de la reserva nacen los ríos Chiriquí y Hornito así como una variedad de quebradas que refuerzan la importancia hídrica de la región. En términos de riqueza biológica, la conjunción de diferentes tipos de bosque ha favorecido que la presencia de más de 1,500 especies de flora y fauna, por lo que la reserva juega un papel importante en iniciativas de conservación tanto a nivel nacional como regional. Al formar parte de la Reserva de la Biosfera La Amistad reconocida por la UNESCO en el 2000, la RFF funge como un corredor biológico entre diferentes AP de la región (Araúz J., 2007). En el distrito únicamente 8.46 ha correspondientes al 0.02% del territorio están ocupadas por la RFF, siendo la AP con menor extensión en Boquete.

Mapa 24. Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas – ASINAP



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023 con información de (MiAmbiente, 2023)

Áreas Naturales Distritales – D

Se corresponden con áreas protegidas de gestión local existentes y otras que aportan valores ecológicos y paisajísticos al conjunto de la sociedad y que requieren ser delimitadas considerando el artículo 14 de la Ley de Desarrollo Urbano de 2006.

> *Artículo 14. Los planes locales de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano deberán contener como mínimo:*
>
> 1. *La información estadística existente y proyectada de la población y la base económica de las áreas pobladas en el municipio respectivo, que mantengan la Contraloría General de la República y otras instituciones del Estado o del sector privado.*
> 2. *La delimitación de las áreas de posible expansión de las ciudades o centros poblados, de desarrollo diferido, de desarrollo prioritario, así como la identificación de aquellas áreas de asentamiento informal para incorporarlas a la estructura urbana.*
> 3. *La definición de los usos del suelo como residenciales, comerciales, institucionales, industriales, recreativos y de conservación y sus densidades e intensidades, para los efectos de determinar la normativa urbanística aplicable.*
> 4. ***La delimitación de espacios abiertos de uso público, destinados a áreas recreativas y de conservación.***
> 5. ***La localización de áreas de protección, de conservación ambiental y de zonas vulnerables a desastres naturales…***
>
> **Fuente: Ley 6 Desarrollo Urbano de 2006. Gaceta Oficial (n° 25,478). Viernes 3 de febrero de 2006.**

Dentro de las Áreas Naturales Distritales se consideran:

- Zonas agroforestales y de conservación (DAC)

Las áreas dentro de las categorías anteriores desempeñan funciones ecológicas y urbanas que permiten, entre otras cosas, mejorar la producción de agua y recarga hídrica, facilitar la conectividad de la vida silvestre entre diferentes espacios, regular la expansión urbana y promover el uso y disfrute de los senderos, corredores y espacios públicos naturales.

Tabla 41. Categorías de ordenación y código de las Áreas Naturales Distritales

CATEGORÍA/ SUBCATEGORÍA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
Áreas Naturales Distritales	**D**	Son las áreas protegidas de gestión local que consideran el artículo 14 de la Ley de Desarrollo Urbano de 2006 en el que se definen los alcances del PLOT incluyendo la localización de las áreas de protección, de conservación ambiental y de zonas vulnerables a desastres naturales, así como la delimitación del Sistema de Espacios Abiertos diseñado en el informe *Desarrollo de una visión de futuro.*
Zonas agroforestales y de conservación	DAC	Son aquellas áreas declaradas formalmente por el distrito a través de un acuerdo municipal o zonas propuestas con base en un estado de conservación que amerita su manejo bajo esquemas de protección. Se pueden realizar actividades de preservación, refugio, investigación y, de acuerdo con el uso actual del terreno, la administración y manejo sustentable de los suelos. En el distrito estas áreas se corresponden con las zonas forestales de las cuencas de los principales (ej. Caldera, Cochea, Los Valles, Palo Alto, Algarrobo) y están conformadas por los

CATEGORÍA/ SUBCATEGORÍA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
		piedemontes, laderas y áreas forestales adyacentes a las áreas protegidas, aportando valores naturales y paisajísticos al municipio. Adicionalmente, se consideran también en las zonas declaradas por la Red de Reservas Naturales Privadas como áreas clave para la conservación de la biodiversidad, preservación de hábitats de flora y fauna silvestre y realización de estudios científicos. En este caso se incluyen las reservas MacIntyre ubicada en Palo Alto y El Jilguero cerca del sendero Los Quetzales, dentro del corregimiento Los Naranjos. Se permitirá únicamente el desarrollo de actividades de conservación y restauración ecológica, de educación ambiental e investigación y de ecoturismo. En relación con la regulación, los usos condicionados para el desarrollo de actividades son: sitios para acampar y cabañas, e infraestructura ecoturística de bajo impacto. Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del área deberá contar previamente a su ejecución con la autorización de la JPM presentando un estudio de factibilidad ambiental. Con finalidad de proteger las condiciones naturales prevalecientes y evitar disturbios en el comportamiento y reproducción de la fauna silvestre, se establece como límite máximo de permanencia simultánea de visitantes, sin contar al guía de 20 personas por sitio o localidad. Las personas que ingresen a estas zonas deberán llevar, al salir, la basura generada durante su estancia. Queda prohibido: I. Modificar las condiciones naturales de las fuentes hídricas, ojos de agua y cauces naturales de corrientes, permanentes o intermitentes, salvo que sea necesario para el adecuado manejo de los recursos naturales, previa autorización de JPM y un estudio de factibilidad ambiental. II. Verter o descargar aguas residuales, aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de contaminantes líquidos, así como desechos sólidos, que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas, fuera de los sitios de confinamiento y destinos finales autorizados para tal fin por las autoridades locales. III. Pernoctar y/o acampar en sitios no autorizados. IV. Alimentar, acosar o hacer ruidos intensos que alteren a las especies de fauna silvestre. V. La introducción de especies de flora y fauna silvestres vivas, consideradas como exóticas a la región y la transportación o traslocación de especies silvestres de una comunidad a otra. VI. La fundación de nuevos centros de población. VII. La construcción de obras o infraestructura complementaria, sin la autorización de la JMP y otras instituciones relacionadas a su competencia. VIII. El uso de lámparas o cualquier otra fuente de luz para el aprovechamiento u observación de especies de fauna, salvo para las actividades científicas que así lo requieran. IX. Alterar o destruir los sitios de anidación y reproducción de especies silvestres. X. Realizar sin autorización actividades de excavación y extracción de materiales pétreos, así como la explotación de bancos de materiales. XI. La apertura de brechas y construcción de caminos para el tránsito de vehículos motorizados, sin la autorización de la JPM. XII. La colecta de materiales y restos arqueológicos e históricos sin la autorización correspondiente. XIII. La perturbación de las especies de fauna silvestre, así como el maltrato, colecta o daño a las especies de la vegetación presente, durante los recorridos o visitas de recreación y turísticos.

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Zonas Agroforestales y de conservación – DAC

Pese a la relevancia ambiental de gran parte del territorio, en Boquete no se reconocen áreas protegidas declaradas por el distrito. No obstante, dentro del territorio, existen potenciales reservas constituidas por áreas forestales bien consolidadas asociadas a las cuencas de los principales ríos del distrito (ej. Caldera, Cochea, Los Valles, Palo Alto, Algarrobo) que se desarrollan en los piedemontes y laderas adyacentes a las áreas protegidas aportando valores naturales y paisajísticos al municipio.

Particularmente en Boquete, estas áreas pueden funcionar como una zona de amortiguamiento para el Parque Internacional La Amistad y el Parque Nacional Volcán Barú. La propuesta abarca una serie de macizos forestales que se distribuyen en la parte alta del distrito dentro de la zona montañosa, extendiéndose paralelamente a los límites establecidos por las áreas protegidas. Para su definición se utilizaron como criterios la topografía del terreno, la identificación de subcuencas y microcuencas hidrográficas asociadas con los ríos que conforman la red del distrito y la cobertura vegetal de la región. En términos de relieve, se utilizó un modelo Digital del Terreno (MDT) con curvas de nivel de tal manera que las áreas seleccionadas se encontraran incluidas dentro de un rango altitudinal entre 1250-2200 msnm. Por otro lado, con respecto a las cuencas hidrográficas se consideró la demarcación de las áreas de drenaje superficial tomando como referencia la línea divisoria de aguas (o parteaguas) y el patrón o dirección de flujo de drenaje.

El interés de las áreas radica en que además de suponer zonas de transición entre el suelo urbano-rural y el suelo de protección de las áreas protegidas, su identificación permitiría la conservación de suelo con vocación natural que actualmente no presentan ninguna categoría de protección oficial como son:

- Sistemas montañosos rocosos, barrancos y laderas que forman parte de la cordillera de Talamanca
- Afloramientos rocosos de origen ígneo originados por la actividad del volcán Barú
- Bosques latifoliados maduros en regiones montañosas de vocación forestal
- Riberas y bosques de galería establecidos en las márgenes de los ríos que nacen en la parte alta de las cuencas hidrológicas

Tabla 42. Criterios utilizados en la delimitación de DAC

Legislación ambiental	Información utilizada en la zonificación
	• SINAP Resoluciones JD 09-94; JD 022-92 • Decretos de AP • Ley de Desarrollo Urbano de 2006
Cartografía de referencia	Información utilizada en la zonificación
	• Cartografía SINAP • Cobertura vegetal y cuencas • Curvas de nivel a partir de modelo digital de elevación • Cauces de ríos y quebradas
Imágenes de satélite	Información utilizada en la zonificación
	• Fotointerpretación de imágenes de satélite disponibles (*Google Earth* 2021-2023)

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Adicional a la propuesta anterior, se consideran dentro de esta categoría las áreas pertenecientes a la Red de Reservas Naturales Privadas[5], que incluyen las siguientes:

[5] *La Red de Reservas Naturales Privadas (RRNP)* es una asociación sin fines de lucro cuyo objetivo principal es fomentar la protección y conservación de la biodiversidad dentro de la República de Panamá desde 1999, esto lo hace por medio de la unión entre propietarios de terrenos particulares para convertirlos en reservas naturales privadas con propósitos de conservar

Reserva Natural Privada MacIntyre

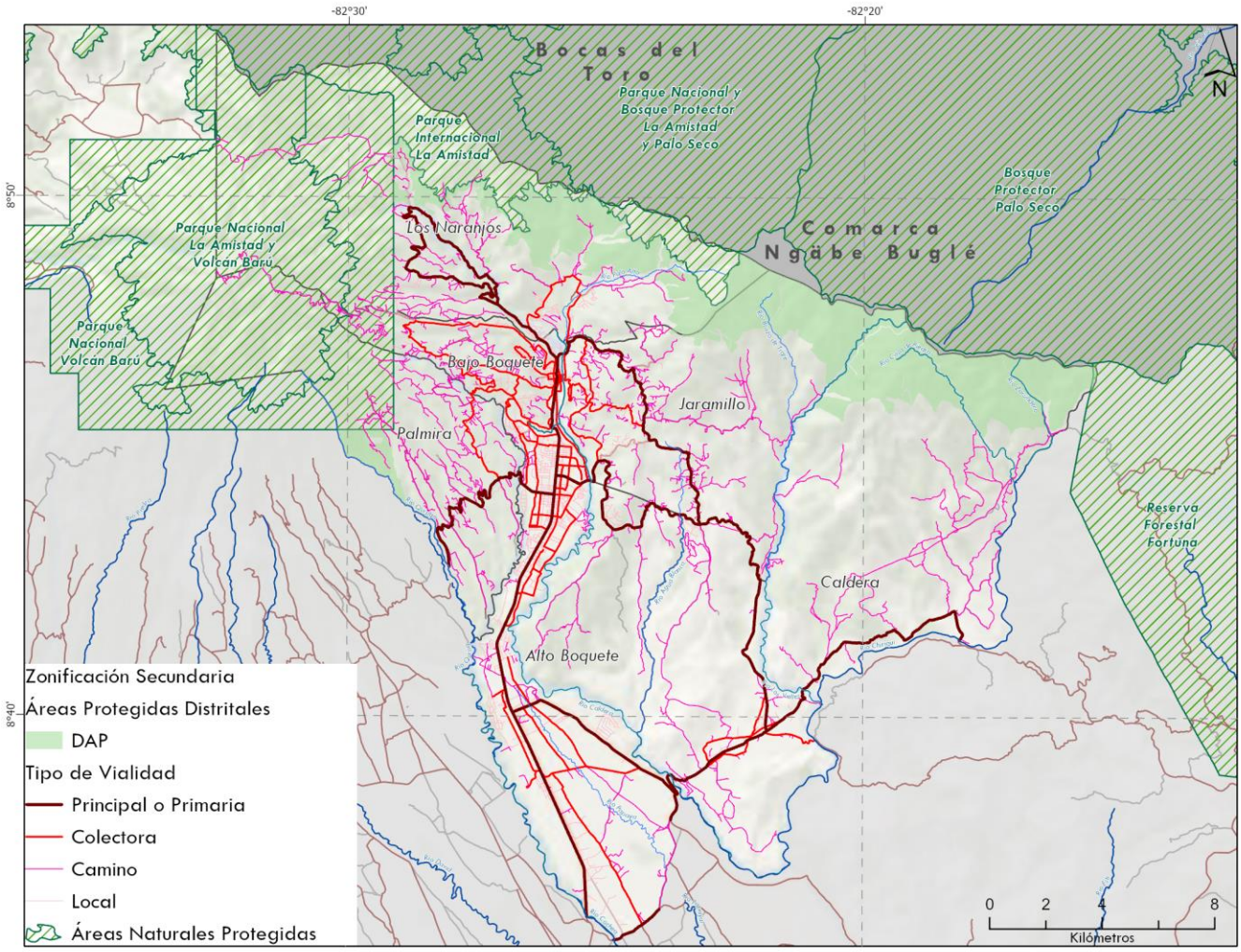
Se encuentra ubicada en la localidad de Palo Alto al este de Bajo Lino en el límite entre los corregimientos de Los Naranjos y Jaramillo. Forma parte de la cuenca del Río Chiriquí y se encuentra al sur del Parque Internacional la Amistad. Tiene una superficie de 35.3 hectáreas de bosques maduros, y es parte de 60 hectáreas de terreno montañoso pertenecientes a Cecilia MacIntyre y su familia. El principal objetivo de creación de la reserva es la promoción de modelos alternativos de conectividad para preservar la biodiversidad y proveer hábitats para la vida silvestre de la zona de amortiguamiento del PILA y sus zonas aledañas. La reserva también tiene como finalidad el fomento a la investigación científica y a procesos participativos de cultura comunitaria, así como el establecimiento de mecanismos y estrategias que impulsen el desarrollo ecoturístico de bajo impacto de la zona, en sostenibilidad con los recursos que alberga (Vigil C., 2019).

Reserva Natural Privada El Jilguero

Constituye un refugio familiar en el bosque nuboso maduro que rodea la entrada del Parque Nacional Volcán Barú cerca del límite con el distrito contiguo de Tierras Altas. La reserva fue declarada un área natural privada en 1982, por la familia propietaria Spalding, tiene una superficie aproximada de 2 ha y es un sitio destinado a la conservación de las tierras chiricanas, con el fin de mantener el hábitat de las especies endémicas que habitan en la zona, entre las que destacan el quetzal y el guanaco negro, siendo el avistamiento de aves uno de los principales turísticos de la zona.

los recursos que ahí se encuentran. Estas áreas son importantes ya que muchas de ellas forman corredores que periten la conectividad entre las áreas protegidas evitando que queden como parches aislados dentro del territorio complementando la función del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Ambiente, 2010).

Mapa 25. Áreas Protegidas Distritales – D



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Áreas de protección de los recursos hídricos – H

Se refiere a un área de protección (acorde a la legislación panameña) de todo cuerpo de agua perenne o intermitente, natural o artificial; así como de una franja extra de amortiguación a dichos cuerpos, con la finalidad de resguardar la calidad y cantidad del recurso hídrico. Se manejan como zonas donde queda prohibido cualquier tipo de construcción, a excepción de servidumbres de uso público con interés general de infraestructuras, navegación, pesca y salvamento (siendo las tres últimas aplicables únicamente para ríos, lagos, lagunas y embalses navegables y flotantes).

Tabla 43. Categorías de ordenación y código de las Áreas de Protección de Recursos Hídricos (H)

CATEGORÍA/SUBCATEGORÍA	CÓDIGO PROPUESTO	DESCRIPCIÓN
Áreas de Protección de los Recursos Hídricos	H	La legislación forestal de la República de Panamá (Artículo 23 de la Ley No.1 del 3 de febrero de 1994) establece una protección específica sobre los cursos de agua y las áreas boscosas aledañas, prohibiendo expresamente causar daño o destruir los árboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua, así como en las áreas adyacentes a lagos, lagunas, ríos y quebradas. Asimismo, el

CATEGORÍA/SUBCATEGORÍA	CÓDIGO PROPUESTO	DESCRIPCIÓN
		Código Civil (art. 535 y 536) y el Decreto No. 55 del 13 de junio de 1973 del MIDA establecen una serie de disposiciones en materia de aguas relativas a las áreas de servidumbre de los ríos. También se considera el Proyecto de Ley 42 que plantea modificar la Ley Forestal.
Áreas de protección de ríos, quebradas, lagos y embalses	HP	De acuerdo con el artículo 23.2 de la Ley No.1 del 3 de febrero de 1994 "*En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros".* Por otro lado, en el Proyecto de Ley 42 (en actual proceso de aprobación) se plantea la modificación de la Ley Forestal, detallando que el retiro será "*una franja del ancho del cauce de los ríos, quebradas o arroyos, ya sean permanentes o intermitentes, medidos horizontalmente desde las riberas de los mismos, y nunca menor de quince metros (15 m) en áreas rurales y de diez metros (10 m) en áreas urbanas, en terrenos planos; en terrenos con pendientes se tendrá una zona de: (50 m), medidos horizontal y perpendicularmente desde el punto en que culmina la pendiente y se extiende el terreno plano...".* En el caso de lagos y embalses, el artículo 23.3 de la Ley No.1 del 3 de febrero de 1994 establece *"Una zona de hasta cien (100) metros desde la ribera de los lagos y embalses naturales".* A su vez, de acuerdo con el art. 23.1 se contará con una protección en *"las áreas que bordean los ojos de agua que nacen en los cerros en un radio de dos cientos (200) metros, y de cien (100) metros si nacen en terrenos planos"*
Zonas hpidricas y corredores fluviales con aprovechamiento agroforestal respetando la Ley 41	HCFA	Se refieren a zonas de conexión asociadas a un río que abarcan todo el conjunto del ámbito fluvial, es decir, el río con su canal de estiaje y desfiladero, el bosque de galería, la superficie que ocupan las aguas durante las crecidas y la cubierta vegetal asociada. Se tratan de áreas que unen a través de valles y llanuras, las zonas de montaña con los afluentes de cursos fluviales en las cuencas bajas (Life Fluvial, 2020). En el distrito los corredores fluviales están distribuidos a través de todo el territorio siguiendo los bosques de galería, ríos y quebradas que constituyen la red hídrica.

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

El marco jurídico ambiental de la República de Panamá establece una serie de disposiciones a partir de las cuales se pretende regular el aprovechamiento de los recursos hídricos en la región, tal y como se presenta a continuación:

Ley 1 del 3 de febrero de 1994 por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones

Con el fin de lograr la protección ambiental de Panamá, la ley forestal en sus artículos 23 y 24 establece una serie de restricciones para el aprovechamiento forestal en las áreas adyacentes a cuerpos de agua (incluyendo ríos, quebradas, lagos, lagunas y embalses), indicando que es necesario dejar una franja de bosque natural o artificial que proteja estos recursos. La ley prohíbe expresamente causar daño o destruir la cobertura vegetal en las zonas circundantes.

Artículo 23. Queda prohibido el aprovechamiento forestal; el dañar o destruir árboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua, así como en las áreas adyacentes a lagos, lagunas, ríos y quebradas. Esta prohibición afectará una franja de bosques de la siguiente manera:

1. *Las áreas que bordean los ojos de agua que nacen en los cerros en un radio de doscientos (200) metros, y de cien (100) metros si nacen en terrenos planos;*
2. *En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros*
3. *Una zona de hasta cien (100) metros desde la ribera de los lagos y embalses naturales*
4. *Las áreas de recarga acuífera de los ojos de aguas en que las aguas sean para consumo social.*

Estos bosques a orilla de los cuerpos de aguas no pueden ser talados bajo ningún argumento y serán considerados bosques especiales de preservación permanente.

Artículo 24. En las cabeceras de los ríos, a lo largo de las corrientes de agua y en los embalses naturales o artificiales, cuando se trate de bosques artificiales, queda prohibido el aprovechamiento forestal, así como daños o destrucción de árboles o arbustos dentro de la siguientes distancias:

1. *Las áreas que bordean los ojos de agua que nacen en los cerros en un radio de cien (100) metros, y de cincuenta (50) metros, si nacen en terrenos planos;*
2. *En los ríos y quebradas se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados, pero en ningún caso será menor de (10) metros; también podrá dejarse como distancia una franja de bosque no menor de diez (10) metros;*
3. *En las áreas de recarga acuífera en un radio de cincuenta (50) metros de los ojos de agua en que las mismas sean para consumo social;*
4. *En los embalses naturales o artificiales hasta diez (10) metros desde su nivel de aguas máximo. Y cuando sean explotables, podrán talarse árboles que estén previamente marcados por el INRENARE, siempre y cuando el propietario o inversionista se obligue a la reforestación, a más tardar en la época lluviosa inmediata.*

Fuente: Ley 1 del 3 de febrero de 1994. Gaceta Oficial 22.470 del 7 de febrero de 1994

Proyecto de Ley 42 que establece el marco regulatorio para la gestión integrada de recursos hídricos de la república de Panamá

El proyecto de Ley propone realizar modificaciones sobre la Ley Forestal y, actualmente, se encuentra en proceso de aprobación. Los cambios en materia de aguas incluyen los siguientes:

Artículo 86. Cuando se desvíen las aguas de su cauce natural, por acciones de prevención y/o mitigación, el área del cauce anterior y el nuevo cauce mantendrán el carácter de dominio público como salvaguarda que por causa natural o por el comportamiento de la hidráulica fluvial de la fuente en el tramo considerado, pueda volver a su curso anterior. En estas áreas quedará prohibida la construcción de obras civiles distintas a las tareas de protección, o la incorporación de estas áreas a los terrenos colindantes.

Artículo 126. El artículo 23 de la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 queda así:

Artículo 23. Los bosques de galería serán considerados bosques especiales de protección del recurso hídrico y no podrán ser talados, dañados o destruidos bajo ninguna circunstancia o argumento, así como los bosques, árboles y/o arbustos dentro de las siguientes áreas y distancias:

1. *Las extensiones de terreno que rodean los manantiales (ojos de agua) permanentes e intermitentes, en un radio de cien metros (100 mts) alrededor de estos manantiales cuando sea en un terreno plano y de doscientos metros (200 mts) cuando sea en terrenos con pendientes de más del 40% y/o se destinen al abastecimiento poblacional.*
2. *Una franja del ancho del cauce de los ríos, quebradas o arroyos, sean permanentes o intermitentes, medidos horizontalmente desde las riberas de los mismos, y nunca menor de quince metros (15 mts) en áreas rurales y de diez metros (10 mts) en áreas urbanas, en terrenos planos; en terrenos con pendientes se tendrá una zona de: (50 mts), medidos horizontal y perpendicularmente desde el punto en que culmina la pendiente y se extiende el terreno plano. La ribera del cauce se determinará a partir del terreno que cubre las aguas en sus crecidas máximas ordinarias.*
3. *3. Una franja de hasta cien metros (100 mts) alrededor de los lagos, lagunas naturales y embalses artificiales, medidos horizontalmente a partir de sus riberas*

Parágrafo. Se podrá ampliar la extensión y modificar la distribución de estas áreas en el campo, cuando medie un estudio técnico fundamentado que lo justifique, el cual deberá ser aprobado por la Autoridad Nacional del Ambiente, y debidamente divulgado, anterior a la instauración de la medida.

Artículo 127. El artículo 24 de la Ley del 3 de febrero de 1994 queda así:

Artículo 24. Se tendrán igualmente como áreas de protección del recurso hídrico las siguientes:

1. *Las áreas de recarga acuífera y las identificadas como vulnerables sobre los acuíferos, declaradas previo estudio técnico por la Autoridad Nacional del Ambiente.*
2. *Una franja de veinte metros (20 mts) como mínimo, alrededor de zonas de bosques anegados.*
3. *Una franja de cien metros (100 mts) medidos horizontalmente, alrededor de los bosques nubosos, captadores de humedad atmosférica. El tipo de aprovechamiento de estos bosques estará sujeto a las disposiciones que la legislación forestal establezca al respecto.*
4. *Una franja de doscientos metros (200 mts) en las zonas de estuarios, medidos horizontalmente a partir de la desembocadura de los ríos con el mar y hasta donde alcance la línea de influencia de la marea alta.*
5. *Las áreas que bordean los pozos en un radio de treinta metros (30 mts) en las áreas urbanas, y cuarenta metros (40 mts) en las áreas rurales, así como cincuenta metros (50 mts) de radio en las áreas de protección especial dada su comprobada vulnerabilidad.*

Parágrafo. En los casos de construcción e instalación de infraestructura relacionadas al acceso al recurso hídrico, o en los casos de emergencias ambientales, la Autoridad Nacional del Ambiente queda facultada, para que mediando informe técnico, pueda autorizar las excepciones correspondientes a lo dispuesto en. Este artículo.

Fuente: Proyecto de Ley 42 (en proceso de aprobación)

Código Civil- Servidumbres de Aguas

La sección segunda del código civil de la República de Panamá aborda también los temas relacionados con las servidumbres en materia de aguas.

> **Artículo 535.** Las riberas de los ríos, aun cuando sean de dominio privado, están sujetas en toda su extensión y sus márgenes, en una zona de tres metros, a la servidumbre de uso público en interés general de la navegación, la flotación, la pesca y el salvamento.
>
> Los predios contiguos a las riberas de los ríos navegables o flotables están además sujetos a la servidumbre de camino de sirga para el servicio exclusivo de la navegación y flotación fluvial. Si fuere necesario ocupar para ello terrenos de propiedad particular, precederá la correspondiente indemnización.
>
> **Artículo 536.** Se entiende por riberas, las fajas laterales de los alveolos de los ríos comprendidos entre el nivel de sus bajas aguas y el que estas alcancen en sus mayores avenidas ordinarias: por márgenes entiéndase las zonas laterales que lindan con las riberas
>
> **Fuente: Código Civil de la República de Panamá, Gaceta Oficial No. 2.404 de 22 de agosto de 1916**

Decreto No. 55 de 13 de junio de 1973 emitido por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario. Servidumbres de Aguas

El decreto tiene como objetivo reglamentar la explotación de las aguas del estado para su aprovechamiento, de acuerdo con el interés colectivo. Se prohíbe edificar sobre cursos de aguas y sus riberas, aun cuando estos sean intermitentes, estacionales o de escaso caudal, sino es de acuerdo con lo previsto en el decreto. Los siguientes artículos determinan la competencia y definición de las líneas de ribera o márgenes.

> **Artículo 39.** Línea de ribera, o ribera, es la determinada por el nivel máximo de las aguas alcanzado en las condiciones ordinarias y en función de la pendiente del río, en su intersección con la configuración topográfica del suelo. Las líneas de ribera resultante determinan físicamente los límites naturales de los ríos.
>
> **Artículo 40.** Corresponde al Departamento de Aguas determinar y actualizar en el terreno la línea de ribera de todos los ríos existentes en el territorio nacional. El Departamento de Aguas determinará, mediante Resolución que cursos se considerarán como ríos para los efectos legales, atendiendo el caudal de los mismos.
>
> **Fuente: Decreto No. 55 de 1973, Gaceta Oficial No. 17610 de 07 de junio de 1974**

Las disposiciones dictadas en el marco jurídico se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 44. Zonas de protección de los recursos hídricos establecidas en la legislación ambiental de Panamá

ARTÍCULO	ELEMENTO AMBIENTAL	RESTRICCIÓN
Ley Forestal 1 del 3 de febrero de 1994		
Artículo 23. Para Bosques Naturales	Ojos de agua nacientes en cerros	200 m
	Ojos de agua en terrenos planos	100 m
	Ríos y quebradas	Franja a ambos lados igual o mayor al ancho del cauce (no menor a 10 m)
	Ribera de lagos y embalses naturales	Hasta 100 m
Artículo 24. Para Bosques Artificiales	Ojos de agua nacientes en cerros	100 m
	Ojos de agua en terrenos planos	50 m

ARTÍCULO	ELEMENTO AMBIENTAL	RESTRICCIÓN
	Ríos y quebradas	Franja a ambos lados igual o mayor al ancho del cauce (no menor a 10 m)
	Áreas de recarga acuífera para consumo social	Radio de 50 m
	Embalses naturales o artificiales	Hasta 10 m de su nivel de agua máximo
Proyecto de Ley 42 que modifica la Ley Forestal y establece marco regulatorio de gestión de recursos hídricos		
Artículo 23 modificado	Los bosques de galería son considerados de protección especial, no pueden ser talados, daños o destruidos en ninguna circunstancia o argumento	
	Manantiales/ojos de agua en terreno con pendientes >40% y/o destinados a abastecimiento poblacional	Radio de 200 m
	Manantiales/ojos de agua en terreno plano	Radio de 100 m
	Ríos, arroyos y quebradas en áreas rurales en terrenos planos	Franja del ancho del cauce de los ríos no menor a 15 m, medida horizontalmente desde las riberas
	Ríos, arroyos y quebradas en áreas urbanas en terrenos planos	Franja del ancho del cauce de los ríos no menor a 10 m, medida horizontalmente desde las riberas
	Ríos, arroyos y quebradas en terrenos con pendientes	Franja de 50 m medidos horizontal y perpendicularmente desde el punto en que culmina la pendiente y se extiende el terreno plano.
	Lagos, lagunas y embalses artificiales	Franja de hasta 100 m alrededor medidos a partir de sus riberas
	Bosques anegados	Franja de 20 m
	Bosques nubosos	Franja de 100 m
	Estuarios	Franja de 200 m medidos horizontalmente a partir de la desembocadura de los ríos con el mar y hasta donde alcance la línea de influencia de la marea alta.
	Pozos en áreas urbanas	Radio de 30 m
	Pozos en áreas rurales	Radio de 40 m
	Pozos en áreas de protección rural	Radio de 50 m
Código Civil -Servidumbre de aguas		
Artículo 535	Riberas de ríos	3 m en toda su extensión sujetas a servidumbre de uso público

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Áreas de protección de ríos, quebradas, lagos y embalses – HP

El marco jurídico anterior establece las delimitaciones necesarias para la gestión de los recursos hídricos a partir de los criterios establecidos por los artículos 23 y 24 de la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 y las disposiciones dictadas por el proyecto de Ley 42.

La cobertura forestal, el relieve y la altitud a la que se encuentra el distrito favorece que dentro de la cuenca del río Chiriquí confluya una extensa red hidrológica de más de 100 ríos, quebradas y quebradas intermitentes. La mayoría de ellos está en la parte alta del distrito adyacentes a las zonas boscosas de la cordillera de Talamanca. Debido a que, en varias ocasiones, la información de las capas vectoriales carecía de coincidencia con la disposición espacial de los ríos, arroyos y quebradas en el territorio, se tomaron como base para la delimitación de las áreas, las líneas que conformaban toda la zona de ribera, incluyendo los desfiladeros a partir de los cuales nacían, tomándolos como su retiro correspondiente. En la mayoría de los caos, estas zonas inciden dentro de los corredores fluviales (explicados a continuación).

En términos de lagos, lagunas y embalses (naturales o artificiales), las áreas de protección están compuestas por los cuerpos de agua más los retiros ambientales de los mismos dentro de los actuales suelos urbanos y rurales. Al igual que en los ríos, tienen como finalidad la conservación del recurso hídrico, por lo cual queda prohibida cualquier tipo de construcción, a excepción de servidumbres de uso público en interés general de infraestructuras, navegación, pesca y salvamento. Las excepciones nombradas anteriormente sólo se podrán realizar tras la realización de estudios técnicos de detalle y su aprobación por la entidad ambiental pertinente.

El criterio de delimitación de igual forma se basa en la aplicación del artículo 23 de la Ley Forestal y su consecuente modificación en el proyecto de Ley 42, en los que se establece una franja de restricción de 100 m a partir de la ribera de los lagos, lagunas y embalses existentes dentro de suelos urbanos y rurales.

Zonas hídricas y corredores fluviales con aprovechamiento agroforestal respetando la Ley 41 – HCFA

A partir de su definición como zonas de conexión, los corredores fluviales en Boquete se plantean bajo una dinámica de integración a escala ambiental y urbano-rural con la que se pretende la recuperación y protección de los elementos naturales que los conforman. Los cauces de mayor representatividad incluyen a los ríos Caldera, Palo Alto, Cochea, Grande, Agua Blanca, Los Valles, Algarrobos y Chiriquí y se caracterizan por presentar, al menos en la parte de sus nacientes, ecosistemas con un mayor grado de conservación.

Se considera que los corredores fluviales cumplen con una triple función:

- Establecen una franja de protección o amortiguamiento para los ríos, quebradas y cauces frente a los posibles impactos adversos derivados de la actividad urbana colindante, de tal manera que se mantienen la limpieza y filtrado de agua en los cauces
- Conectan diversos espacios y áreas verdes de los centros poblados del distrito mediante senderos o caminos
- Mantienen la calidad del paisaje de las áreas protegidas o zonas forestales aledañas

La implementación de los corredores fluviales necesita de una coordinación entre varios organismos, entre ellos la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) y el Ministerio de Ambiente, junto con el Ministerio de Vivienda y Ordenación Territorial (MIVIOT), el Ministerio de Obras Públicas (MOP) y las autoridades municipales.

Para la delimitación de estos espacios se han considerado los siguientes instrumentos legislativos:

- Ley 44 de 5 de agosto de 2002, que establece el Régimen Administrativo especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá
- Ley 1 de 3 de febrero que establece la legislación forestal en el país teniendo entre sus objetivos la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales
- Decreto No.55 de 13 de junio de 1973 del MIDA a partir del cual se reglamentan las servidumbres en materia de aguas
- Proyecto de Ley 42, que establece el marco regulatorio para la gestión integrada de recursos hídricos de la República de Panamá (en proceso de aprobación)
- Código Civil (Artículos 535 y 536) donde se definen las áreas de servidumbre en materia de aguas

Además de los instrumentos legislativos que regulan el establecimiento de los corredores fluviales, es importante mencionar que, dada la heterogeneidad del territorio, para su definición se consideraron tanto las franjas que constituyen los bosques de galería[6] como los desfiladeros en cuyas laderas circulan los ríos, conformando todo el ámbito fluvial. En el caso de los bosques de galería, se utilizó la información cartográfica de ríos y quebradas, cobertura vegetal y la fotointerpretación de imágenes satelitales. Por otro lado, para los valles que encajonan los ríos se tomaron en cuenta las curvas de nivel, el límite de las cuencas hidrográficas con su parteaguas y el relieve. La síntesis de todos estos criterios considerados en la definición se presenta en la siguiente ilustración.

Tabla 45. Criterios utilizados en la delimitación de Corredores Fluviales

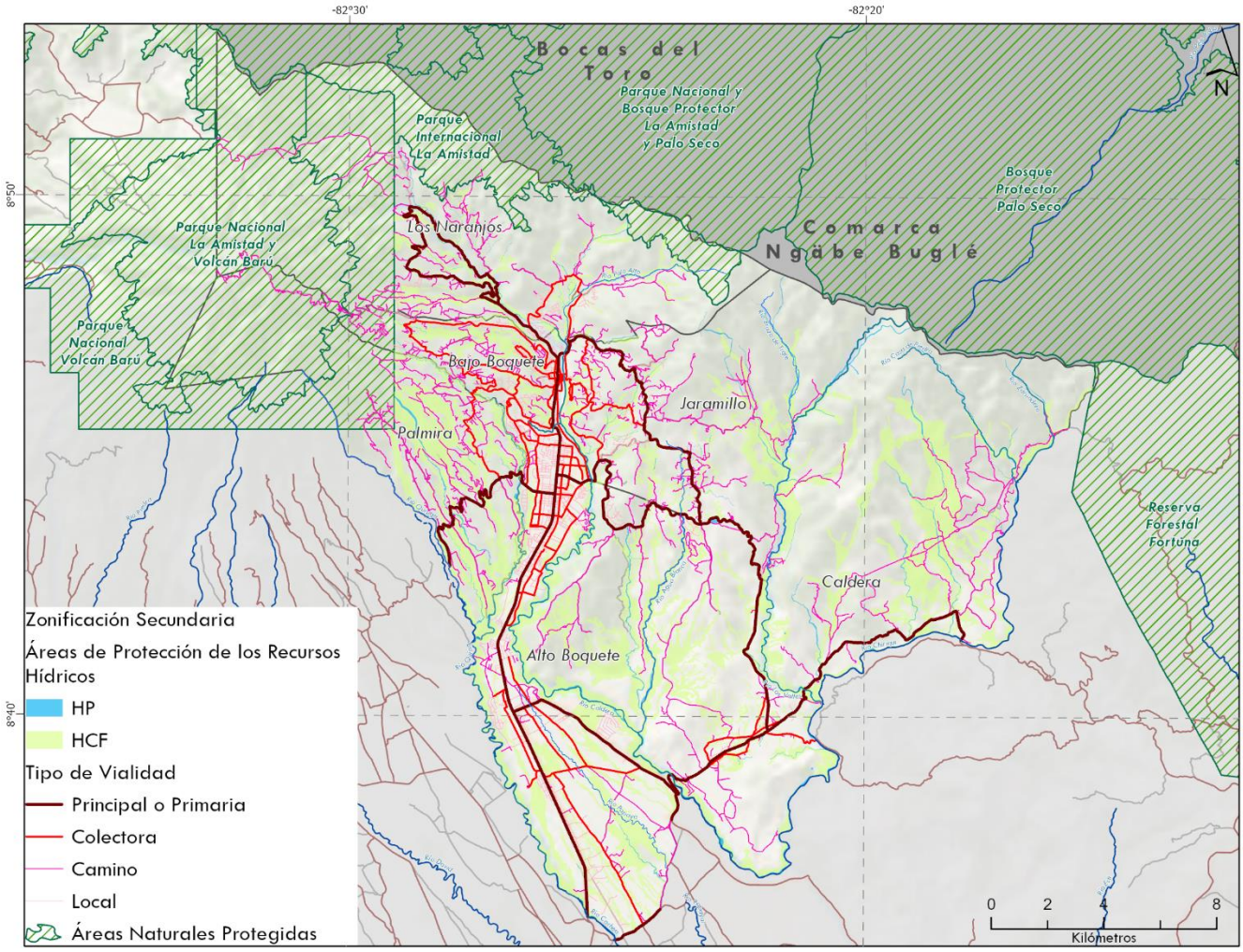
	Información utilizada en la zonificación
Legislación ambiental	• Ley Forestal (1 de 1994) • Proyecto de Ley 42 de 2014 • Decreto No. 55 del MIDA • Ley 44 • Código Civil
Cartografía de referencia	• Cartografía SINAP • Cobertura vegetal y cuencas • Curvas de nivel a partir de modelo digital de elevación • Cauces de ríos y quebradas
Imágenes de satélite	• Fotointerpretación de imágenes de satélite disponibles (*Google Earth* 2021-2023)

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

A pesar de que algunos bosques de galería inciden en zonas ya urbanizadas, su identificación es válida y relevante en el sentido de la importancia que tiene la recuperación de los espacios de ribera de los ríos y quebradas en los centros poblados por medio del respeto a las servidumbres y la implementación de medidas de gestión del desarrollo urbano.

[6] Formaciones vegetales que se desarrollan dentro del ámbito fluvial en bandas paralelas a las márgenes de un río a lo largo de su cauce.

Mapa 26. Áreas de Protección de los Recursos Hídricos – H



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

En los documentos Anexo. Acuerdo Municipal, documento gráfico y matrices regulatorias se presentan las normativas aplicables para el Suelo de Protección Ambiental propuesto en la zonificación

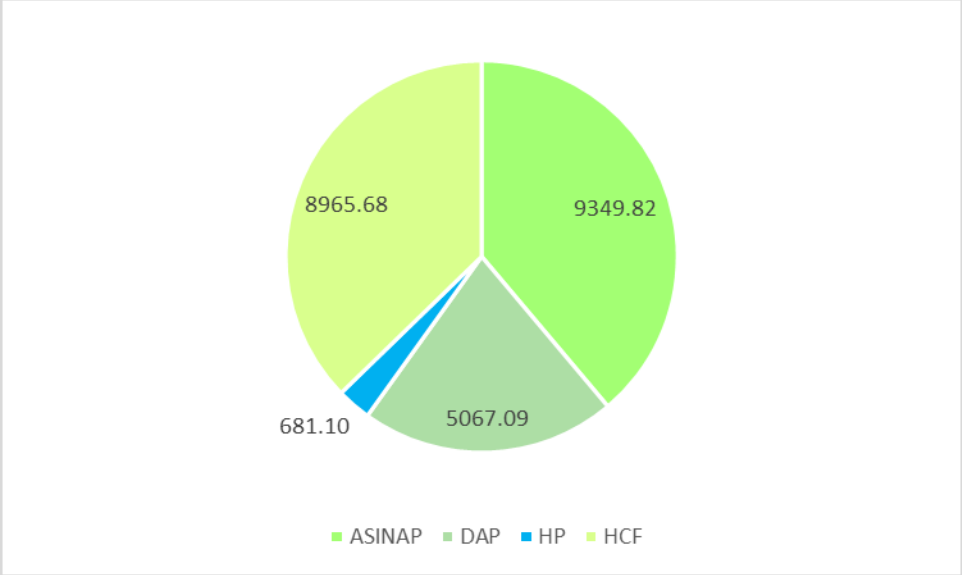
La extensión total del suelo de protección ambiental propuesto asciende a 24,063.68 Hectáreas. El uso predominante es el suelo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas —ASINAP — con 9,349.82 ha (38.85%); seguido por el suelo de Corredores fluviales (bosques de ribera y quebradas) con 8,965.68 ha (37.26%). El suelo de Zonas agroforestales y de conservación —DAC— suma 8,965.68 ha (21.06%). En la siguiente tabla y gráfica se presenta la superficie del suelo urbana en mayor detalle.

Tabla 46 Superficie de suelo de protección ambiental por subcategorías

CÓDIGO	SUBCATEGORÍA	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
ASINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas	9,349.82	38.85%
DAC	Zonas agroforestales y de conservación	5,067.09	21.06%
HP	Áreas de protección de ríos, lagos y embalses	681.10	2.83%
HCFA	Zonas hídricas y corredores fluviales con aprovechamiento agroforestal respetando la Ley 41	8,965.68	37.26%
SUBTOTAL		24,063.68	100%

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Tabla 47 Superficie de Suelo de Protección Ambiental (ha)



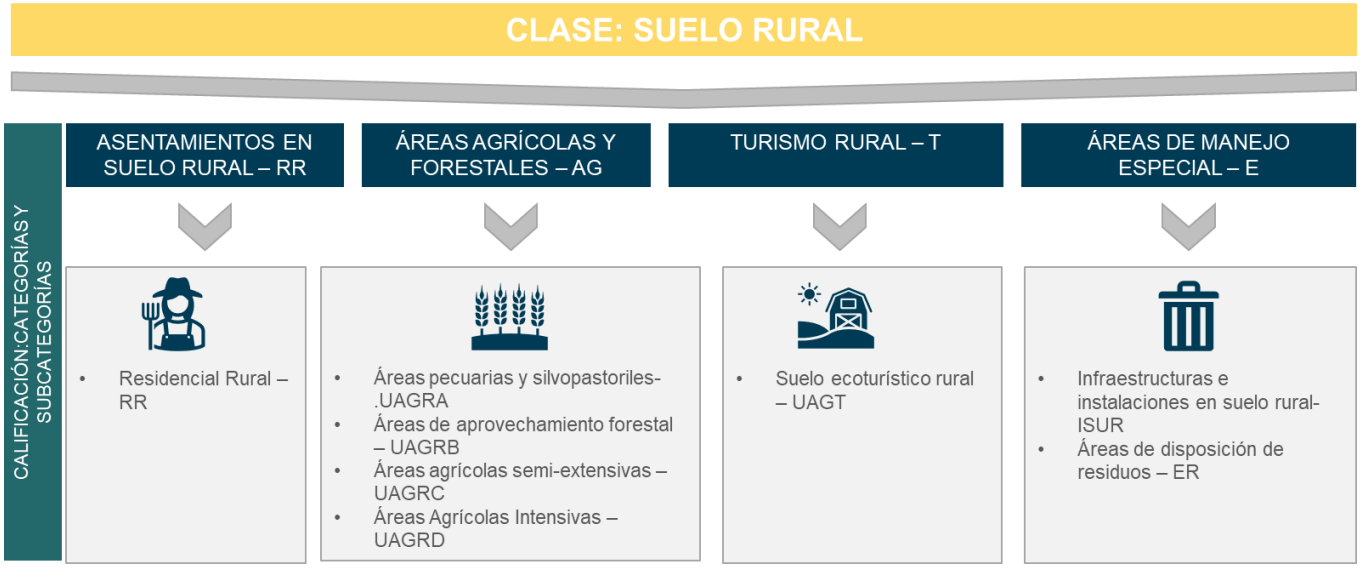
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

1.2.4. Suelo Rural

El suelo rural hace referencia al territorio que presenta características de valor para el desarrollo y establecimiento de actividades agrícolas, ganaderas y forestales. Este tipo de suelo no busca su transformación en urbano o urbanizable en el horizonte temporal en el que se visualiza este plan local de ordenamiento territorial.

El suelo rural también puede contener áreas para los asentamientos humanos y actividades turísticas. Las Categorías de suelo rural son las que se indican en la siguiente ilustración.

Tabla 48. Clasificación de suelo rural en el distrito



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Los usos de suelo Rural se codifican de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 49 Categorías y subcategorías del suelo rural

	CATEGORÍAS		SUBCATEGORÍA	
CLASE	CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE
Suelo Rural	R	Asentamiento en suelo rural	RR	Residencial rural
	AG	Áreas agrícolas y forestales	UAGRA	Áreas pecuarias y silvopastoriles
			UAGRB	Áreas de aprovechamiento forestal
			UAGRC	Áreas agrícolas semi-extensivas
			UAGRD	Áreas agrícolas Intensivas
	T	Turismo Rural	UAGTR	Suelo ecoturístico rural
	E	Área de Manejo Especial	ISUR	Infraestructuras e instalaciones en suelo rural
			ER	Áreas de disposición de residuos

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Asentamientos en suelo rural – R

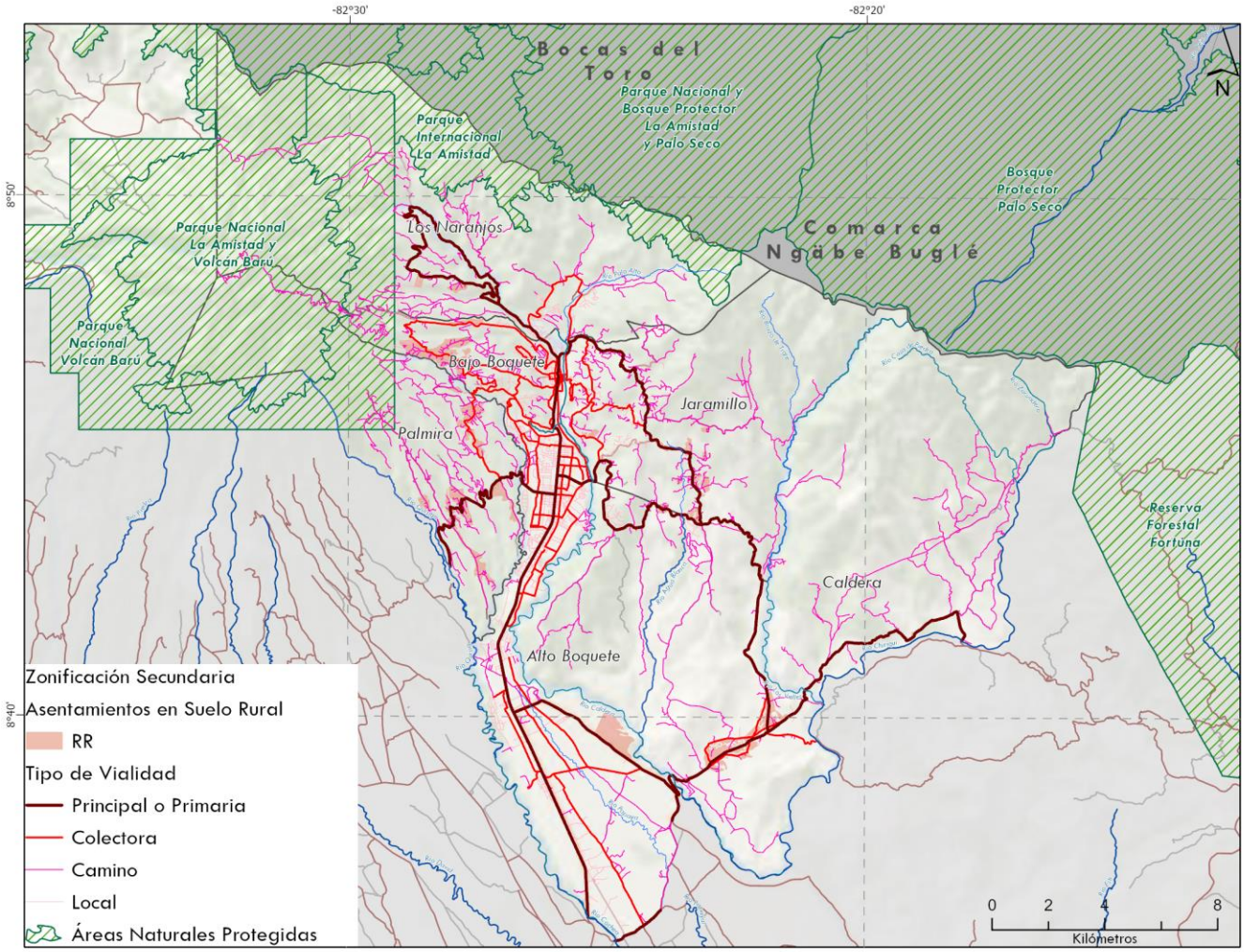
Se refiere a zonas dentro de las áreas rurales que se encuentran edificadas con diferente grado de consolidación y que, si bien cuentan con una variedad de usos del suelo, es predominante el suelo residencial en parcelas de mayor tamaño a las que se pueden encontrar en las áreas urbanas. Estas zonas consideran los núcleos rurales, las urbanizaciones aisladas, los asentamientos dispersos y los equipamientos.

Los **núcleos en suelo rural** en el contexto de Boquete se refieren a las cabeceras de corregimientos rurales y/o principales asentamientos humanos con un núcleo consolidado de viviendas, comercios y servicios relacionados con las actividades primarias de agricultura, ganadería, explotación forestal. Estos asentamientos cuentan con equipamientos básicos como puestos de salud, iglesia y escuela. Si bien se

registran densidades bajas y muy bajas, es posible identificar cierto grado de concentración a lo largo de carreteras y vías secundarias. Las viviendas se localizan en parcelas de mayor tamaño a las que se pueden encontrar en las áreas urbanas. Para estos núcleos rurales se pretende la dotación y/o mejoramiento de servicios mínimos rurales, como equipamientos escolares, sanitarios, culturales, deportivos y religiosos.

Se tratan poblados que están fuera del suelo urbano dedicados predominantemente a actividades económicas propias del medio rural (el sector primario), ligadas a las características físicas y los recursos naturales de su entorno próximo. En algunos casos se observa un giro hacia actividades comerciales y de servicios, principalmente en aquellos núcleos relacionados con el turismo tales como Jaramillo y Palmira, o con el potencial para transitar hacia este fin, como en Caldera y las inmediaciones del Sitio Arqueológico Piedra Pintada. Dentro del planteamiento establecido para los núcleos rurales se contempla el aprovechamiento de suelo vacante en sus inmediaciones tanto para usos residenciales como para usos logísticos, turísticos o de equipamientos. Los límites establecidos para estos núcleos son coincidentes con límites topográficos y físicos, como son las vialidades y caminos que se encuentran en sus inmediaciones o las márgenes de los cauces.

Mapa 27. Mapa de asentamientos en suelo rural – R



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Áreas agrícolas y forestales – AG

Abarcan los terrenos de carácter rural con vocación para la producción agropecuaria, incluyendo actividades agrícolas, ganaderas y forestales. No se considera conveniente o necesaria la transformación urbanística de estas áreas dentro de las circunstancias actuales y previsibles en el horizonte temporal del programa. Las categorías identificadas son:

- Áreas Pecuarias y silvopastoriles – UAGRA
- Áreas de Aprovechamiento Forestal – UAGRB
- Áreas Agrícolas Semiextensivas – UAGRC
- Áreas Agrícolas Intensivas – UAGRD

Tabla 50. Categorías de ordenación y códigos de las Áreas Agrícolas y Forestales (AG)

CATEGORÍA/SUBCATEGORÍA	CÓDIGO PROPUESTO	DESCRIPCIÓN
Áreas Agrícolas y Forestales	**AG**	Abarcan los terrenos de carácter rural con vocación para la producción agropecuaria, incluyendo actividades agrícolas, ganaderas y forestales. Están relacionadas con áreas en las que se desarrolla agricultura intensiva basada en cultivos de ciclo corto, con dotación de riego y aplicación de la tecnología moderna que aumenta sustancialmente la producción agrícola
Áreas Pecuarias/silvopastoriles	UAGRA	Debido a la intervención actual del territorio para actividades productivas, se corresponden con áreas en las que es posible llevar a cabo labores de agricultura y pastoreo bajo estricta regulación considerando su cercanía a los macizos forestales de la cordillera Talamanca. Es necesaria la implementación de sistemas silvopastoriles que permitan el manejo integral de los recursos maderables ej. prácticas de conservación de suelos, producción de forrajes, pastoreo rotacional y estabulación del ganado.
Áreas de Aprovechamiento Forestal	UAGRB	Corresponde a suelos destinados al aprovechamiento forestal en función de la vocación y capacidad productiva de la tierra condicionada principalmente a la siembra de árboles y aprovechamiento de forma selectiva de los recursos no maderables. Se incluyen las plantaciones maderables y en atención a la conservación de sus valores ambientales tienen prioridad de preservación frente a eventuales procesos de transformación urbanística del territorio. Dado su contexto rural en el que predominan fincas con aprovechamientos agrarios, en los que dominan los pastizales y el rastrojo con vegetación arbustiva, se considera posible la aplicación de agricultura de baja intensidad acoplada con prácticas silvícolas o silvopastoriles sostenibles tales como la planificación de la tala, marcado y limpieza de árboles, regeneración natural, conservación de suelos y pastoreo rotacional, o la combinación del sistema productivo con especies leñosas, entre otros.
Áreas Agrícolas Semiextensivas	UAGRC	Se entienden por tales los suelos rurales con aptitud para el desarrollo de actividades agrícolas de menor intensidad con cultivos de tipo permanente, en régimen extensivo, es decir, actividades que no requieren una producción tan demandante como las zonas AG-I. En su delimitación se consideran laderas o terrenos de relieve moderadamente ondulado con pendientes inferiores a 30° y suelos con una capacidad agrológica de clase IV, V y VI cuya composición y textura restringen su aplicación a una gama de cultivos reducida como es el caso del café de altura en las laderas de Bajo Boquete, Los Naranjos y Palmira. Como parte de un manejo integral de las fincas para una producción sostenible, se requiere la implementación de sistemas agroforestales con una siembra secuencial de cultivos y árboles combinada con prácticas de conservación de suelo Se incluyen las técnicas de conservación de suelos como cultivo en franjas siguiendo curvas de nivel y terraceo.
Áreas Agrícolas Intensivas	UAGR	Son las áreas a escala distrital que presentan los suelos con mayor productividad agrícola. Se encuentran asociadas con los distritos de riego de mayor tecnificación

CATEGORÍA/SUBCATEGORÍA	CÓDIGO PROPUESTO	DESCRIPCIÓN
		y los cultivos existentes. Las clases agrológicas que favorecen este uso de suelo rural son I, II y III, cuyas características permiten la siembra de una amplia gama de cultivos (ej. hortalizas, monocultivos, arroz, maíz). Debido a que uno de los principales sistemas de producción agrícola son los invernaderos, estas edificaciones se incluyen como parte de las áreas agrícolas intensivas. Se ubican al noroeste de Bajo Boquete y Los Naranjos extendiéndose cerca de los límites del área protegida Volcán Barú. Dada la ubicación y la magnitud con la que se llevan a cabo las actividades productivas, se deben tener en cuenta las directrices de buenas prácticas (manejo de suelo, compostaje, elección de semillas, manejo integrado de plagas y regulación de productos fitosanitarios -fertilizantes y plaguicidas)

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Para la delimitación de estas áreas se utilizaron diversas capas con información geoespacial usadas para la cartografía temática, entre las que destacan: el parcelario proporcionado por ANATI, la distribución espacial de la capacidad agrológica de los suelos, la información de cobertura vegetal más reciente (2021), curvas de nivel y pendientes del MDT y el límite de los EOTs establecidos en el distrito, complementadas mediante una fotointerpretación intensiva de imágenes satelitales consultadas en *Google Earth* durante 2021-2023.

Tabla 51. Criterios utilizados para la delimitación de las Áreas Agrícolas y Forestales (AG)

Cartografía de referencia	Información utilizada en la zonificación	Imágenes de satélite	Información utilizada en la zonificación
	• Parcelario (ANATI) • Capacidad agrológica (Smithsonian Institute) • Cobertura vegetal (2021) • Curvas de nivel a partir de modelo digital de elevación • Límite de EOTs		• Fotointerpretación de imágenes de satélite disponibles (*Google Earth* 2021-2023)

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Áreas Pecuarias – UAGRA

Son las áreas que se encuentran al suroriente del distrito dentro de los corregimientos Alto Boquete, Jaramillo y Caldera, en las que se reconoce un grado de intervención debido al desarrollo de actividades agropecuarias relacionadas con la ganadería y el pastoreo. Suelen encontrarse en suelos con capacidad agrológica de clase VI y VII que se caracterizan por poseer limitaciones permanentes para el cultivo y se encuentran generalmente ubicados en terrenos con pendientes que no superan los 15-30°. La vegetación característica incluye bosques latifoliados secundarios asociados con mosaicos de pastos inducidos y rastrojo con vegetación arbustiva combinando en los sistemas de producción animal el pasto con especies leñosas perennes dentro de una misma área.

Si bien, dentro de estas áreas se identifica el paso de bosques de galería que atraviesan el territorio, la cobertura dominante corresponde a pastizales asociados con la actividad pecuaria de la cuenca baja. Las localidades en las que predominan estas áreas son Piedra Caliza, Finca El Jobo, Mague, Perico, así como Río Encantado, El Frances hacia el límite sur de Alto Boquete. A pesar de que Boquete es reconocido por su actividad agropecuaria se considera que para diversificar la producción optimizándola de manera sostenida es necesaria la implementación de sistemas silvopastoriles que compatibilicen la

producción ganadera y el pastoreo con el cultivo o manejo integral del componente arbóreo o arbustivo dentro de los pastizales, generando una interacción directa con los animales. Entre las estrategias se incluyen el establecimiento de cercas vivas o zonas boscosas dentro de las fincas, bancos de proteínas, pastoreo rotacional dirigido en plantaciones, estabulación del ganado, arbustos en potreros y bancos forrajeros. Complementariamente se requiere la articulación de prácticas de ganadería regenerativa que aseguren la conservación de la fauna y la flora, incrementando el hábitat de diversas especies que favorecen la resiliencia de los agroecosistemas, buscando progresivamente un equilibrio natural que se traduce en rentabilidad de la actividad ganadera.

Áreas de aprovechamiento forestal – UAGRB

Corresponde a suelos destinados al aprovechamiento forestal en función de la capacidad productiva de la tierra. Se incluyen las plantaciones maderables y en atención a la conservación de sus valores ambientales tienen prioridad de preservación frente a eventuales procesos de transformación urbanística del territorio. Debido al contexto rural en el que se encuentran y la administración de la propiedad de los suelos en fincas, se considera necesaria una mejor integración de la cadena productiva al interior de las parcelas, promoviendo un ordenamiento de las presiones que se ejercen sobre los sistemas naturales con apoyo de las comunidades e instituciones agrarias.

En Boquete, las áreas forestales se encuentran al sur de la cordillera de Talamanca en los corregimientos de Jaramillo y Caldera, formando una franja de transición entre el suelo de cobertura predominantemente forestal al piedemonte y el suelo rural asociado con el inicio del sistema de lomeríos. Dentro de Jaramillo y al sur de Caldera, la incidencia de estas áreas está caracterizada por la cercanía con núcleos, asentamientos y urbanizaciones en suelo rural. Hacia el este del distrito, la distribución de las zonas forestales se alinea con los límites de los corredores fluviales en los que es posible priorizar las actividades de conservación de los bosques.

Si bien los principales manchones de áreas forestales se ubican en la zona del piedemonte, otras unidades morfológicas en las que puede identificarse la vocación forestal del terreno están al sur de Alto Boquete y Caldera, alrededor de las localidades de Perico y Mague y cerca de La Rocalla.

El artículo 26 de la Ley Forestal 1 del 3 de febrero de 1994 establece que, *para realizar aprovechamientos forestales sostenibles, en bosques naturales en tierras de propiedad privada, será necesario obtener la correspondiente autorización mediante contrato con el INRENARE, el que exigirá la presentación del inventario forestal de la finca, el plan de manejo y el marcado previo de los árboles a cortar. Este marcado se hará por el personal técnico del INRENARE, con la participación del propietario o su representante autorizado.* Por otro lado, el artículo 27 señala que los bosques del Patrimonio Forestal del Estado podrán ser aprovechados mediante permisos especiales o concesiones otorgadas por el INRENARE con base en un plan de manejo que garantice la sostenibilidad del bosque.

Debido al contexto agrario en el que se encuentran las áreas, se considera que la agroforestería y silvicultura en conjunto con los esquemas de ganadería regenerativa se constituye como una alternativa sustentable que permite a los productores y dueños de parcelas contar con una actividad productiva rentable y permanente, al tiempo que conservan y recuperan las superficies forestales mediante tratamientos silvícolas que tomen en cuenta el tiempo necesario de regeneración de las áreas aprovechadas. Algunas prácticas agroforestales incluyen huertos, cultivo de árboles en parcela, plantación de linderos, jardines arbolados y cortinas arbustivas. Considerando el paso de los ríos en estas áreas, también deben protegerse y restaurarse los afluentes hídricos que permitan la cosecha y producción animal regulando su uso para las actividades productivas.

Áreas agrícolas semiextensivas – UAGRC

Son aquellas áreas ocupadas por suelos rurales con aptitud para el desarrollo de actividades agroforestales, con cultivos de tipo permanente bajo un régimen extensivo que utiliza terrenos de mayor superficie donde se prioriza el cultivo de especies como café, cítricos y otros frutales. En su delimitación se consideran laderas o terrenos de relieve moderadamente ondulado con pendientes inferiores a 30° y suelos con una capacidad agrológica de clase IV, V y VI cuya composición y textura restringen su aplicación a una gama de cultivos reducida.

En Boquete, la mayor parte de los cafetales y cultivos frutales se encuentran asociados con las áreas agrícolas intensivas, paralelas a la zona urbana de Alto y Bajo Boquete, no obstante, efectivamente tienden a distribuirse en una superficie mucho mayor de alrededor de 2,473.40 ha que representan cerca del 5% del territorio. De los tipos de cultivos presentes, destacan los cafetales como parte de la identidad agraria del distrito, siendo la especie predominante en el territorio al presentarse en mayor proporción y distribuirse no sólo en los corregimientos de Los Naranjos, Bajo Boquete y Palmira sino también en la parte central de Jaramillo y al norte de Alto Boquete.

De acuerdo con el análisis del cambio de uso de suelo en el diagnóstico territorial, durante los últimos años, la pérdida de bosque latifoliado mixto secundario observada en la zona central del distrito puede estar asociada con la expansión de la frontera agrícola, identificada a partir del aumento en la superficie destinada a cultivos perennes como el café. Si bien, la mayor parte de los cafetales se encuentra sobre laderas con una pendiente entre 4 y 15°, al igual que en los cultivos intensivos se identifican regiones donde están establecidos en laderas de relieve más accidentado cuyas pendientes alcanzan hasta 30°, particularmente al norte de Los Naranjos y Jaramillo en las faldas de la cordillera de Talamanca, aumentando la pérdida de suelo fértil y el riesgo de deslizamientos, por lo que su regulación se vuelve prioritaria.

Dentro del contexto anterior, en las áreas semiextensivas se requiere de la implementación de sistemas agroforestales con una siembra secuencial de cultivos y árboles combinada con prácticas de conservación de suelo como parte de un manejo integral de las fincas para una producción sostenible. Entre ellas se incluyen técnicas como el cultivo en franjas siguiendo curvas de nivel, sistemas de terrazas y labranza de conservación.

Áreas Agrícolas Intensivas – UAGRD

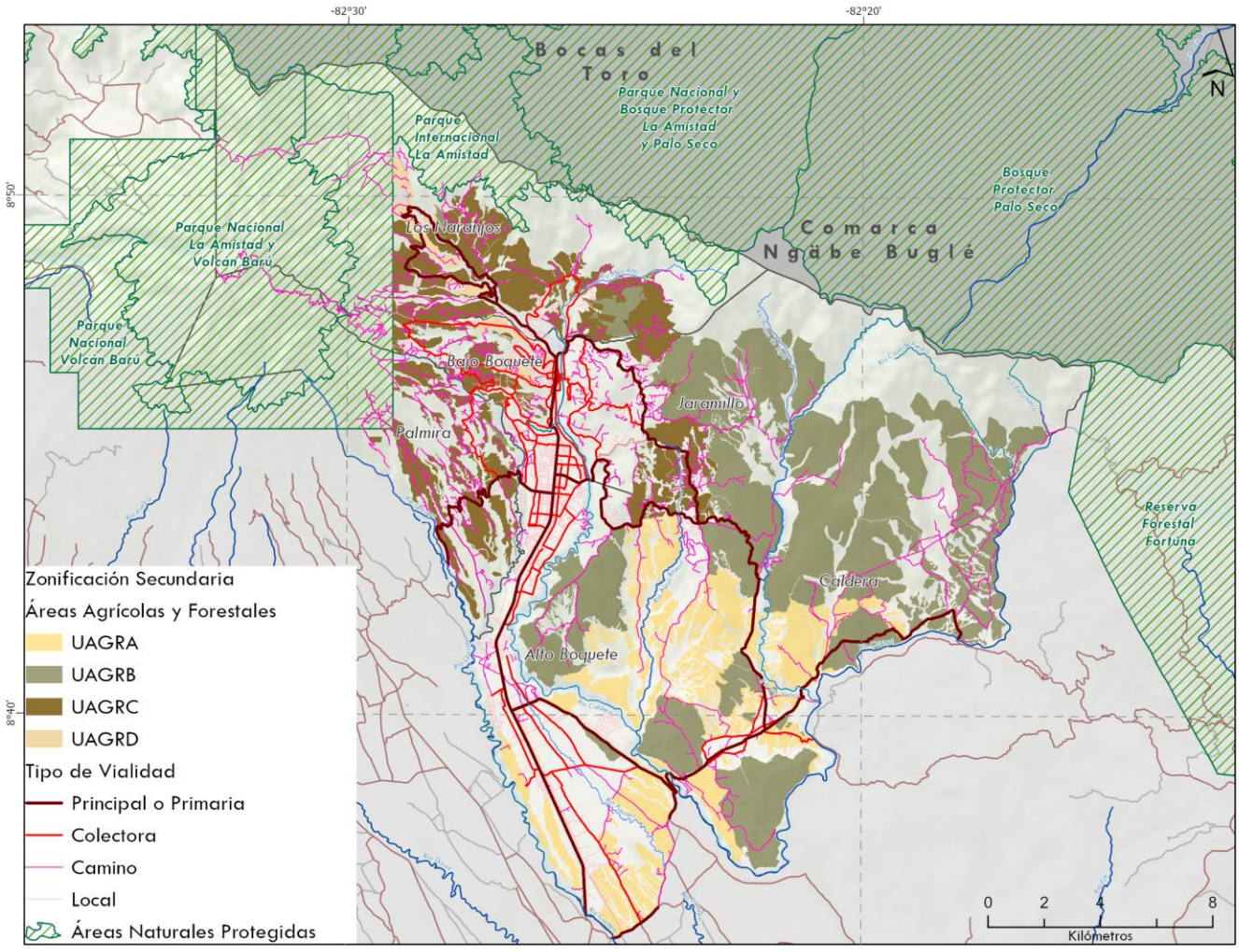
Corresponden a las zonas de mayor productividad agrícola en el distrito asociadas con una mayor tecnificación para la producción de cultivos. Suelen estar distribuidas en suelos con capacidad agrológica I, II y III en pendientes menores a los 15°. Se incluyen también como parte de estos sistemas los invernaderos. Dada la magnitud de con la que se llevan a cabo las actividades productivas, se deben tener en cuenta las directrices de buenas prácticas agrícolas tales como el manejo de suelo, compostaje, rotación de cultivos, elección de semillas, manejo integrado de plagas, gestión del agua en los sistemas de riego y regulación de productos fitosanitarios -fertilizantes y plaguicidas).

Dentro de Boquete, las zonas más extensas de cultivos agrícolas se distribuyen en una franja que atraviesa los corregimientos de Los Naranjos, Bajo Boquete y Palmira, adyacente a las principales áreas urbanas. Los terrenos destinados a esta actividad están constituidos en su mayoría por hortalizas y arrozales que ocupan aproximadamente un área de 434.82 ha equivalentes a cerca del 1% de la superficie total del distrito. Si bien, hacia abajo Boquete y Palmira, los cultivos se encuentran ubicados bajo un régimen de pendientes que no superan los 15°, hacia el extremo norte del corregimiento Los Naranjos destacan parcelas en sitios con pendientes superiores a 30°, sobre suelos con una vocación

primariamente forestal, denotando un proceso de expansión agrícola cuenca arriba que requiere de regulación.

A pesar de que desde el año 2000, Boquete había sido reconocido por una fuerte intervención para la explotación agropecuaria (principalmente por cultivos de hortalizas y ganadería lechera) que derivó en una pérdida forestal significativa, el análisis de caracterización del medio natural identificó que en años recientes, los cultivos anuales han disminuido su extensión y han sido sustituidos por cultivos permanentes como el café, cuya presencia en el distrito se describe en el siguiente apartado.

Mapa 28. Mapa de Áreas Agrícolas Forestales (AG)



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Áreas de turismo rural – T

Se refiere a áreas dentro del suelo rural que presentan actividades y giros relacionados con los servicios turísticos y el comercio de apoyo a las actividades turísticas, estas áreas son de bajo impacto y adaptadas a la naturaleza respetando la estructura ecológica del distrito y buscando el menor impacto posible sobre el territorio

Franja Ecoturística Rural – UAGTR

Se trata de predios agro-productivos en el corregimiento de Jaramillo localizados sobre la ladera con vistas al centro poblado de Bajo Boquete, el Volcán Barú y el Río Caldera. Si bien se trata de una zona rural con producción cafetalera, dada su ubicación privilegiada cercana al área urbana ha experimentado una fuerte presión de desarrollo y es una zona de alto interés turístico.

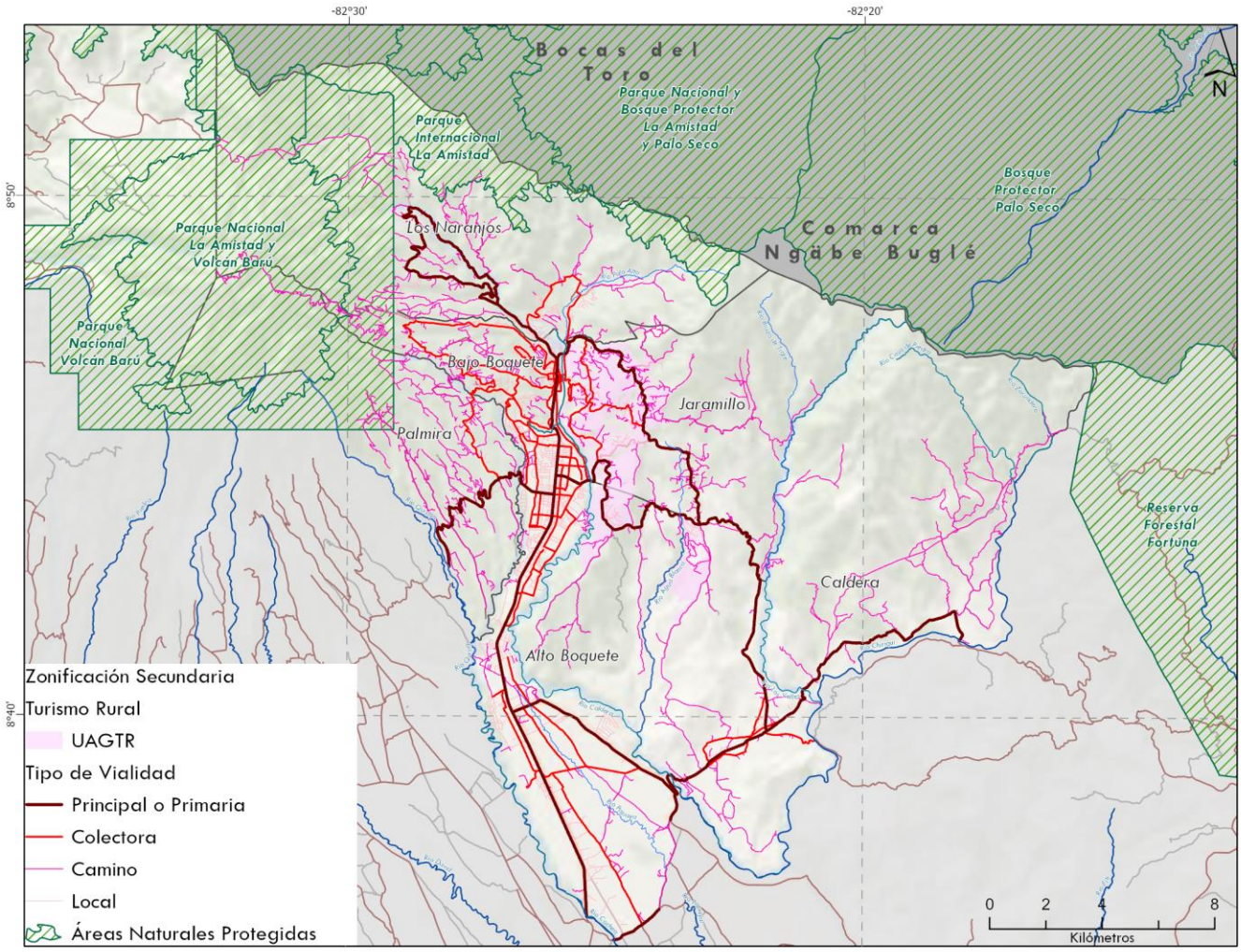
Es una zona en la que en el corto a mediano plazo se observa el desarrollo de nuevos proyectos por lo que es importante definir regulaciones respecto al tamaño mínimo de parcela, índice de ocupación del lote y alturas. Esto a fin de mantener la convivencia entre usos productivos y turísticos y las características del paisaje natural y productivo que caracterizan Boquete.

Tabla 52 Tipologías de Zonificación Rural Turístico

UAGTR -Franja Ecoturística Rural


Fuente: https://media-cdn.tripadvisor.com/

Mapa 29. Mapa de Áreas de Turismo Rural (T)



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Áreas de manejo especial en suelo rural – E

Dentro de esta categoría se incluyen aquellas áreas especiales que cuentan con algún tipo de restricción legal en el suelo rural.

Tabla 53. Categorías de ordenación y códigos de las Áreas de manejo especial rural (E)

CATEGORÍAS		SUBCATEGORÍA	
CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE
E	Área de Manejo Especial	ISUR	Infraestructuras e instalaciones en suelo rural
		ER	Áreas de disposición de residuos

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Infraestructuras e Instalaciones en Suelo Rural – ISUR

Este tipo de zonificación responde a la identificación y definición de suelo que alberga actividades de apoyo y soporte al territorio mediante redes de servicios, infraestructuras e instalaciones para el transporte terrestre, así como instalaciones para la cobertura de servicios de voz y datos en suelo rural.

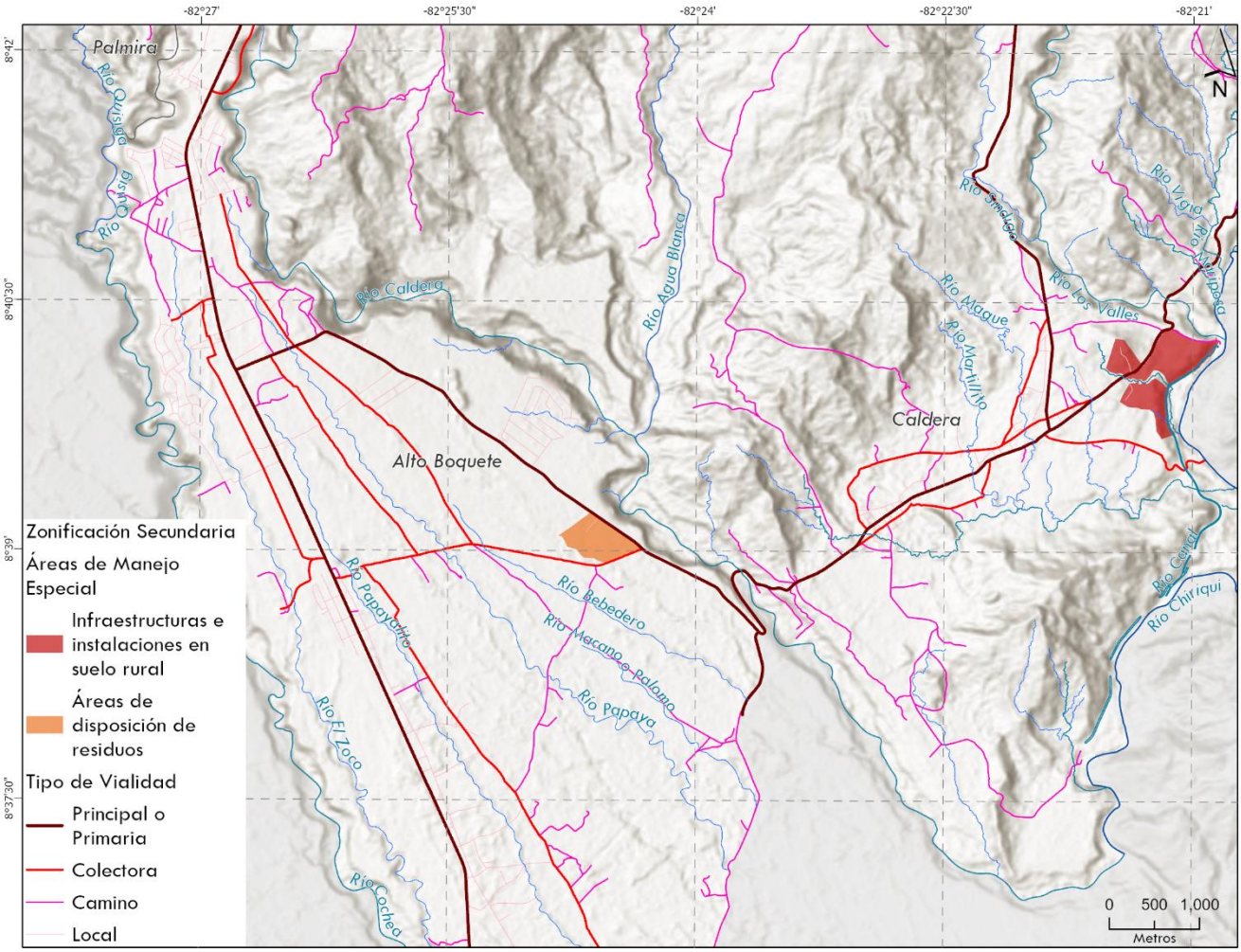
En el caso del suelo rural de Boquete, las instalaciones de infraestructuras en suelo rural son hidroeléctricas e instalaciones de apoyo al suministro de energía eléctrica en el distrito y la provincia.

Áreas de Disposición de Residuos – ER

Según la Ley 6-2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones, en su artículo 14 se establece que el plan local de ordenamiento deberá contener la identificación y definición de los sitios para el aprovechamiento, la disposición y el tratamiento de los residuos sólidos, tóxicos y peligrosos.

Dentro del distrito, el actual vertedero se ubica hacia la porción sur del corregimiento de Alto Boquete cerca del límite con Caldera y adyacente a la carretera No. 10. Dentro del Decreto Ejecutivo No. 275 de julio de 2004, se establece en su artículo 5 que todo relleno sanitario debe estar alejado como mínimo 2 kilómetros de las áreas pobladas, por lo que se establece esa área como de manejo especial dentro de la zonificación, no obstante, cabe destacar que a menos de 1km de este sitio, se observan desarrollos urbanos incipientes, por lo que es necesario determinar una regulación al respecto.

Mapa 30. Áreas de manejo especial en suelo rural



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

En los documentos Anexo. Acuerdo Municipal, documento gráfico, matrices y fichas regulatorias se presentan las normativas aplicables para los usos de Suelo Rural propuestos en la zonificación

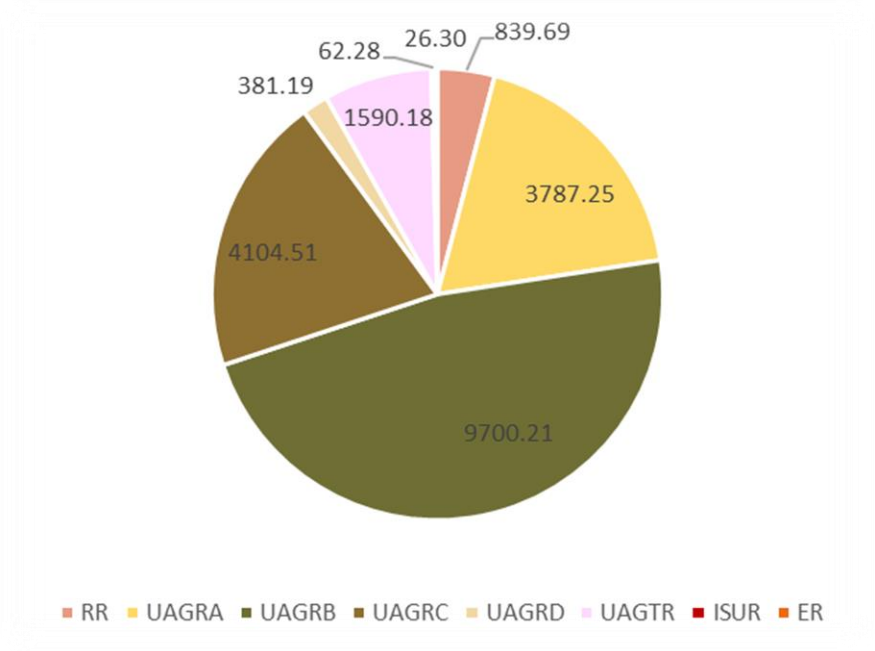
La extensión total del suelo rural en Boquete asciende a 20, 491.60 ha. A continuación, se presenta el porcentaje de suelo rural por cada subcategoría de uso: el uso predominante corresponde a las áreas de aprovechamiento forestal —UARGB— con 9,700.21 ha (47.34%); seguido por las Áreas agrícolas semiextensivas —UAGRC— con una superficie de 4,104.51 ha equivalentes al 20.03 % del suelo rural[7]. Las Áreas ecoturísticas y residencial rural representan el 7.76% y 4.10%, respectivamente, del suelo rural. En la siguiente tabla y gráfica se presenta la superficie del suelo urbana en mayor detalle.

Tabla 54 Superficie de suelo rural por subcategorías

CÓDIGO	SUBCATEGORÍA	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
RR	Residencial rural	839.69	4.10%
UAGRA	Áreas pecuarias y silvopastoriles	3787.25	18.48%
UAGRB	Áreas de aprovechamiento forestal	9700.21	47.34%
UAGRC	Áreas agrícolas semiextensivas	4104.51	20.03%
UAGRD	Áreas agrícolas Intensivas	381.19	1.86%
UAGTR	Suelo ecoturístico rural	1590.18	7.76%
ISUR	Infraestructuras e instalaciones en suelo rural	62.28	0.30%
ER	Áreas de disposición de residuos	26.30	0.13%
SUBTOTAL		20,491.60	100%

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Tabla 55 Superficie de suelo rural por subcategorías (ha)



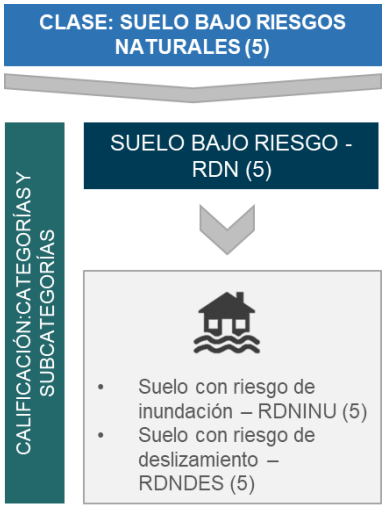
[7] No se incluye superficie de vialidades

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

1.2.5. Suelo bajo Riesgos Naturales (5)

Se denomina zonas de riesgo a todas aquellas áreas que se encuentran expuestas a desastres producto de eventos naturales. Para el distrito de Boquete, se consideran principalmente dos amenazas relacionadas entre sí que producen afectaciones: las inundaciones fluviales asociadas con el desbordamiento de ríos y los deslizamientos ocasionados por movimientos de masa. El detalle del análisis de dichas amenazas puede consultarse en el Cuarto Informe Etapa IV. Formulación de Planes de Ordenamiento Territorial. Cambio Climático y Gestión del Riesgo de Desastre en la segunda sección donde está la evaluación de vulnerabilidad, riesgo y adaptación al cambio climático.

Tabla 56. Clasificación de suelo bajo riesgos naturales



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Tabla 57. Categorías de ordenación y códigos del suelo bajo riesgos naturales (5)

CATEGORÍA/SUBCATEGORÍA	CÓDIGO PROPUESTO	DESCRIPCIÓN
Suelo bajo riesgo	**RDN (5)**	Corresponde a todas las zonas que están expuestas a desastres como resultado de los eventos naturales de inundación y deslizamientos de tierra
Zona condicionada por riesgo de inundación	RDNINU (5)	Zonas susceptibles a inundaciones fluviales producto de lluvias con período de retorno (TR) de 100 años sobre suelos urbanos o rurales. Su uso estará condicionado a estudios hidrológicos para análisis de planicies de inundación y de compatibilidad
Zona condicionada por riesgo de deslizamientos	RDNDES (5)	Zonas susceptibles a procesos de remoción de masa en el territorio producto de la inestabilidad en zonas de laderas. Su uso igualmente estará condicionado por el desarrollo de los estudios pertinentes para determinar riesgo y medidas de prevención de desastres.

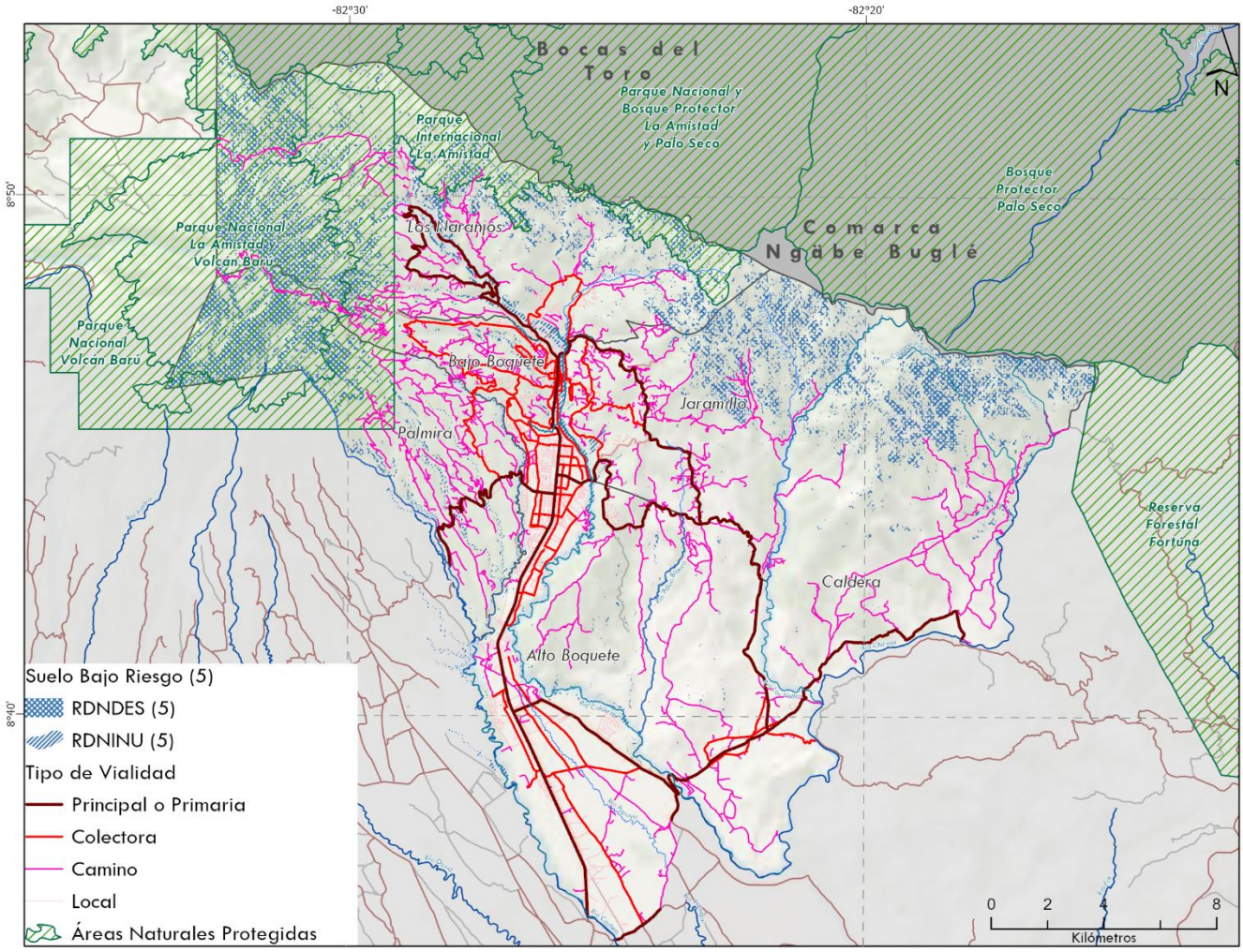
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

La identificación de las zonas con afectación de inundaciones parte del estudio hidráulico y análisis de las áreas de inundación de las diferentes redes de drenaje que quedan contenidas en el municipio asociadas a zonas urbanas o de posible crecimiento urbano. En el distrito, dicho análisis toma en cuenta primordialmente los ríos Caldera y Cochea de mayor representación en el territorio, los cuales a partir de las modelaciones realizadas, muestran los efectos más graves de inundación entre las edificaciones de las zonas urbanas de Bajo y Alto Boquete, influenciadas también por la contribución de quebradas y otros cursos de agua afluentes.

En términos de los procesos de remoción de masa, los análisis permiten la identificación de áreas de inestabilidad en el territorio comúnmente localizadas en terrenos con elevadas pendientes que pueden categorizarse de susceptibilidad alta y muy alta a estos eventos. La zonas de mayor riesgo se concentran en las laderas del volcán y la parte montañosa al norponiente del municipio, por lo que es preferible excluir cualquier edificación (especialmente depósitos de agua o fosas sépticas) que no analice en su diseño elementos de protección ante posibles deslizamientos en regiones de ladera.

Es importante destacar que el suelo bajo riesgos es una representación gráfica de las áreas con mayor susceptibilidad a los eventos de inundaciones o deslizamientos sobre el territorio, y no constituyen una duplicidad de las áreas urbanas, rurales o de protección sobre las cuales pueden incidir.

Mapa 31. Suelo bajo riesgos naturales (5)



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

1.3. Integración de las Unidades Territoriales Turísticas

Como parte de la visión Para el desarrollo de un turismo sostenible en el distro de Boquete, se han delimitado un conjunto de **Unidades Territoriales Turísticas** (UTT) entendidas como áreas identificadas por su vocación o potencial para el desarrollo de actividades turísticas. Los pasos que se siguieron para la identificación y delimitación de las UTT fueron i) identificación preliminar por parte del equipo consultor. ii) Validación en un taller con la población local y iii) Revisión y consolidación de las UTT; etapas que son descritas en mayor detalle en el documento de Prospectiva. Se identificaron tres tipos de Unidades Territoriales Turísticas de acuerdo con las actividades y vocación de desarrollo:

Tabla 58 Tipos de Unidades Territoriales Turísticas

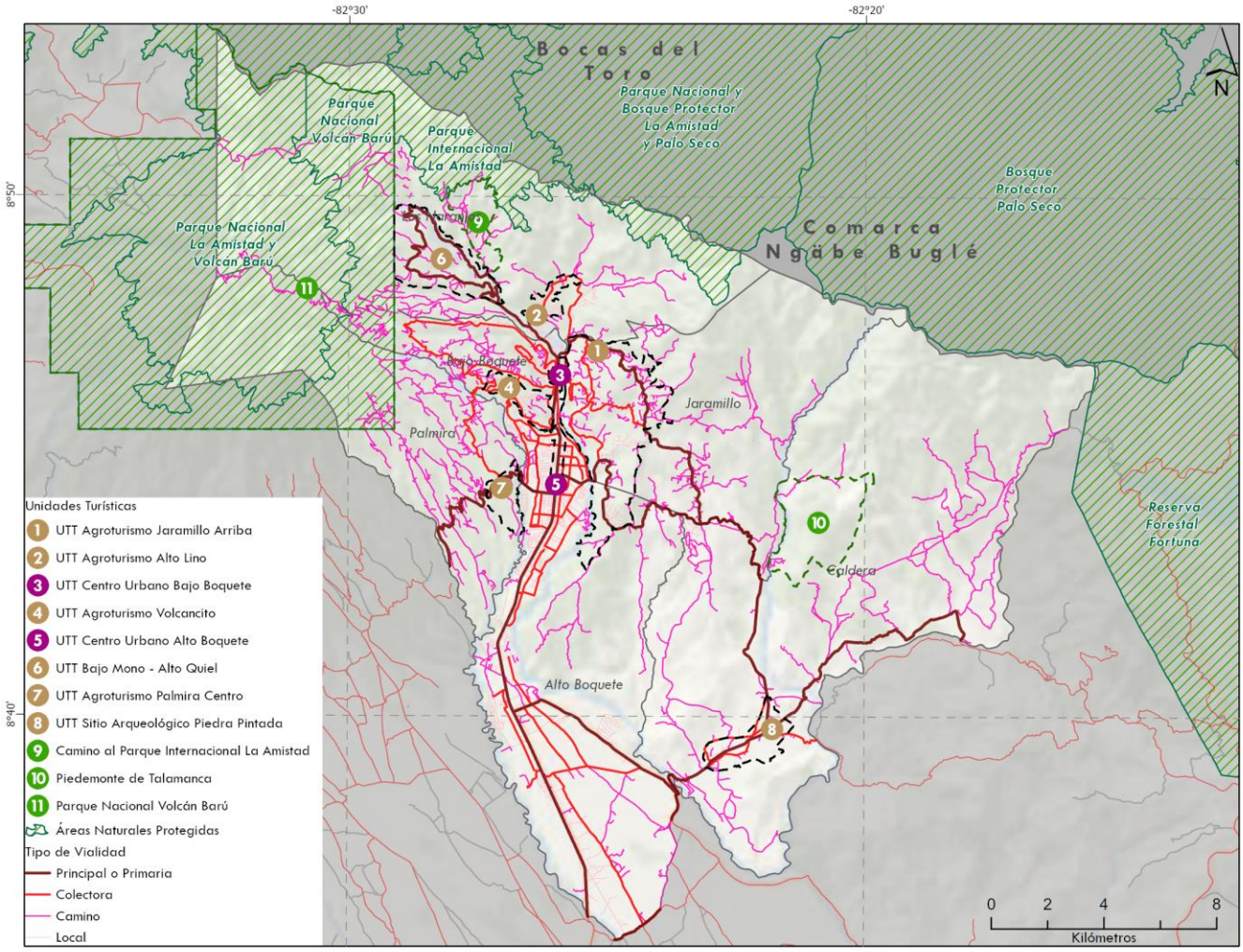
TIPO	DESCRIPCIÓN	PROPUESTA DE ZONIFICACION
UTT de uso intensivo	zonas de turismo vivencial correspondiente a la cabecera municipal con una concentración importante de la planta turística como hoteles, restaurantes, cafeterías y bares, comercio, etc.	En las áreas urbanas identificadas como UTT se favoreció la asignación de usos mixtos y comerciales (barrial, urbano, turístico) con el ánimo de consolidar la oferta de servicios en estas áreas. Igualmente, se identificaron Bienes de Interés Cultural (BIC) para la preservación de sitio arqueológicos o bien edificaciones representativas de la arquitectura del distrito. En algunos casos se han previsto regulaciones complementarias para aquellos predios que están ubicados al interior de una UTT por ejemplo, diferentes densidades de uso o los requerimientos de estacionamientos. Esto con el fin de facilitar y promover el desarrollo turístico sostenible en dichas áreas. Las normativas de usos de suelo aplicables se indican en las matrices y fichas regulatorias.
UTT de usos semi-intensivo	áreas de agroturismo y turismo rural; considerando el desarrollo turístico de fincas cafetaleras, hortofrutícolas, y ganaderas. Encaminadas a la promoción del turismo de una manera con el desarrollo de las explotaciones, con una oferta de alojamiento restauración de bajo impacto, donde se incluyan estancias y hoteles rurales, y una oferta complementaria de paseos a caballo, bicisendas y senderismo, entre otras.	Las UTT fueron utilizadas como un insumo para la definición del suelo agroturístico y áreas de turismo rural en el Suelo Rural. También se favoreció la consolidación de los Núcleos Rurales existentes como puntos de referencia para la provisión de servicios comerciales y turísticos.
UTT Ambientales o de uso extensivo	áreas de ecoturismo vinculadas a zonas ambientales de alto valor ecológico, en la mayoría de los casos asociadas con Áreas Protegidas. En estas áreas se prevé una actividad turística que no incluya edificaciones y que considere actividades como el senderismo, aguas termales, observación de la naturaleza, etc. de bajo impacto, y actividades compatibles con la capacidad de carga y la conservación de los ecosistemas.	Los usos de suelo propuestos en estas UTT son de Protección Ambiental a fin de garantizar la conservación de los atributos naturales y paisajísticos por los que son frecuentados y reconocidos por locales y visitantes. Este suelo se regula a partir de las matrices de usos permitidos, prohibidos y complementarios. No se permiten obras de urbanización, establecimientos comerciales o vivienda, pero sí senderos e instalaciones complementarias como miradores, áreas de descanso al aire libre, espacios de interpretación de la naturaleza, etc.

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Para más información sobre las características de las UTT y el proceso de delimitación, consultar el documento de Prospectiva de formulación del Plan de Ordenamiento Territorial.

A continuación, se presenta un mapa con el conjunto de UTT identificadas para el distrito de Boquete. En la documentación de Anexos se presentan la zonificación secundaria por cada una de las UTT además de un cuadro con las coordenadas de delimitación.

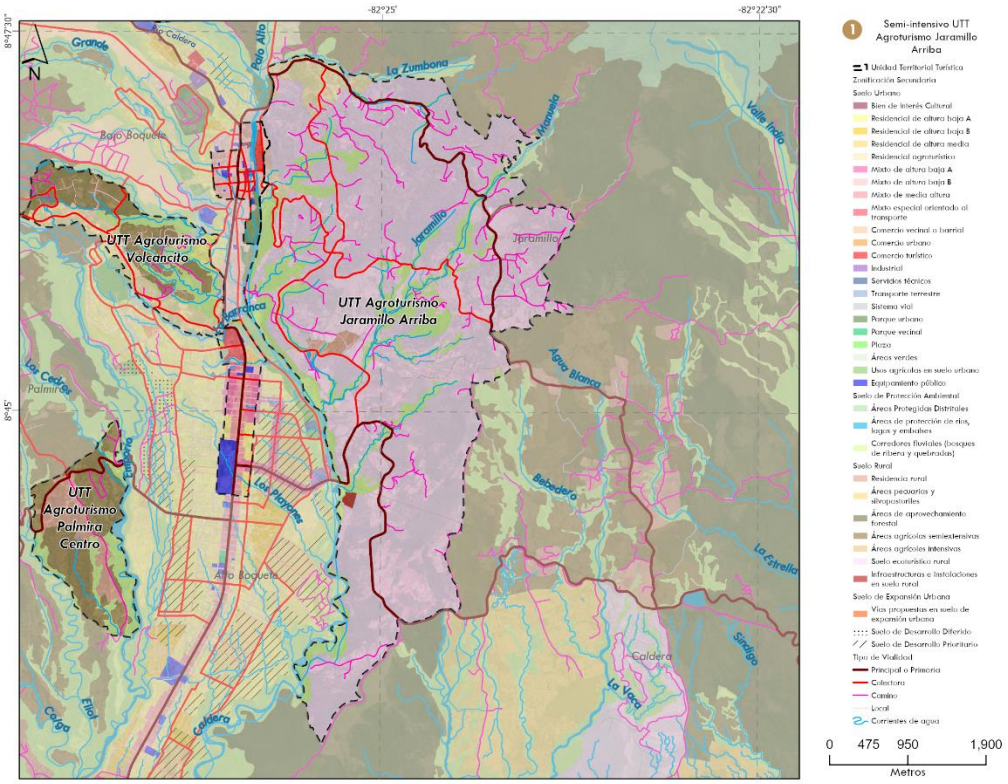
Mapa 32 Unidades Territoriales Turísticas en el distrito de Boquete



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Tabla 59 UTT Agroturismo Jaramillo Arriba

UTT 01	AGROTURISMO JARAMILLO ARRIBA
Uso	**Semi-Intensivo**

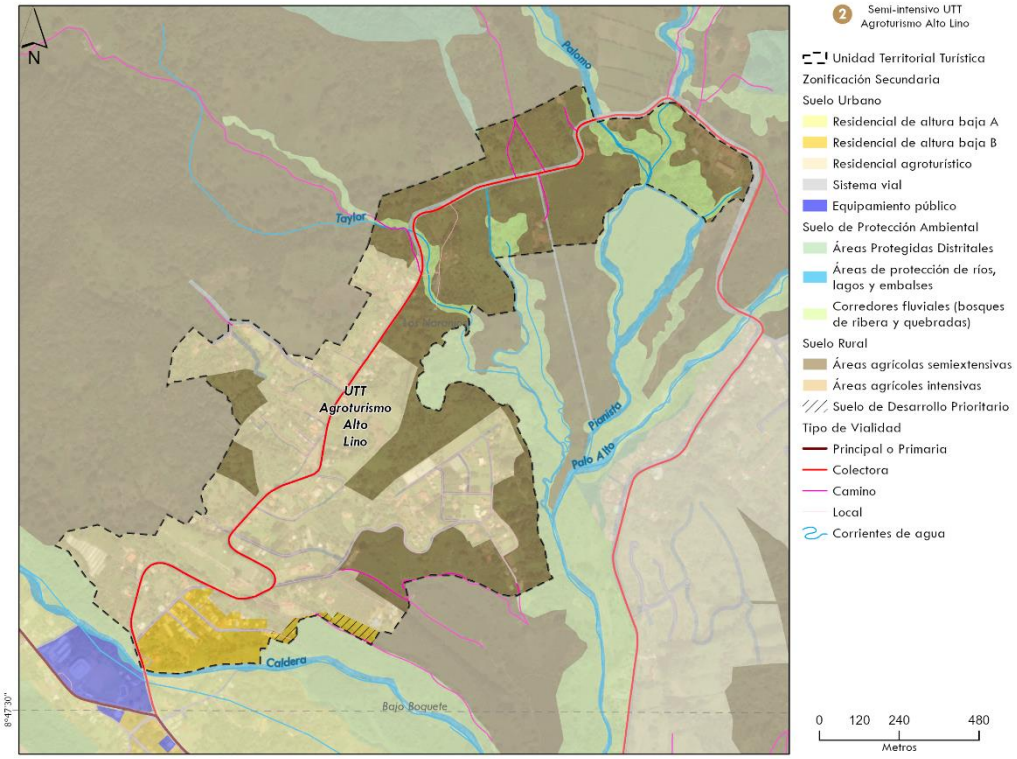


Descripción	El sector de Jaramillo Arriba Incluye suelo periurbano al noreste de la huella urbana de Bajo Boquete con asentamientos rurales a lo largo de vialidades secundarias con oferta de hotelería y restaurantes, áreas con viviendas de segunda residencia, además de instalaciones agro-productivas y fincas cafetaleras. La delimitación de esta UTT se ha establecido a partir de los límites visibles de las parcelas a partir de interpretación de imágenes satelitales, favoreciendo aquellas parcelas con frente a la vía y en la que se observan actividades agro-productivas y servicios turísticos como hoteles y restaurantes.
Atractivos y productos turísticos	**Atractivos Turísticos** • Agroturismo: fincas cafetaleras del Circuito del café. • Turismo de segunda residencia y estancia rural. • Vivencial (artesanía, gastronomía). • Patrimonio histórico-cultural. • Turismo activo (senderismo, bici, etc.). • Turismo de Aventura. **Productos Turísticos** • Hacienda Mamecillo. • Finca Jaramillo Specialty Coffee. • Finca Chavarría. • Finca Caramelo. • Hoteles (Hotel Ladera, Los establos Boutique, Casa Victoria Cabañas, Cabañas Anita Perla, etc.). • Jardín El Explorador.
Lineamientos	• Implementar regulaciones de usos de suelo, densidades y tamaño mínimo de parcela a fin de evitar la urbanización y subdivisión excesiva de predios agro-productivos en el sector de Jaramillo. • Promover el desarrollo de productos turísticos sostenibles e innovadores con la implementación de buenas prácticas agro-productivas en el sector de Jaramillo.

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Tabla 60 UTT Agroturismo Alto Lino

UTT 02	AGROTURISMO ALTO LINO
Uso	**Semi-Intensivo**

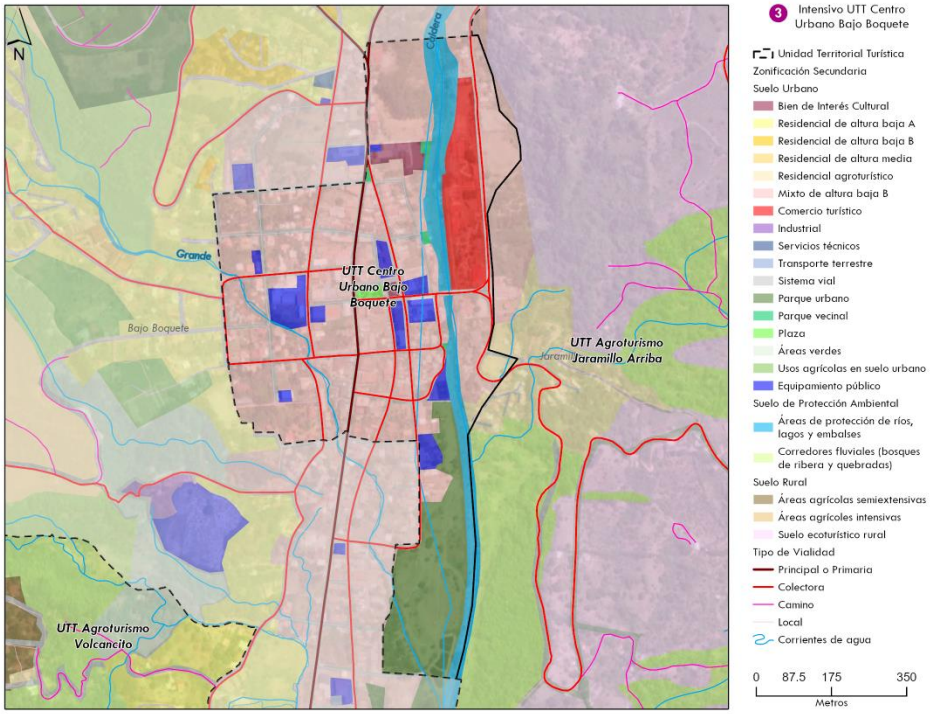


Descripción	El sector de Alto Lino se localiza al norte de Bajo Boquete, esta UTT está delimitada al sur por el Río Caldera e integra los poblados y puntos de interés turístico de Finca Revilla Bonita Express, Finca Bo Maring, Alto Lino, Bajo Lino, Barriada las Flores, Arco Iris y Barriada Guadalupe. Se identifican asentamientos rurales a lo largo de vialidades secundarias con oferta de hotelería y restaurantes, áreas con viviendas de segunda residencia, además de instalaciones agro-productivas y fincas cafetaleras.
Atractivos y productos turísticos	**Atractivos Turísticos** • Agroturismo: fincas cafetaleras Circuito del café. • Sendero Piedra de Lino / Senderismo a la Cascada Escondida - Sendero El Pianista en PILA. • Turismo de Aventura. • Turismo de segunda residencia y estancia rural. • Vivencial (artesanía, gastronomía). **Productos Turísticos** • Finca Santuario Londge. • Finca Piedra de Lino. • Vivero Piedra de Lino. • Amplia oferta de hotelería. • Mirador La Mano del Valle.
Lineamientos	• Implementar regulaciones de usos de suelo, densidades y tamaño mínimo de parcela a fin de evitar la urbanización y subdivisión excesiva de predios agro-productivos en el sector de Alto Lino. • Promover el desarrollo de productos turísticos sostenibles e innovadores con la implementación de buenas prácticas agro-productivas en el sector de Alto Lino. Control de la expansión de la frontera agro-productivas con cultivos de café y hortalizas sobre el área de amortiguamiento del ANP Parque Internacional La Amistad

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Tabla 61UTT Centro Poblado de Bajo Boquete

UTT 03	CENTRO POBLADO DE BAJO BOQUETE
Uso	**Intensivo**

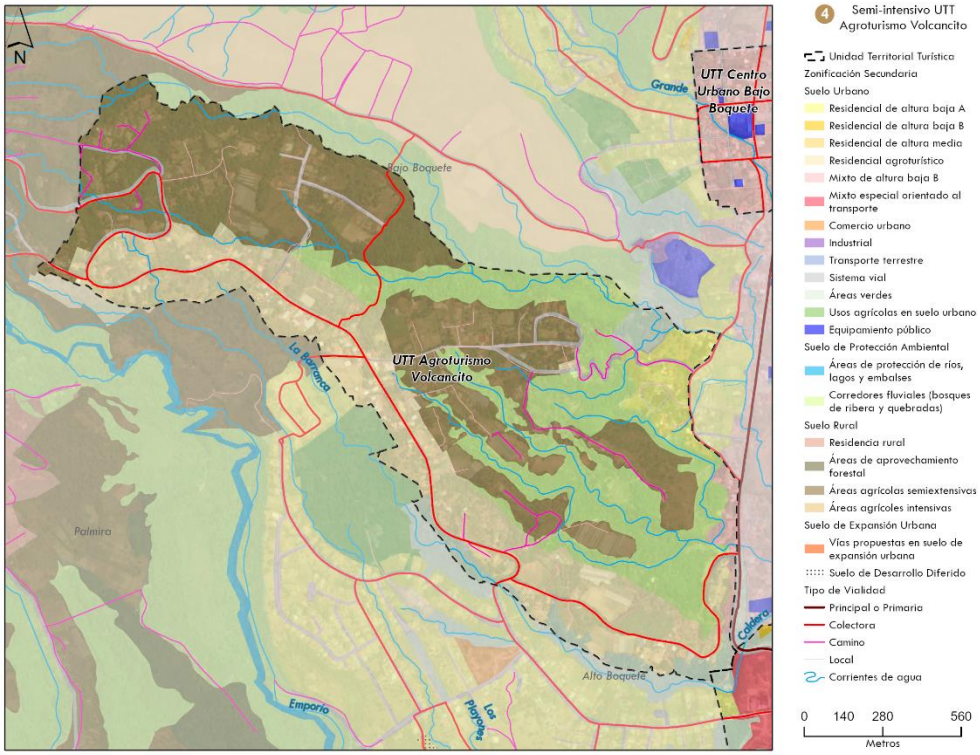


Descripción	El centro poblado de Bajo Boquete se caracteriza por la belleza de su entorno natural de montaña de fincas cafetaleras y la presencia del río Caldera y numerosos cursos de agua que descienden desde el Volcán Barú. La cercanía a la ciudad de David y Costa Rica, sumado a una importante concentración de servicios de todo tipo, lo posicionan como un destino turístico de relevancia. El recinto de la Feria de Las Flores y El Café es uno de los principales atractivos del municipio; además de numerosas rutas turísticas que mezclan experiencias de ecoturismo, turismo de aventura, agroturismo, turismo cultural y experiencias gastronómicas.
Atractivos y productos turísticos	**Atractivos Turísticos** • Vivencial (artesanías, gastronomía). • Ferias comerciales y convenciones. • Visita a Fincas Agroturísticas. • Experiencias agroecológicas Cerro La Cruz - El Salto. • Compras, actividad nocturna y oferta gastronómica. • River Rafting en el Rio Caldera. **Productos Turísticos** • Amplia Oferta de hotelería y gastronomía. • Venta de artesanías y numerosas tiendas de café. • Centro de Exploración de Café (CEFATI). • Circuito del Café que abarca Fincas en las regiones de Palmira - El Alto - Los Naranjos - Bajo Boquete. • Feria de las Flores y El café. • Boquete Jazz Festival • Feria de las orquídeas
Lineamientos	• Consolidación de la oferta comercial y de servicios en el centro poblado de Bajo Boquete con acciones de recuperación y consolidación del margen del Río Caldera. • Promover acciones para la conservación de la arquitectura tradicional de montaña de Boquete y fomentar sistemas constructivos tradicionales en las nuevas edificaciones para poner en valor la identidad local.

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Tabla 62 UTT Agroturismo de Volcancito

UTT 04	AGROTURISMO DE VOLCANCITO
Uso	**Intensivo**

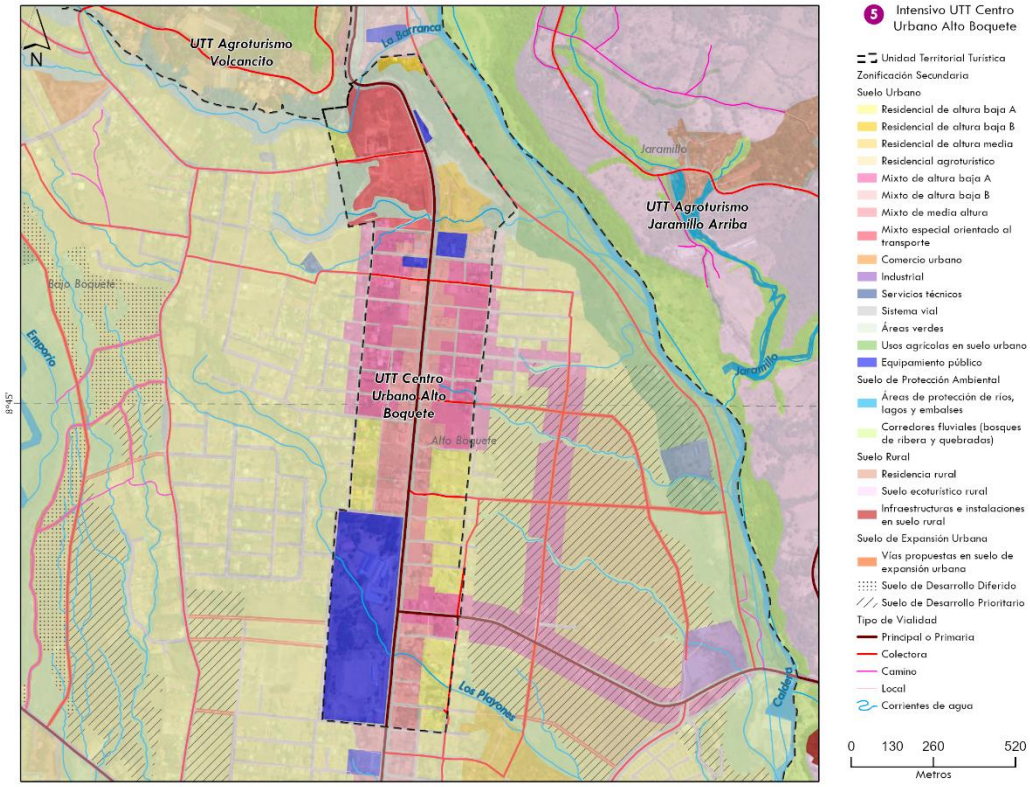


Descripción	El sector de Volcancito está conformado por asentamientos rurales lineales a lo largo de vialidades secundarias y cuenta con oferta de hotelería y restaurantes, conjuntos residenciales de segunda residencia, instalaciones agro-productivas y fincas cafetaleras. El perfil de visitantes en esta zona está compuesto por turistas con interés en la biodiversidad, familias con hijos, parejas jóvenes, grupos de familiares o amigos; y en ocasiones grupos de estudiantes en giras académicas. Durante los talleres con población local, se identificó que uno de los problemas que se registran en la zona es la que se están convirtiendo suelos agrícolas en urbanizaciones, por lo que es importante regular el tamaño mínimo de las parcelas para proyectos urbanísticos. Muchos de los compradores de productos inmobiliarios en la zona son extranjeros inversionistas o jubilados que deciden vivir su etapa de retiro en Boquete.
Atractivos y productos turísticos	**Atractivos Turísticos** • Estancia rural. • Agroturismo en fincas cafetaleras y agrícolas (Circuito del Café) • Turismo activo (senderismo, bici, etc.). • Turismo de Aventura. • Turismo de segunda residencia. **Productos Turísticos** • Oferta de hotelería y restaurantes. • Tours a fincas cafetaleras y agrícolas. • Estancia Rural.
Lineamientos	• Implementar regulaciones de usos de suelo, densidades y tamaño mínimo de parcela a fin de evitar la urbanización y subdivisión excesiva de predios agro-productivos en el sector de Volcancito. • Promover el desarrollo de productos turísticos sostenibles e innovadores con la implementación de buenas prácticas agro-productivas en el sector de Volcancito.

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Tabla 63 UTT Centro Urbano de Alto Boquete

UTT 05	CENTRO URBANO DE ALTO BOQUETE
Uso	**Intensivo**

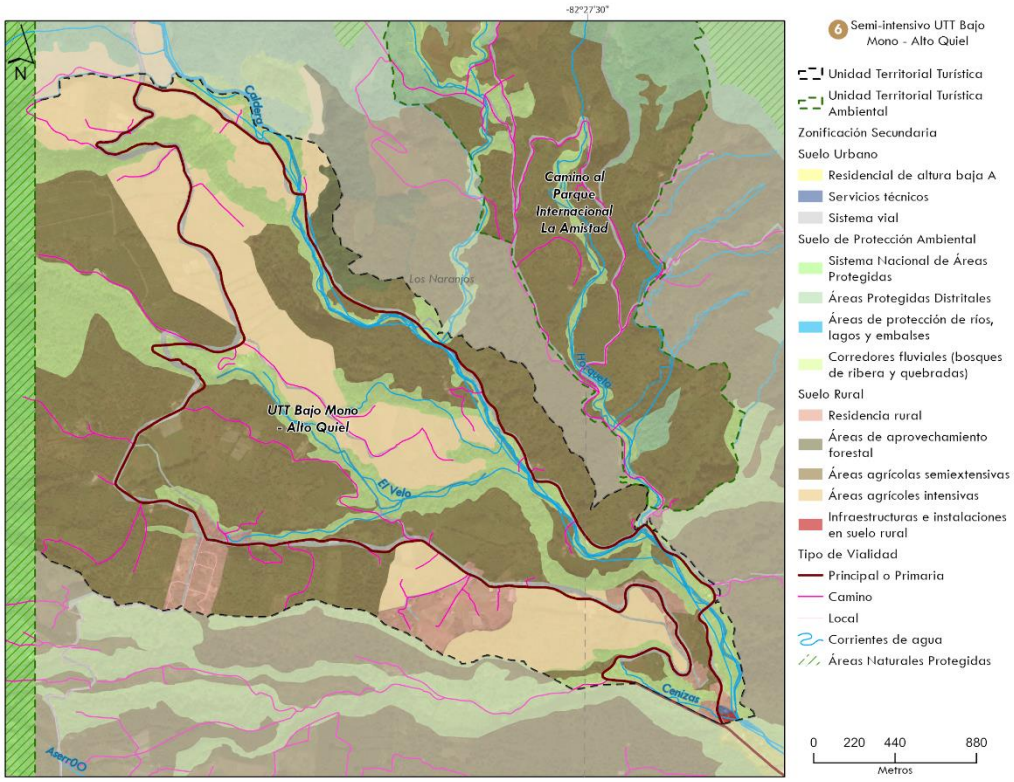


Descripción	Si bien hoy en día el centro urbano de Alto Boquete tiene una vocación predominantemente residencial, su localización estratégica en el corredor Bajo Boquete -David es una oportunidad para fortalecer esta zona como área de servicios. La proximidad con el sector del Francés Arriba, de rápida urbanización y con numerosos conjuntos de segundas residencias; además de la cercanía a zonas agro-productivas como Palmira y Volcancito denotan la relevancia de Alto Boquete como punto de confluencia. El Corredor urbano Alto Boquete cuenta con equipamientos educativos y usos comerciales. El potencial de la zona podría ser desarrollado a través de acciones de densificación y regulaciones de uso de suelo que permitan ampliar la oferta de hotelería, restaurantes y servicios. Se ha discutido la posibilidad de un proyecto para un centro de Convenciones en el sector de El Francés Arriba.
Atractivos y productos turísticos	**Atractivos Turísticos** • Experiencias de Agroturismo en las inmediaciones: Volcancito – Palmira - Alto Boquete Miel. • Compras, actividad nocturna y oferta gastronómica. • CEFATI Alto Boquete. **Productos Turísticos** • Oferta de hotelería y restaurantes. • Conjuntos de segundas residencias / alojamientos para rentar.
Lineamientos	• Implementar regulaciones de usos de suelo y fomentar acciones de densificación para consolidar el corredor Urbano de Alto Boquete. Fortalecimiento del CEFATI como punto de información turística.

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Tabla 64 UTT Agroturismo Bajo Mono – Alto Quiel

UTT 06	AGROTURISMO BAJO MONO - ALTO QUIEL
Uso	**Semi-Intensivo**

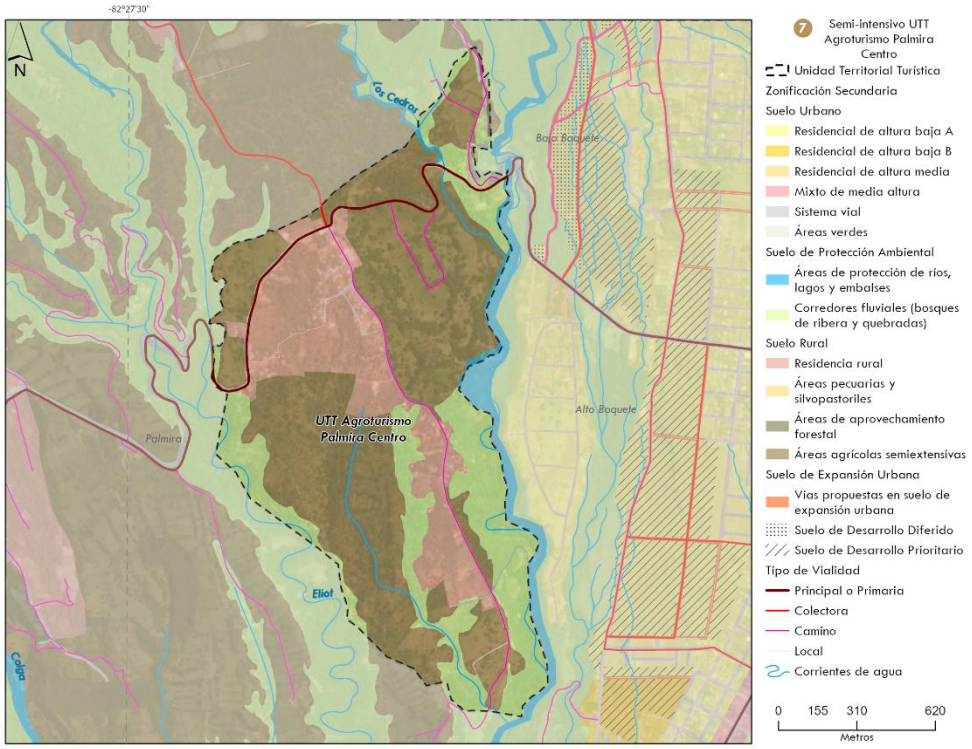


Descripción	La zona Alto Quiel y Bajo Mono es principalmente cafetalera con importantes fincas productoras reconocidas a nivel internacional· Cuenta con hospedajes tipo hoteles boutique, así como pequeños bed & breakfast y zonas de campings. Destacan otros puntos de interés turístico como Los Ladrillos, un muro de escalada natural con formación rocosas particulares y la cascada San Ramón. También existen viveros y fincas productoras de hortalizas. Esta es una zona de tránsito hacia otros puntos de interés turístico al interior de las áreas protegidas Parque Nacional Volcán Barú y el Parque Internacional La Amistad.
Atractivos y productos turísticos	**Atractivos Turísticos** • Rock Climing/Tour Escalada en Los Ladrillos. • Avistamiento de Aves en Parque Nacional Volcán Barú y el Parque Internacional La Amistad. • River Rafting en el Rio Caldera. • Tours a fincas cafetaleras y de deportes (canopy, escalada; etc.). **Productos Turísticos** • Oferta de restaurantes y hotelería (La Casita de Alicia, mañana Madera, Finca Phipadelphia, The Villa Gauguin. • Tiendas de café especializadas. • Finca Lérida. • Parque Ecológico Los Ladrillos. • Finca de Café Don Benjie. • Bajo Mono Camping Site.
Lineamientos	• Control de la expansión de la frontera agro-productivas con cultivos de café y hortalizas sobre el área de amortiguamiento del ANP Parque Internacional La Amistad y el ANP Volcán Barú. • Promover el desarrollo de productos turísticos sostenibles e innovadores con la implementación de buenas prácticas agro-productivas en el sector de Alto Lino.
Delimitación	La delimitación de esta UT sigue el límite visible del parcelario, a partir de la interpretación de fotografías satelitales, favoreciendo aquellas parcelas con frente a la vialidad y la integración de diversos atractivos turísticos e instalaciones de la planta turística existente.

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Tabla 65 UTT Agroturismo Palmira Centro

UTT 07	AGROTURISMO PALMIRA CENTRO
Uso	**Intensivo**

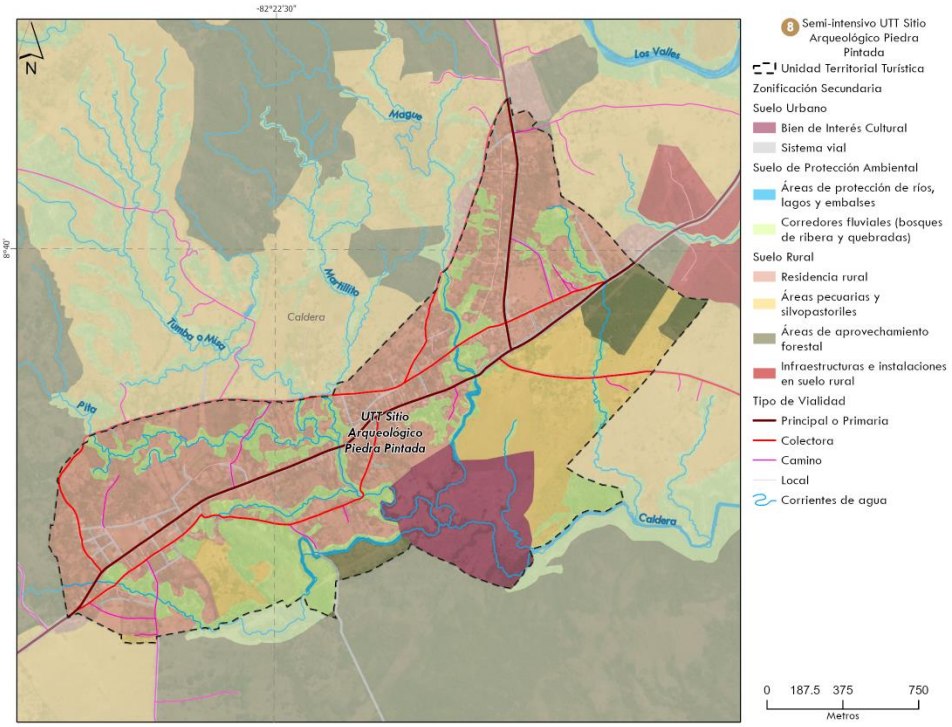


Descripción	Palmira Centro se localizada al oeste de Alto Boquete e integra el centro poblado de Palmira, con Instalaciones agro-productivas y fincas cafetaleras. En Palmira se encuentra el RSV Jungla Panamá, refugio de animales silvestres rescatados, que han sido tomados en cautiverio y sufrido algún tipo de maltrato, en el sitio se les trata de rehabilitar para su reintegración a la vida silvestre. Este corregimiento hace parte a su vez del Circuito del Café. Esta UTT ha sido delimitada siguiendo el margen del Río Colga al este y los límites oficiales del parcelario suministrados por ANATI favoreciendo aquellas parcelas con frente sobre la vía de acceso al corregimiento y sobre la que se organiza el centro poblado.
Atractivos y productos turísticos	**Atractivos Turísticos** • Jungla Panamá, refugio de vida silvestres. • Agroturismo: Coffee tours en fincas cafetaleras del Circuito del café. • Vivencial (artesanía, gastronomía). • Patrimonio histórico-cultura. • Turismo activo (senderismo, bici, etc.). • Turismo de aventura y Turismo Científico. **Productos Turísticos** • Hoteles y algunas cafeterías. • Ruiz Coffe Plantation. • Eco Nature Container House. • Turismo de segunda residencia.
Lineamientos	• Implementar regulaciones de usos de suelo, densidades y tamaño mínimo de parcela a fin de evitar la urbanización y subdivisión excesiva de predios agro-productivos en el corregimiento de Palmira. • Promover el desarrollo de productos turísticos sostenibles e innovadores con la implementación de buenas prácticas agro-productivas en el corregimiento de Palmira.

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Tabla 66 UTT Parque Arqueológico Piedra Pintada

UTT 08	PARQUE ARQUEOLÓGICO PIEDRA PINTADA
Uso	**Semi-Intensivo**

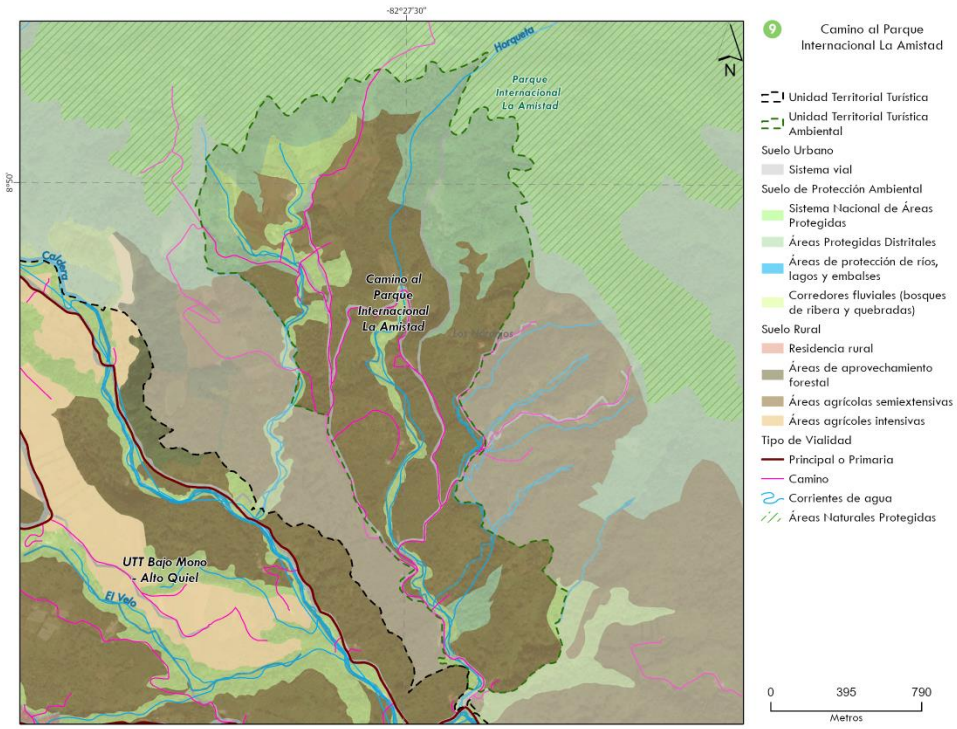


Descripción	El Parque Arqueológico Piedra Pintada se localiza en el corregimiento de Caldera, se trata de una zona con alto valor histórico con el potencial de integrarse a rutas turísticas patrimoniales que considere diversos puntos en la Provincia de Chiriquí. En la delimitación de esta UTT se han considerado los límites visibles de parcelas, a partir de la interpretación de fotografías satelitales, incorporando la zona arqueológica y los poblados de Pueblo Nuevo, Mague, El Barrero, Caldera, Perico, y Calderita. Un proyecto estratégico en esta UTT sería la construcción de un pequeño museo o centro de información. El Plan Estratégico Distrital (2018-.2022) documenta que, si bien actualmente esta zona arqueológica se encuentra deteriorada, podría ser objeto de acciones de mejoramiento y consolidación para su integración en la oferta turístico-cultural del distrito. En consecuencia, se requieren implementar acciones de conservación que eviten la pérdida de los vestigios arqueológicos por su descuido y desgaste.
Atractivos y productos turísticos	**Atractivos Turísticos** • Parque Arqueológico Piedra Pintada. • Balneario Río Caldera. • Estancia rural. • Ecoturismo (senderismo). • Termales (Pozos Termales de Gualaca). • Presa Mendre **Productos Turísticos** • El Parque Arqueológico carece de instalaciones básicas para la atención de visitantes. Oferta de restaurantes y cafeterías en los poblados circundantes.
Lineamientos	• Establecer un plan de manejo y conservación del Sitio Arqueológico Piedra Pintada. • Promover el corredor turístico Caldera – Balneario Río Caldera – Pozos Termales de Gualaca en el corregimiento de Caldera, Boquete. • Promover rutas de turismo histórico-patrimonial que integren diferentes puntos de interés arqueológico en la provincia de Chiriquí como Sitio Barriles (Tierras Altas) y Piedra Pintada (Boquete).

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Tabla 67 UTT Camino al Parque Internacional La Amistad

UTT 09	CAMINO AL PARQUE INTERNACIONAL LA AMISTAD
Uso	**Extensivo**

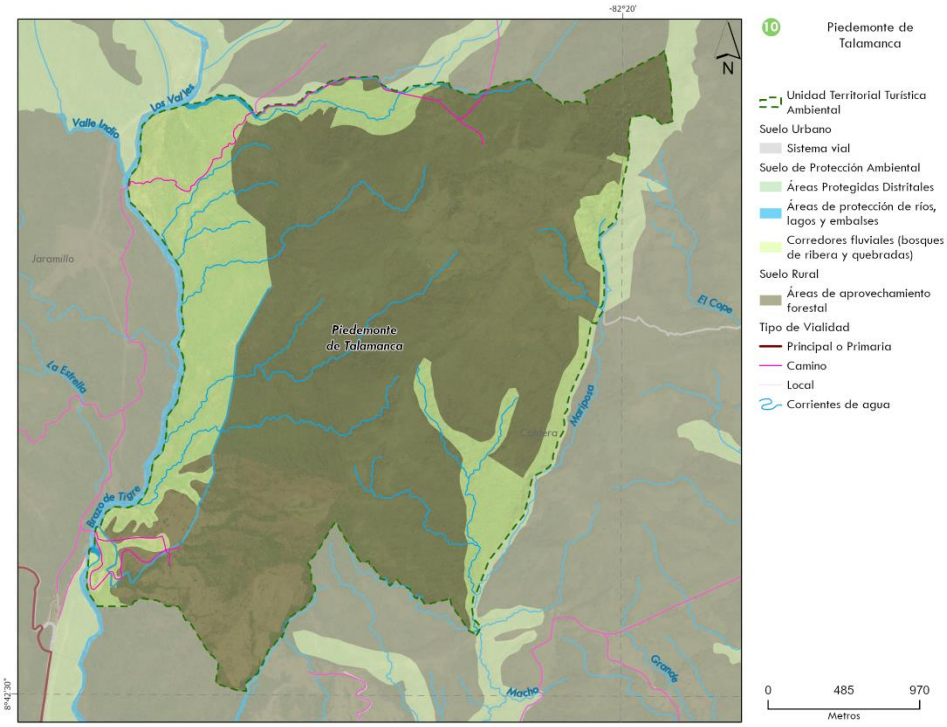


Descripción	El parque internacional La Amistad se caracteriza por ser un recorrido mixto con paseos recreativos y apreciación de la naturaleza, con avistamiento de flora y fauna en la parte alta, y actividades asociadas al agroturismo en la parte baja. El desarrollo de las actividades se realiza sobre zonificaciones de amortiguamiento del área protegida vinculadas con agro y ecoturismo primordialmente. Es reconocido internacionalmente por que el café de altura que se produce es de muy buena calidad y el de mejor precio en mercados internacionales. Se registra la presencia de poblaciones de pueblos originarios Ngäbe - Bugle.
Atractivos y productos turísticos	**Atractivos Turísticos** • Turismo de aventura y ecoturismo. • Avistamiento de aves y flora. • Senderos. • Pueblos originarios. • Actividades agrícolas vinculadas al cultivo dl Café. **Productos Turísticos** • Tours con guías certificados.
Lineamientos	• Fomentar el turismo basado en la apreciación de la naturaleza, con actividades de bajo impacto y acciones de regeneración de los ecosistemas naturales al interior del A.N.P Parque Internacional La Amistad. • Promover un programa de señalética informativa en los senderos. • Determinación de capacidad de carga, límite de cambio aceptable y normas de comportamiento del A.N.P Parque Internacional La Amistad.

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Tabla 68 UTT Piedemonte de Talamanca

UTT 10	PIEDEMONTE DE TALAMANCA
Uso	**Extensivo**

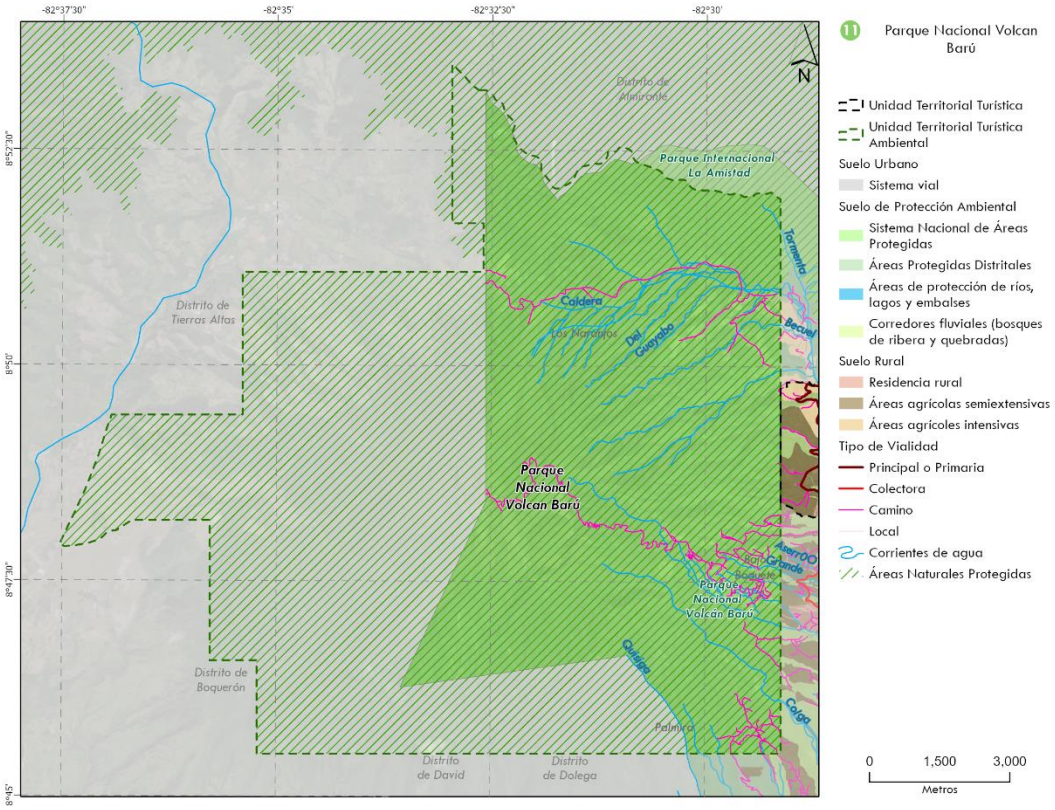


Descripción	En el Piedemonte Talamanca es posible la apreciación de la naturaleza en la ribera del Río Los Valles. El área se localiza en el corregimiento de Caldera y está compuesta por cumulo de rocas apiladas al pie de la ladera de una montaña, es un sitio bastante prístino donde la planificación de las visitas debe ser riguroso en términos de normativa de comportamiento para la visitación. La delimitación de esta UTT se definido a partir de los límites del parcelario oficial suministrado por la ANATI, definiendo un área de alto valor paisajístico con potencial para el ecoturismo y turismo de aventura. En inmediaciones de esta UTT se localiza la Central Hidroeléctrica La estrella.
Atractivos y productos turísticos	**Atractivos Turísticos** • Senderos. • Turismo de aventura en el río Los Valles.
Lineamientos	Fomentar el turismo de aventura y el turismo basado en la apreciación de la naturaleza, con actividades de bajo impacto en el piedemonte de Talamanca

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Tabla 69 UTT Parque Nacional Volcán Barú

UTT 11	PARQUE NACIONAL VOLCÁN BARÚ
Uso	**Extensivo**



Descripción	En el parque nacional Volcán Barú es posible realizar actividades como la apreciación de la naturaleza y senderismo hacia la cima Mirador, el punto más alto de Panamá. Es uno de los principales atractivos turísticos de los distritos de Boquete y Tierras Altas. El ascenso se hace a pie y cuenta con diferentes rutas, que es necesario realizar con el apoyo de guías turísticos. El camino al cráter del Volcán Barú se caracteriza por ser un recorrido mixto donde es posible la apreciación de la naturaleza en parte media y alta y de actividades de agroturismo en la parte baja. Durante los talleres con la población local, empresarios locales manifestaron el interés de que pudiera desarrollarse a futuro un mirador que pueda ser dado en concesión o manejo compartido. El adecuado manteamiento y señalización de los senderos es un elemento clave para la promoción turística y una buena experiencia de los visitantes.
Atractivos y productos turísticos	**Atractivos Turísticos** • Turismo de aventura y ecoturismo • Avistamiento de aves y flora • Senderos hacia la cúspide del Volcán • Sendero Los Quetzales • Mirador de Dos Océanos **Productos Turísticos** • Tours con guías certificados • Experiencia en 4x4 con desayuno en la cima del Volcán Barú
Lineamientos	• Fomentar el turismo basado en la apreciación de la naturaleza, con actividades de bajo impacto y acciones de regeneración de los ecosistemas naturales al interior del A.NP Volcán Barú. • Promover un programa de señalética informativa en los senderos hacia la cima del volcán Barú. • Determinación de capacidad de carga, límite de cambio aceptable y normas de comportamiento del A.N.P Volcán Barú. • Desarrollo de productos turísticos sostenibles especializados (Turismo Científico).

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

1.4. Red y servidumbre vial

La red de infraestructura para el transporte del Distrito de Boquete es un elemento estructurante que permite las conexiones y desplazamientos generadas por las dinámicas locales. Sin embargo, este elemento (infraestructura vial) es el receptor de las diversas dinámicas propias de la movilidad y sus usuarios: desplazamientos en vehículos automotor-privados, transporte público, transporte de mercancías, desplazamientos peatonales y ciclistas.

Bajo este hecho, es importante considerar la red vial como un sistema que debe funcionar de manera integral, donde las mejoras o afectaciones generan impactos en el resto de los usuarios. Este sistema para la movilidad Distrital se integra por los siguientes puntos descritos en el presente apartado:

- Red vial: considerando la jerarquía de la red vial Distrital, así como su configuración,
- Recomendaciones para el fortalecimiento del sistema del sistema de transporte público,

Para impulsar una congruencia territorial en el Distrito de Boquete se requiere de una red vial coherente con el territorio que tome en cuenta los componentes de zonificación y considere una infraestructura integral que brinde las condiciones óptimas para formar un sistema de movilidad distrital eficiente y seguro, donde se cubran las necesidades de desplazamiento en el distrito considerando personas, mercancías y servicios.

La red vial estratégica se construye bajo una serie de condicionantes y objetivos a lograr a partir de una reestructuración jerárquica y sección y calidad de la infraestructura para la movilidad.

Tabla 70. Condicionantes y objetivos de la red vial estratégica distrital

Condicionantes	Objetivo
Topografía	Mantener una congruencia con los limites parcelarios y evitar una fragmentación territorial
Áreas de conservación por su valor Ambiental	Mejorar condiciones de desplazamiento interno y accesibilidad
Dinamica urbana	Fomentar la armonía y respeto con el medio natural
Estructura urbana y regional.	

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Bajo este contexto, se identifican las principales acciones para el fortalecimiento de la red vial distrital:- jerarquizar la red vial existente, generar propuesta de nuevas vías para las zonas de crecimiento y la reconfiguración de la sección vial.

- **Jerarquización de la red vial existente**

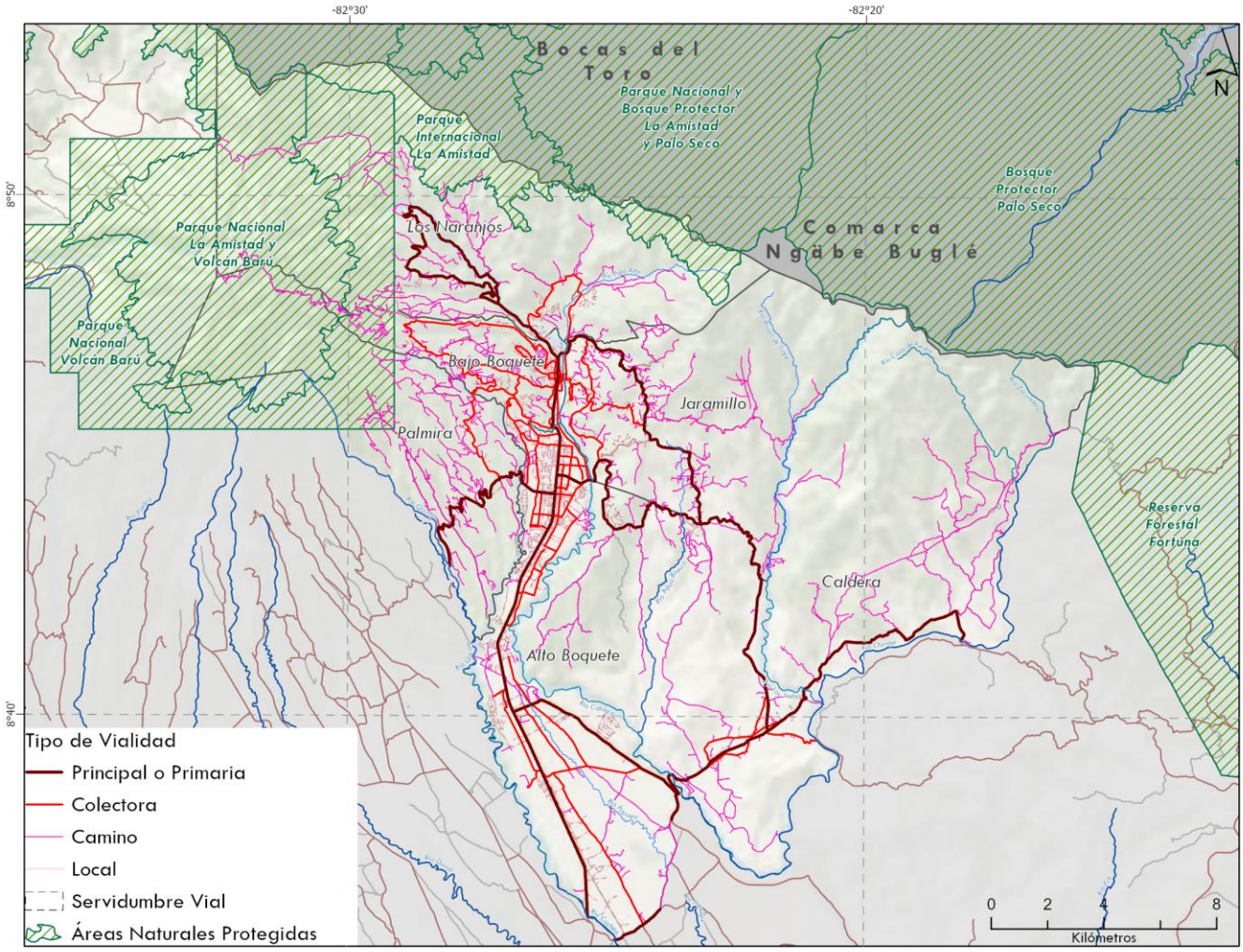
Se ha desarrollado una propuesta para la red vial del Distrito de Boquete, la cual parte de la red vial actual a través del ajuste de la jerarquización vial, lo que se verá acompañada de la identificación de nuevas vías que optimicen las conexiones terrestres y la reconfiguración de las secciones viales. Esto permitirá potenciar la infraestructura existente, fomentar una mejor legibilidad del territorio, identificación de zonas o vías prioritarias con respecto al estado de conservación de la infraestructura, será congruente con la zonificación desarrollada en este instrumento, además de buscar un equilibrio en la ocupación del territorio y de la sección vial. Por lo que se propone Red Vial Estratégica principal del Distrito de Boquete del siguiente modo:

- **Vías primarias.** Estas articularán el territorio distrital, con un objetivo de mejorar la conectividad entre los centros poblados de los corregimientos. Es decir que, la red primaria se plantea como un sistema de movilización regional con circuitos viales que conectan a los corregimientos de Caldera, Palmira, los Naranjos y Jaramillo con los corregimientos de Bajo Boquete y Alto Boquete. A su vez, estos circuitos proporcionan rutas de acceso y salida del distrito – con una función de rutas de evacuación y redistribución del transporte de carga –, y conecta al sur con los distritos de David, al suroeste con Dolega y Boquerón y al Sureste con Gualaca. esta red mejora las opciones de accesibilidad al distrito que fortalece la actividad turística del territorio. Esta jerarquía resalta en las vías; Vía Boquete-David, Av. 11 de Abril – Av. Buenos Aires, C. Central, Vía Principal Caldera, la Estrella-Caldera.
- **Vías colectoras.** Estas vías tienen como propósito conectar desde las vialidades primarias y hacia las zonas urbanas de población dispersa y localidades de tamaño medio, así como conectan con vías colectoras y locales. Esta jerarquía resalta en las vías de Volcancito Road – Calle 2D norte, Av. 8a Oeste, Av. Belisario Porras, Jaramillo Centro, Av. Buenos Aires, C. 4a Sur, Calle 3a Sur, Av. C Oeste, C. 2ª Oeste, Av., Calle 5a Sur, Av. B Este, Av. Centenario, Av. 8a Sur.
- **Calles locales.** Vías de uso regular, de carácter barrial.
- **Caminos.** Vías que permiten el tránsito y conexiones en las zonas principalmente rurales del Distrito.

Esta re-jerarquización de la red vial, contribuirá a generar vías y circuitos de tránsito alterno a la vía a Boquete (como la vía paralela hacia Jaramillo), de este modo reducir el volumen de tránsito en la misma, la posibilidad de ocurrencia de incidentes de tránsito y obstrucción de esta, así como la conformación de circuitos turísticos en la zona de Bajo Quiel y Alto Lino. Esta estrategia puede verse acompañada de la gestión del tránsito (normar los sentidos de circulación, gestión de estacionamiento en la vía pública, gestión del transporte de mercancías y sus zonas de carga y descarga) para mejorar las condiciones de tránsito en el Distrito.

En el mapa siguiente, se presentan la jerarquía vial propuesta para el distrito.

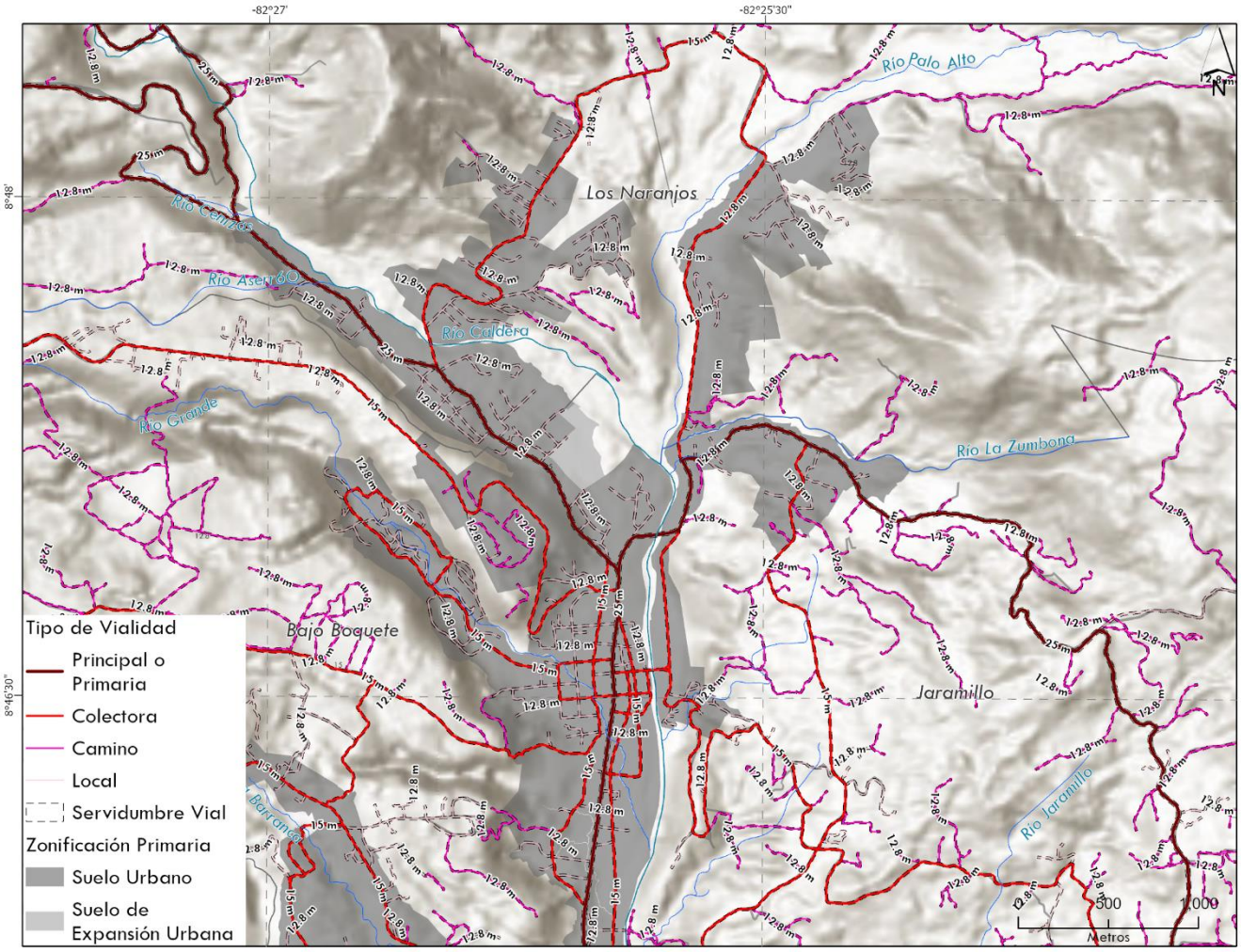
Mapa 33. Propuesta de nueva jerarquía vial para el Distrito de Boquete



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

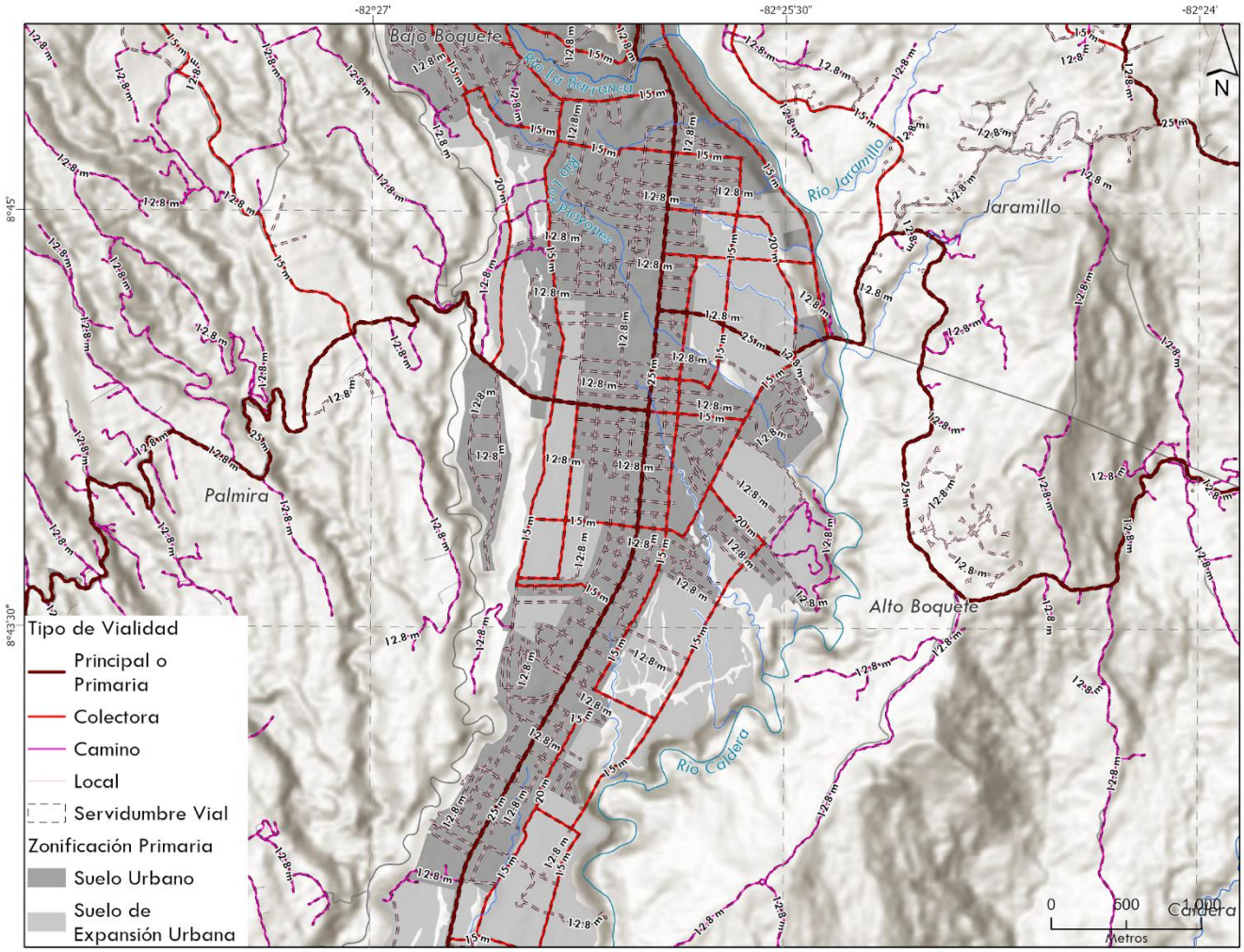
En el mapa siguiente se presenta la jerarquía vial propuesta para Alto Boquete y Bajo Boquete, con esta se pretende conformar opciones de tránsito alterno a la vía a Boquete para reducir la actual presión sobre la capacidad de esta. También se identifica la red de vías Principales que convergen o parten de este centro poblado; esto con la finalidad se crear circuitos distritales de conexión.

Mapa 34. Propuesta de nueva jerarquía vial para el centro de población de Bajo Boquete



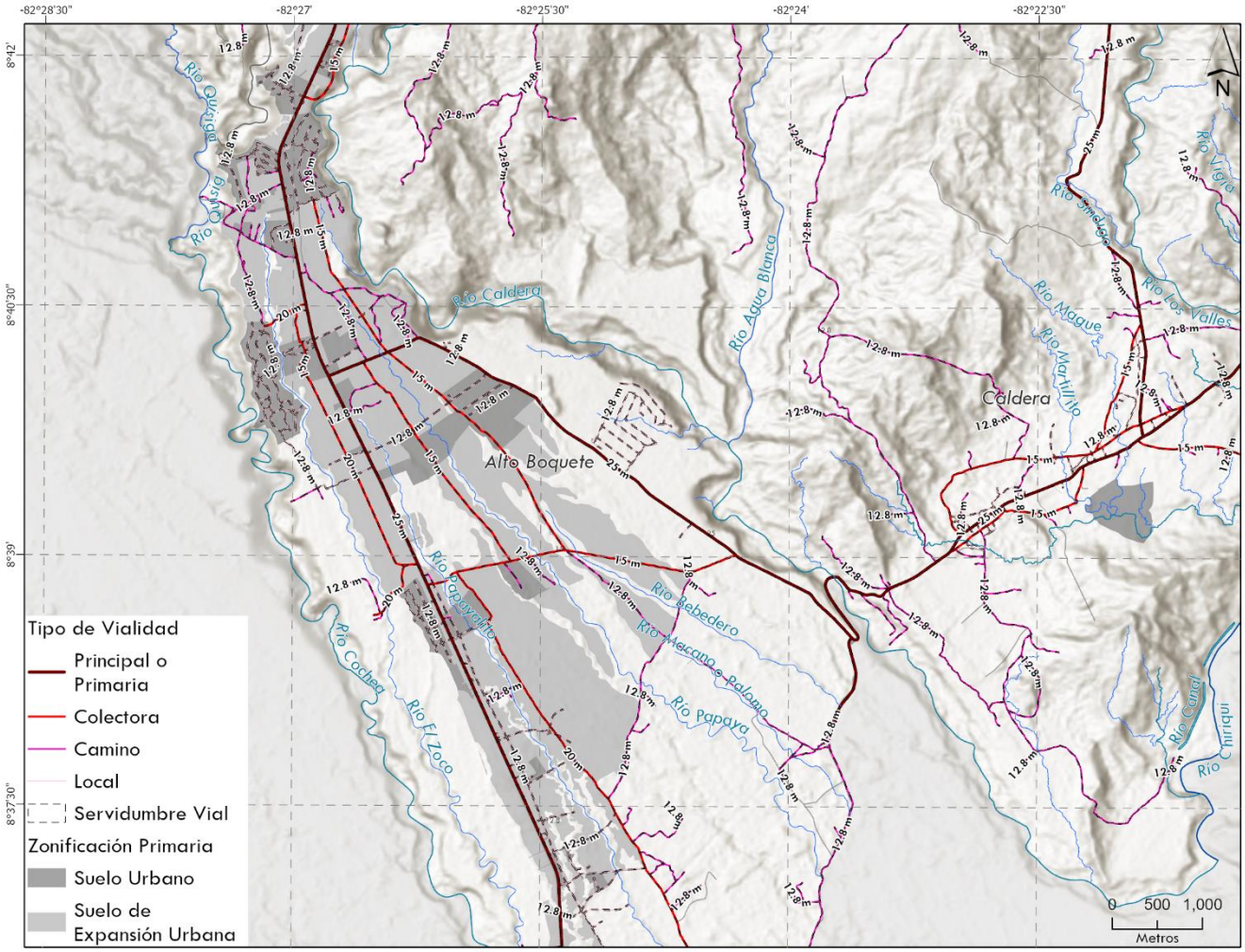
Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Mapa 35. Propuesta de nueva jerarquía vial para el centro de población de Alto Boquete



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Mapa 36. Propuesta de nueva jerarquía vial para el centro de población de El Francés



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

- **Servidumbre vial**

Para la definición de servidumbre se partieron de los siguientes instrumentos normativos nacionales:

- "Resolución N° 067 (De lunes 12 de abril de 2021) que Aprueba el Manual de Requisitos para la Revisión de Planos, Tercera Edición" del Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- "Decreto Ejecutivo N° 150 (De martes 16 de junio de 2020) que Deroga el Decreto Ejecutivo N°. 36 de 31 de Agosto de 1998 y Actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones, de Aplicación en Todo el Territorio de la República de Panamá" (MIVIOT).

Adicionalmente, en algunos de los casos se consideró la situación actual de vías con mayor jerarquía dentro de los centros urbanos; esto con la finalidad de reducir mayores afectaciones en las zonas más consolidadas, pero procurando lograr una coherencia y continuidad física en la trama urbana.

En la siguiente tabla se presentan jerarquías viales o tipos de vía aplicables, así como la denominación de estas en el presente instrumento, de acuerdo con el De acuerdo con la "Resolución N° 067 (De lunes

12 de abril de 2021) que Aprueba el Manual de Requisitos para la Revisión de Planos, Tercera Edición" (MOP):

Tabla 71. Alineación de la Jerarquía vial propuesta Boquete con normativa nacional

Tipo de vía	Denominación PLOT	Servidumbre
Vía Principal	Principal o Primaria	40.00 m
		25.00 m
		20.00 m
		15.00 m *
Vía Colectora	Colectora	15.00 m
Camino	Camino	12.80 m
Local	Local	15.0 m *
		12.80 m
Vereda peatonal	Acceso a playa / Vía recreativa	4.0 m

* Servidumbre definida se acuerdo a situación actual, no coincidente con instrumentos.

Fuente: Elaborado por el Consorcio con base en información de la Resolución N°067 y Decreto Ejecutivo N° 150.

En el caso de la vereda peatonal, el Decreto 150 define una servidumbre mínima de 4.0 m, sin embargo, para el presente instrumento, se considera una servidumbre de 6.0 m esto con la finalidad de brindar más espacio para la movilidad activa (peatones y ciclistas) para que de este modo haya más usuarios cuenten con infraestructura de calidad y opten por esta forma de desplazamientos, lo que, además, contribuye a la mejora de las condiciones del entorno urbano.

Para la definición de las servidumbres se partió de una asociación directa con la jerarquía asignada a cada vía para contribuir así a generar una trama urbana integrada, continua y congruente en su localización territorial y en respuesta a las necesidades de cada zona, así como en sus dimensiones (a mayor jerarquía se prevé un mayor flujo y actividades urbanas, por lo que requeriría secciones más amplias).

Adicionalmente, en algunos casos, las dimensiones asignadas se definieron partiendo de las servidumbres actuales en zonas con mayor representatividad, es decir, se señala la servidumbre ideal mas no la existente; a pesar de no ser siempre las más adecuadas para las dinámicas urbanas de la red vial y de la zona urbana.

Con la categorización y definición de servidumbres asociadas directamente a la jerarquía, se pretende que ambos elementos sean correspondientes y coherentes para conformar una trama urbana funcional y continua, sin embargo es claro que el desarrollo urbano no siempre tendrá una corresponsabilidad directa con esta propuesta; lo que deviene en conflictos en la continuidad, legibilidad y generación de cuellos de botella.

Es por ello que se conceptualiza que las servidumbres sean respetadas durante el proceso de ocupación de suelo, sin embargo, la ocupación del total de la misma, puede sujetarse a etapas que se asocien a la capacidad requerida en la zona en un determinado tiempo (considerando proyecciones de población, ocupación del suelo, de movilización de carga); por lo que por ejemplo, si se tiene una vía primaria con servidumbre de 25.0 m en un área actualmente predominantemente rural, en el corto plazo podría habilitarse una sección de 12.8 m (camino) y considerar la ocupación del total de la servidumbre para el

crecimiento futuro. Del mismo modo que será necesaria la revisión de condiciones físicas de las vías (considerando condiciones topográficas, sistemas ambientales, principalmente).

Sin embargo, para aquellas nuevas vías identificadas como conexiones prioritarias o en nuevos asentamientos; deberá haber un apego y seguimiento a las servidumbres planteadas en este instrumento y su jerarquía vial, para que así se pueda mantener una red vial homogénea que inhiba zonas de conflicto por saturación vial asociado al cambio de sección (y por tanto capacidad) vial.

En la siguiente tabla se muestran la jerarquía vial definida para el distrito, las servidumbres asociadas a cada caso, así como el funcionamiento de las mismas.

Tabla 72. Servidumbres de la red vial de Boquete

Tipo	Servidumbre	Identificación en el territorio	Funcionamiento
Principal o primaria	40.0 m	En el tramo de Vía a Boquete entre Alto Boquete y la salida a David	Vía principal, articula flujos inter e intraurbanos, así como actividades. Al ser una infraestructura que facilita desplazamientos, sus características se enfocan a cubrir una alta demanda de flujo transporte privado, público y de carga. En las zonas urbanas la vía se encuentra asociada a usos de suelo que generan y atraen viajes (comercios, servicios, equipamientos) esta debe contar con veredas de 2.20 m mínimo para brindar seguridad y equidad en la distribución de la sección de vía, cruces bien señalizados y limitaciones de estacionamiento sobre la vía.
	25.0 m	Las vías primarias que permiten la conexión hacia otros Distritos como El Frances Arriba - Tortuga - Rio Caldera, vía A Boquete, Avenida Central O Vía Boquete, Avenida Central	
	20.0 m	Hacia los Naranjos	
	15.0 m	En la zona urbana de Bajo Boquete	
Colectora	15.0 m	Conexiones desde y hacia la zona urbana consolidada de Alto Boquete y Bajo Boquete y Caldera	Vías de articulación entre vialidades Principales. En el entorno interurbano, la vía colectora brinda conexión entre las vialidades y asentamientos humanos o lugares de interés con mejor capacidad de generación / atracción de viajes.
Local	15.0 m	En área urbana de Bajo Boquete	Calle de uso regular, de carácter barrial.
	12.8 m	En áreas urbanas	
Camino	12.8 m	En el territorio distrital con mayor representatividad en áreas rurales	Vías que articulan los desplazamientos en zonas rurales.

Fuente: Elaborado por el Consorcio con base en MIVIOT, 2023

Ya que las servidumbres viales en la mayoría de los casos, no fueron respetadas durante el desarrollo

La composición de la sección vial deberá responder a las características del entorno donde se inserta, es decir, la composición en zonas urbanas atenderá las necesidades y dinámicas urbanas, dando mayor prioridad a peatones, mientras que en las zonas rurales se deberán proporcionar las condiciones para desplazamientos ágiles y continuos[8].

[8] Estas características se abordarán con mayor detalle en el apartado "*Reconfiguración de la sección vial*".

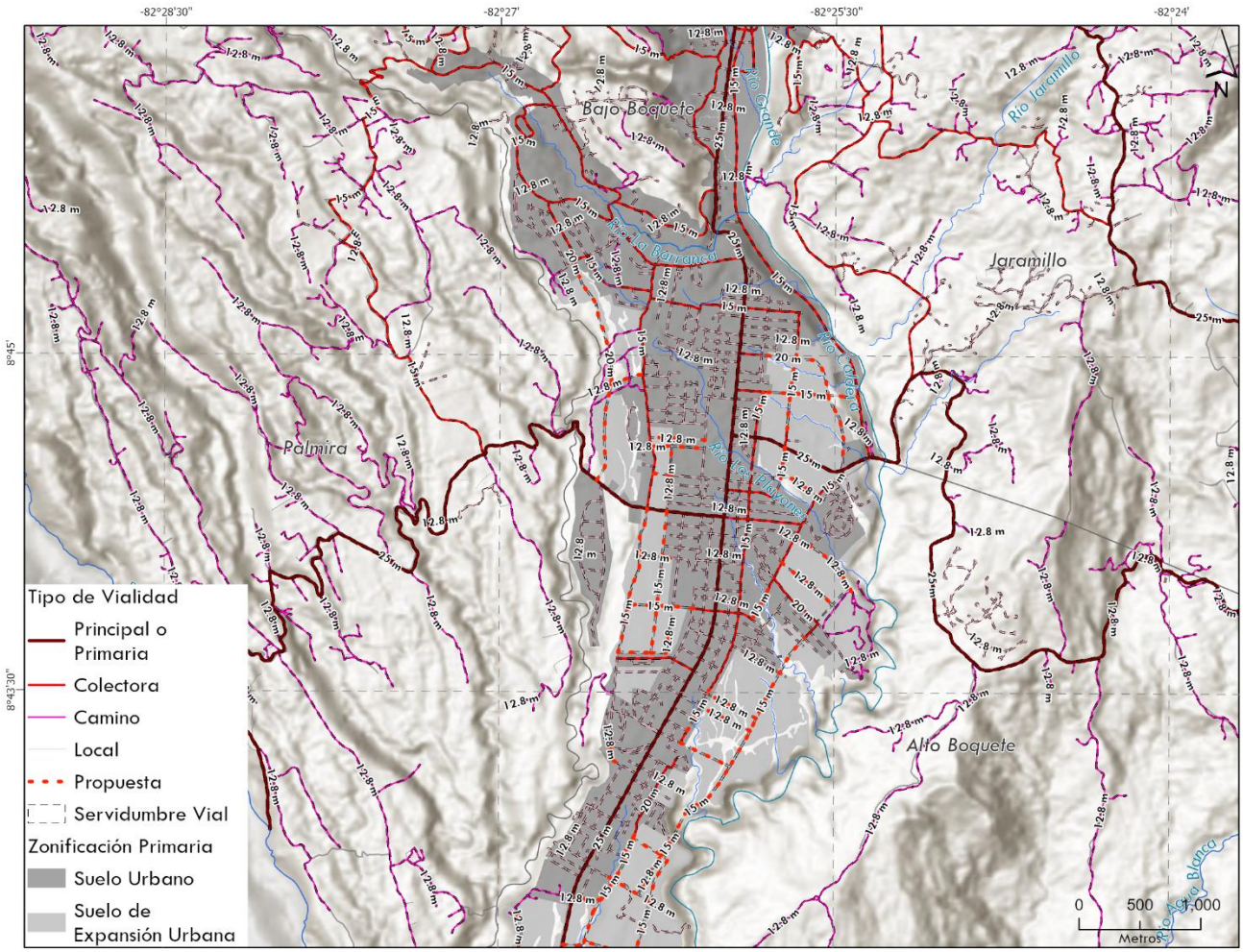
Propuesta de nuevas vías para las zonas de crecimiento

La identificación de las áreas de crecimiento urbano (en zonificación, suelo urbanizable) permite el reconocimiento de zonas prioritarias para conexión distritales y urbanas, que requieren de nuevas vías que articulen el territorio y permitan optimizar las dinámicas distritales.

Con estas propuestas se pretende completar el tejido vial, crear elementos de integración y articulación de la red actual con las zonas de crecimiento urbano o zonas potenciales para el desarrollo de actividades turísticas.

En el Distrito de Boquete, las vialidades nuevas identificadas se localizan en el centro poblado de Alto Boquete, mismas que pretenden articular los circuitos viales y generar rutas de circulación alternas a las vías principales, para llegar a zonas urbanizables identificadas al sur del distrito y zonas periféricas de la actual área urbana, creando zonas integradas a la trama urbana. Estas vías deberán apegarse a la servidumbre definida, brindar espacios seguros y de calidad a peatones (aceras) así como integral parámetros para la seguridad de cualquier usuario de la vía.

Mapa 37. Vías propuestas para el Distrito de Boquete en Alto Boquete



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023.

Para mayor detalle revisar el **ANEXO 2:** Previsión de Infraestructura y Equipamientos.



2. PROGRAMA DE INVERSIONES

Una zonificación del suelo distrital es un paso fundamental para lograr el crecimiento planificado, contenido y ordenado del territorio. De igual forma, es necesario un instrumento que planifique, programe y diseñe las inversiones para el desarrollo de la planificación.

Conforme a los alcances del Plan Local de Ordenamiento Territorial del Distrito de Boquete se ha formulado un banco de proyectos estratégicos que responden al Modelo Territorial, Visión y Objetivos elaborados en la fase de Prospectiva. Estos proyectos son acciones relacionadas a la mitigación de riesgo y adaptación al cambio climático, a la gestión de unidades territoriales de oferta turística y que atienden la demanda de infraestructura y equipamientos.

Estos proyectos se priorizaron mediante filtros técnicos y participativos lo que permitió la selección de tres proyectos. Estos se evalúan y formulan a nivel prefactibilidad, indicando el costo general de las obras requeridas, las acciones específicas, los recursos necesarios, la temporalidad de ejecución, las entidades responsables y una propuesta de gestión, todo esto, dentro de una ficha técnica-financiera.

A continuación, se presenta el Plan de Inversiones del Plan Local de Ordenamiento Territorial y Escenarios de Cambio Climático para el Distrito de Boquete. Este Plan de Inversiones tiene como fin el facilitar la conformación de un territorio más, y mejor, ordenado y planeado, dando cara a la necesidad de generar inversiones en esta línea. También, es un instrumento que responde a lo señalado por la Ley No. 6 del 1 de febrero de 2006, que *reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano,* dictando otras disposiciones, y que en su Artículo 14 señala que,

> *Los planes locales de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano deberán contener, como mínimo:*
>
> *…11. El programa de inversiones para su ejecución, así como la definición del tiempo de las acciones que las entidades públicas y privadas realizarán en el ámbito de los planes locales…*

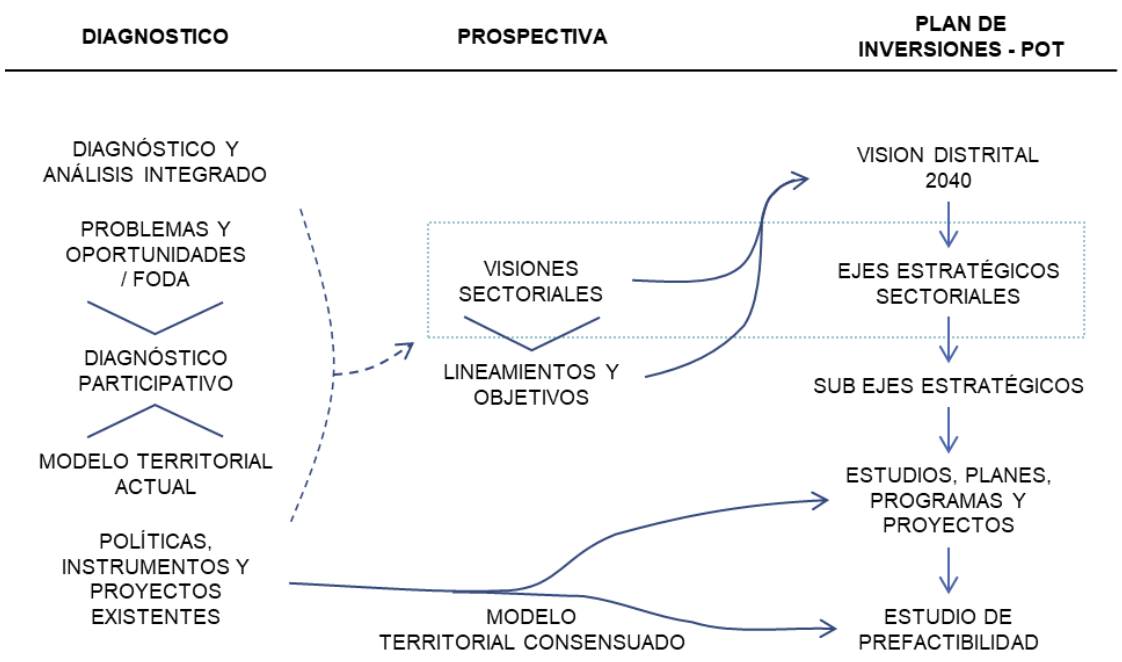
El presente plan de inversiones resulta de un proceso de elaboración técnica instrumental de las tres fases de la elaboración del PLOT:

1. La elaboración de un diagnóstico y análisis integrado que resulta en la identificación de problemas y oportunidades (FODA). En paralelo, la identificación de políticas, instrumentos y

proyectos existentes que mediante dos talleres participativos que culminan en la imagen del Modelo Territorial Actual.

2. En una segunda fase, se generan visiones sectoriales que responden a cada temática del diagnóstico y en el que los problemas y oportunidades, mediante una metamorfosis, se convierten en objetivos, metas y lineamientos.
3. En paralelo a la segunda fase y en conjunto con los actores clave y la sociedad civil se construye un modelo territorial consensuado respondiendo a las necesidades físicas territoriales del distrito y de la población.
4. Como resultado de esto, en la fase de zonificación y elaboración del PLOT, se utiliza la visión distrital y las visiones sectoriales para generar una serie de ejes estratégicos sectoriales, que a su vez se dividen en sub ejes y dan crean la base en la que se categorizan los proyectos, planes, estudios y programas, es decir actuaciones.
5. Finalmente, los ejes forman parte del plan de inversiones y mediante una metodología participativa y filtrado técnico se seleccionan actuaciones estratégicas, es decir, directamente relacionadas al objetivo del PLOT y a la visión 2040, buscando una inversión eficiente y resiliente de los recursos presupuestarios municipales, como la creación de sinergias con organismos de financiamiento internacional y del sector privado, apuntando a un desarrollo territorial inteligente.

Tabla 73 Esquema metodológico



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

A continuación, se presentará el listado de actuaciones públicas identificadas, que ya forman parte de la agenda interinstitucional – que más adelante se integrarán en los ejes estratégicos.

Posteriormente en esta sección, se presentará un primer apartado mostrando los ejes estratégicos y las actuaciones identificadas. Un segundo apartado con la metodología de priorización y las fichas conceptuales de las actuaciones estratégicas. Y como tercer apartado, el resultado de la selección de proyectos y sus respectivas fichas de técnico financieras a nivel prefactibilidad.

Actuaciones públicas o intergubernamentales

A continuación, se presentan las actuaciones públicas que se identificaron durante los talleres participativos y en la fase de diagnóstico. Es importante tomar estos en cuenta porque a pesar de que no son producto directo del PLOT, sí se alinean con los objetivos principales y complementan los ejes estratégicos para llegar a los objetivos y metas establecidos con anterioridad:

Tabla 74 Proyectos públicos

NOMBRE DE PROYECTO	ORGANO RESPONSABLE
Equipamiento de señalización turística en el corregimiento de Bajo Boquete	Otro
Mejoramiento del Centro de Atención a la primera infancia del corregimiento de Alto Boquete	Otro
Mejoramiento al mercado municipal, corregimiento de Bajo Boquete	Otro
Mejoramiento a las Iglesias Católicas del corregimiento de Alto Boquete	Otro
Mejoramiento de caminos	Otro
Mejoramiento de caminos en el corregimiento de Palmira	Otro
Mejoramiento de canchas deportivas y áreas verdes en el corregimiento de Caldera	Otro
Mejoramiento de puente vehicular en la comunidad de la estrella, corregimiento de Jaramillo	Otro
Mejoramiento de servidumbre pluvial del Río Caldera, corregimiento de Los Naranjos	Otro
Mejoramiento del parque infantil el Tropezón, corregimiento de Bajo Boquete II etapa	Otro
Movilidad turística sustentable (Malecón con espacios públicos, estacionamientos y mejoras a la Ave. Principal), Boquete.	ATO
Parque Nacional Volcán Barú: Camino Quetzales (Boquete - Cerro Punta)	MIAMBIENTE / BID
Proyecto Integral de Movilidad Turística Sustentable.	ATP
Proyecto integral de residuos sólidos.	ATP
Rehabilitación del centro de información CEFATI en Boquete y convertirlo en un centro de visitantes.	ATP
Remoción y reubicación de 34 antenas en la cima del Volcán Barú (etapa técnica).	MIAMBIENE / ASEP
Renovación del centro de visitantes	ATP

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

2.1. Ejes, sub ejes y actuaciones

En consecuencia, se identifican siete ejes estratégicos que fungen como categorías, y cada uno subdividido en sub ejes. De estos, se despliegan las actuaciones que provienen de los procesos participativos, de la agenda interinstitucional actual e identificada en el diagnóstico integral y de las recomendaciones que surgen del equipo técnico y que se alinean a los principales hallazgos del PLOT.

Tabla 75 Ejes estratégicos, transversales e integrales



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

En este apartado se presentan los ejes, dentro de estos se lee primero la introducción y alineación con la visión sectorial, posteriormente se describe cada uno de los sub ejes de forma sintética Finalmente, bajo el título “Actuaciones” se presenta un tabloide resumen y un esquema territorial de la distribución espacial del eje.

A su vez y tomando en cuenta que se generó el documento “Hojas de ruta de mitigación de emisiones de GEI” se identifican algunas medidas que deben considerarse en la toma de decisiones e implementación del plan. En este apartado, dichas medidas se retoman bajo el eje transversal de Mitigación de GEI. En este mismo apartado se recopilarán las actuaciones de los ejes anteriores y en una matriz se mostrará su alineación a las medidas presentadas en las hojas de ruta..

2.1.1. Eje estratégico de conservación y protección ambiental

La ubicación de Boquete cerca de la cordillera de Talamanca y el volcán Barú es una condición que ha favorecido la conjunción de diversos ecosistemas en el distrito, particularmente bosques latifoliados y riberas que nacen desde las zonas de pie de monte. Comúnmente, los bosques y ríos sin intervención juegan un papel preponderante en la regulación de los ciclos biogeoquímicos, provisión y filtrado de agua, control de erosión y como hábitat de vida silvestre, lo que denota la relevancia ecológica del patrimonio natural existente. A pesar de ello, las actividades productivas primarias, particularmente aquellas relacionadas con la siembre de café y operación de invernaderos han provocado un deterioro significativo de los bosques nativos en Palmira, Bajo Boquete y Los Naranjos. A su vez, en la parte alta de Jaramillo y Caldera se reconoce el desmonte de la cobertura forestal sobre el pie de monte de la cordillera de Talamanca. Por lo tanto, este eje está orientado en la recuperación, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales con el fin de preservar los servicios ambientales y el valor paisajístico del distrito.

Objetivo general del eje

Promover la protección y regeneración natural del corredor biológico conformado por sus parteaguas, y macizos forestales de bosque latifoliado, hábitat de fauna nativa como quetzales, machos de monte, águilas arpía, venados corzo en la cordillera de Talamanca y del volcán Barú, donde hay un alto valor ecológico, impulsando la conservación de corredores fluviales transversales que están conformados por los ríos y arroyos intermitentes que construyen una compleja estructura ecológica; reforzar su protección a través del control del crecimiento de la frontera agropecuaria y la transición hacia practicas regenerativas y armónicas con el ambiente, como lo es el turismo de bajo impacto, siempre compatible con la conservación, impulsando la educación e investigación ambiental.

Visión sectorial de medio ambiente

La visión de medio ambiente de Boquete se fundamenta en lo que establece la Estrategia Nacional del Ambiente (ENA) 2021-2031, denominada Gestión Ambiental para la Restauración de los Ecosistemas y el Desarrollo Sostenible e Inclusivo, donde su objetivo general es contribuir a mejores procesos de toma de decisiones para la protección y conservación ambiental en Panamá, donde se proponen cuatro ejes estratégicos, como gobernanza para la gestión ambiental; economía verde-azul para el desarrollo sostenible, la resiliencia al cambio climático y el bienestar; conservación y restauración del patrimonio natural y biodiversidad; y, educación, investigación y tecnología para la gestión ambiental.

Algunos de estos ejes estratégicos detallan la incorporación de la economía verde para la recuperación económica resiliente, enfocada en la sostenibilidad de los hábitats naturales y la adaptación al cambio climático, donde se impulse el conocimiento, la conservación, restauración y conectividad de los ecosistemas, recursos naturales y biodiversidad, de forma participativa, promoviendo el aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos y la distribución equitativa de sus beneficios en las comunidades locales.

A su vez la ENA se fortalece con otras estrategias ambientales como son: La estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques (REDD+), Estrategia Nacional Forestal 2050, Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de acción 2018-2050, Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050, entre otras.

Cabe mencionar que Panamá cuesta con una vasta legislación que se sustenta en la Constitución Política de la República de Panamá (1972), incorporando en 1983 el capítulo sobre “Régimen ecológico”. Existen instrumentos normativos como leyes, decretos y resoluciones que regulan la gestión ambiental

en Panamá como es la Ley 41 de 1de julio de 1998, además de reformas aprobadas por Ley 18 de 2003, Ley 44 de 2006, Ley 65 de 2010 y Ley 8 de 2015.

Tabla 76 Slogan sectorial del medio natural



BOQUETE, EL HOGAR DEL CAFÉ DE ALTURA, DE GRAN RIQUEZA BIOLÓGICA ENTRE LA CORDILLERA Y EL VOLCÁN

Fuente: elaborado por el consorcio en la fase de prospectiva, 2023

Boquete en el 2040 es el distrito que recupera sus bosques de ribera de los ríos Caldera, Los Valles y río Chiriquí para rescatar las servidumbres de las fuentes hídricas y crear corredores biológicos desde los macizos forestales del volcán Barú hasta las quebradas del río Cochea y el corredor biológico a lo largo del curso del río Chiriquí hasta unirse al río Caldera. Las actividades productivas como cafetales e invernaderos adoptan prácticas que disminuyen la cantidad de impactos en el suelo y agua del distrito además de compatibilizar la vocación natural territorial con actividades como la silvicultura, agroforestería, agricultura regenerativa. La toma de decisiones para el desarrollo económico del distrito es a partir de la capacidad de carga ecosistémica presente.

Asimismo, Boquete se convierte en un distrito donde se revalorarán sus residuos hasta lograr su transformación en materiales alternativos de construcción y donde sus aguas residuales son tratadas. Se retoman y mantienen iniciativas exitosas como: áreas verdes, proyectos de ecotecnología y se impulsa el Pago de Servicios Ambientales para regenerar la cobertura forestal.

Este eje se desarrolla en seis sub-ejes que están alineados con la Estrategia Nacional del Ambiente (ENA) 2021-2031, la estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques (REDD+), la Estrategia Nacional Forestal 2050, Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de acción 2018-2050, y la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050, entre otras, y se desarrolla en:

Ilustración 1 Subejes del eje estratégcco 1

EJE ESTRATÉGICO 1: CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

Este eje estratégico está orientado a la protección, conservación y aprovechamiento sostenible del patrimonio natural de Boquete con el fin de preservar los servicios ambientales de sus bosques y riberas, así como el valor paisajístico del distrito.

SUBEJE 1.1 CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS: PARQUE NACIONAL VOLCÁN BARÚ, PARQUE INTERNACIONAL LA AMISTAD Y BOSQUE PROTECTOR PALO SECO

Enfocado en mejorar la gestión de los ecosistemas forestales en los parques y el bosque protector con el fin de lograr la conservación de los recursos y elementos naturales de valor ecológico que las conforman

SUBEJE 1.2 PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD

Funge como una guía para la direccionar acciones de conservación y protección de los recursos biológicos en los bosques de la cordillera de Talamanca y Volcán Barú

SUBEJE 1.3: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS ELEMENTOS DE LA NATURALEZA (RECURSOS NATURALES)
Se busca que las actividades productivas de cafetales, invernaderos y plantaciones frutales en fincas de Los Naranjos, Bajo Boquete y Palmira implementen mejores prácticas con enfoque agroecológico sostenible
SUBEJE 1.4: PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
Se implementa una gestión integral de desechos sólidos, aguas residuales y restos de agroquímicos en zonas urbanas y rurales de Boquete con el fin de mitigar y revertir sus impactos en el medio ambiente
SUBEJE 1.5: GESTIÓN AMBIENTAL
Se fomenta el aprovechamiento sostenible del recurso hídrico en la cuenca del Río Chiriquí a través de la implementación de un programa de manejo integral de cuenca con participación comunitaria

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Actuaciones identificadas

Como cierre del eje, a continuación, se presenta una matriz resumen de las actuaciones del eje y de los sub ejes correspondientes. En total se identifican 3 actuaciones:

Tabla 77 Matriz resumen de las actuaciones del eje

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL	(1.1) CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS	MEDNAT_1.1.1	Plan de manejo y uso de la reserva forestal Fortuna
		MEDNAT_1.1.2	Estudio técnico para definir la capacidad de carga de las Áreas Protegidas del Distrito
	(1.2) PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD	MEDNAT_1.2.1	Creación de cinturones verdes periurbanos de contención a la expansión urbana y frontera agrícola Los Naranjos, Bajo Boquete y Jaramillo para la protección de las Áreas Naturales Protegidas
		MEDNAT_1.2.2	Creación de la reserva ecológica distrital a las laderas de la Cordillera de Talamanca
		MEDNAT_1.2.3	Creación de La Reserva Ecológica Distrital las laderas de la Cordillera de Talamanca (Corregimientos Los Naranjos, Jaramillo)
		MEDNAT_1.2.4	Plan de conservación de quebradas y bosques de ribera en la zona alta del distrito de Boquete
		MEDNAT_1.2.5	Proyecto de corredores verdes en las riberas del Río Cochea, Río Caldera y Río Chiriquí
	(1.3) APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES	MEDNAT_1.3.1	Programa de restauración de suelos y conservación de tierras productivas en las faldas del volcán y la cordillera de Talamanca
		MEDNAT_1.3.2	Programa para el manejo y gestión integral del agua con enfoque de cuenca para la conservación de fuentes de agua subterránea y cosecha de agua de lluvia
	(1.4) CONTROL Y PREVENCION DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	MEDNAT_1.4.1	Programa de monitoreo ambiental de las fuentes hídricas en el distrito de Boquete
		MEDNAT_1.4.2	Programa para el manejo y gestión del agua con enfoque de cuenca en Bajo Boquete
		MEDNAT_1.4.3	Plan de gestión de aguas residuales con el fin de reducir la contaminación a través de estrategias de saneamiento del recurso hídrico

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
		MEDNAT_1.4.4	Programa de gestión integral de residuos urbanos e industriales (residuos peligrosos y de manejo especial)
		MEDNAT_1.4.5	Programa de adopción de ecotecnologías en los asentamientos rurales (filtros verdes, biodigestores, baños secos, composta)
	(1.5) GESTIÓN AMBIENTAL	**MEDNAT_1.5.1**	Sistema de información ambiental sobre el estado de conservación de las especies y sus tendencias de cambio frente a factores de presión y amenazas distrital con información actualizada
		MEDNAT_1.5.2	Plan integral de sensibilización y valoración del patrimonio natural de Boquete (biodiversidad, agua y residuos
		MEDNAT_1.5.3	Creación del cuerpo de guardaparques comunitarios-municipales para la vigilancia ambiental y protección de vida silvestre
		MEDNAT_1.5.4	Programa de capacitación técnico-empresarial para el desarrollo rural sustentable (prácticas de conservación de suelo, biocontrol de plagas, prevención de la contaminación por agroquímicos, reducción de residuos y actividades regenerativas)
		MEDNAT_1.5.5	Sistema de denuncia comunitaria de delitos ambientales

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

2.1.2. Eje estratégico de desarrollo e imagen urbana

El distrito de Boquete caracterizado por su producción agrícola, su feria de las flores y el café, el clima templado y su estrecha relación con el Parque Nacional Volcán Barú es identificado como uno de los seis distritos con vocación turística de Panamá. Bajo Boquete, Alto Boquete, Caldera, Jaramillo, Los Naranjos y Palmira son los corregimientos que conforman el distrito, y son los escenarios para propiciar el desarrollo inclusivo y fortalecer la imagen urbana de montaña característica del distrito.

Por esto es necesario, promover la conservación de su arquitectura, garantizar el libre acceso a sus ecosistemas continentales y formaciones montañosas, y velar especialmente por que el crecimiento turístico del distrito represente oportunidades de desarrollo para las comunidades de Boquete.

Boquete se destaca por ser un valle por el cual pasa el río Caldera y le da vida a todo el centro poblado. Como es típico, la ciudad tiene una plaza o parque central, que enmarca la iglesia y municipio. Los edificios tienen entre uno y dos pisos, y la ciudad también despliega una arborización madura y extensa.

Las edificaciones existentes están construidas prácticamente hasta borde de calle, por lo que no existen aceras, ni espacios definidos para infraestructura. El retiro existente entre la edificación y la calle generalmente está definido por cunetas abiertas o áreas verdes sin ningún tipo de uso. Esto sucede en los centros poblados residenciales, sin embargo, en las áreas turísticas se modifica este patrón y los estacionamientos pasan a ser la entrada o retiro entre la calle y la edificación.

A rasgos generales, el centro poblado de Boquete es compacto y se encuentra bien interconectado, a pesar de su morfología irregular. Tiene una cobertura arbórea importante, que se repite en los otros centros poblados y que a pesar de no encontrarse en vía pública cobra un papel protagónico por su notoriedad. A pesar de que el Volcán no está presente a primera vista como lo es en el Distrito vecino de Tierras Altas, se percibe un escenario montañoso volcánico muy agradable.

En el distrito de Boquete podemos encontrar el Monumento Histórico: Petroglifos de Caldera. Se ha encontrado evidencia de la presencia de pobladores prehispánicos, específicamente en el área de Caldera, en donde se encuentra un magnífico ejemplo de petroglifos tallados en piedra que, por mucho tiempo, han permanecido desapercibidos. El 10 de abril de 2002, se modificó el artículo 2 de la Ley sobre Monumentos Históricos y se declaran Monumentos Históricos Nacionales, los dibujos tallados en piedra localizados en el corregimiento de Caldera.

Objetivo general del eje

Promover la conservación del patrimonio arquitectónico del distrito de Boquete y el desarrollo sostenible de sus centros urbanos, a través de la armonización del uso y ocupación del suelo, el libre acceso a sus ecosistemas continentales y formaciones montañosas, la interconexión efectiva de sus asentamientos para garantizar que la oferta turística se desarrolle bajo los mejores estándares de habitabilidad urbana y Boquete pueda fortalecerse como epicentro de manifestaciones culturales, comunidades prosperas y actividades sostenibles con el medio ambiente.

Visión sectorial de medio construido

La visión de medio construido de Boquete se fundamenta a nivel nacional en el Plan Estratégico de Gobierno 2020 – 2024, el Plan Estratégico Nacional con visión de Estado “Panamá 2030”, el decreto ejecutivo N° 598 que crea la Alianza de Turismo, Conservación e Investigación y en el Plan Estratégico Distrital de Boquete.

Así mismo se alinea a los compromisos internacionales adquiridos por el Estado Panameño en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible N°9 Industria, innovación e infraestructura; N°11 Ciudades y comunidades sostenibles; N°12 Producción y consumo responsable. También a los principios y compromisos de Nueva Agenda Urbana Habitat III en sus secciones: Principios interrelacionados: Asegurar que nadie se quede atrás, asegurar el desarrollo de economías urbanas sostenibles e inclusivas, garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. Así como en sus compromisos de: Reorientar la manera de planificar, financiar, desarrollar, administrar y gestionar las ciudades y los asentamientos humanos; reconocer la función rectora de los Gobiernos nacionales; adoptar enfoques de desarrollo urbano y territorial sostenibles e integrados, y otros compromisos establecidos en los parágrafos: 26,34,37,38,39, 40, 41 y 42.

Tabla 78 Slogan sectorial del medio construido



BOQUETE, CENTROS POBLADOS LLENOS DE COLORES; SABORES Y OLORES A CAFÉ QUE RECORREN DESDE EL BARÚ HASTA CALDERA

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Boquete para el 2040 se visualiza como un distrito que mantiene a sus principales centros poblados con una relación directa con el paisaje natural del Volcán Barú y las áreas productivas de café y cultivos delimitadas por quebradas y relieves propios del volcán, es decir, una trama urbana y arquitectura que respeta las condicionantes del terreno y se integra de forma sostenible tanto en las partes altas como en las partes llanas.

Este eje de Desarrollo inclusivo e imagen urbana contempla tres sub ejes sustentados en la fase diagnostica y prospectiva de la consultoría para el distrito del distrito de Boquete.

Ilustración 2 Subejes del eje estratégico 2

EJE ESTRATÉGICO 2: DESARROLLO INCLUSIVO E IMAGEN URBANA

Este eje estratégico está orientado a la conservación de la arquitectura alpina del distrito de Boquete, el fortalecimiento de su imagen urbana y el fomento de la habitabilidad de los asentamientos urbanos, para garantizar que el crecimiento turístico no solo propicie una oferta turística robusta sino el desarrollo y prosperidad de sus comunidades.

SUB EJE 2.1 IMAGEN URBANA SOSTENIBLE Y PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO DEL DISTRITO DE BOQUETE

Orientado a las acciones que promueven la conservación de la arquitectura rural de montaña y fortalecimiento de la imagen urbana del distrito de Boquete

SUB EJE 2.2 HABITABILIDAD URBANA EN ZONAS MONTAÑOSA Y FALDAS DEL VOLCÁN BARÚ

Orientado a garantizar el confort urbano de los centros poblados para fortalecer la experiencia turística, y la calidad de vida local en los corregimientos de Boquete, la implementación de desarrollo orientado al transporte, la adaptación y mitigación de riesgos a inundación y mejoramiento y dotación de equipamiento público

SUB EJE 2.3 FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA TERRITORIAL DEL DISTRITO DE BOQUETE

Identifica herramientas de gestión que pueden fortalecer la gobernanza territorial descentralizada bajo estándares de gobierno abierto, con especial énfasis

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Actuaciones identificadas

Como cierre del eje, a continuación, se presenta una matriz resumen de las actuaciones del eje y de los sub ejes correspondientes. En total se identifican 3 actuaciones:

Tabla 79 Matriz resumen de las actuaciones del eje

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
DESARROLLO E IMAGEN URBANA	(2.1) IMAGN URBANASOSTENIBLE Y PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO	MC_2.1.1	Proyecto para gestión promoción y conservación de las edificaciones de valor histórico en el distrito de Boquete
		MC_2.1.2	Identificación de Incentivos y financiamiento para el mejoramiento de la imagen urbana, a través de la intervención de edificación existentes para la restauración de la imagen urbana tradicional y alpina de distrito de Boquete
		MC_2.1.3	Programa de capacitación para fortalecer la mano de obra calificada en renovación y construcción de arquitectura tradicional y alpina del distrito de Boquete.
	(2.2) HABITABILIDAD URBANA EN ZONAS MONTAÑOSAS A LAS FALDAS DEL VOLCÁN BARÚ	MC_2.2.1	Estudio, diseño, desarrollo y aprobación de planos del proyecto Terminal de Transporte de Boquete
		MC_2.2.2	Proyecto de peatonalización y crecimiento compacto en los centros urbanos dispersos, bajo el diseño de servidumbres que fomenten las oportunidades de tránsito, estancia y permanencia
		MC_2.2.3	Identificación y desarrollo incentivos de comercios responsables con el peatón en los corregimientos de Bajo Boquete, Alto Boquete, Caldera, Jaramillo, Los Naranjos y Palmira
		MC_2.2.4	Programa de financiamiento para la autoconstrucción de vivienda en lote servido en los centros poblados de Volcancito, Palmira Centro, Brisas Boqueteñas, Villas Los Altos del Boquete y Mague
		MC_2.2.5	Estudios, proyecto y construcción de centro cultural y de convenciones en lote del antiguo matadero (Centro multiusos)
	(2.3) FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA TERRITORIAL DEL DISTRITO	MC_2.3.1	Fortalecimiento de la gestión municipal a través de la implementación de aplicaciones tecnológicas para promover el gobierno abierto digital
		MC_2.3.2	Actualizar el inventario de tierras de la nación del distrito de Boquete para identificar áreas potenciales para el desarrollo de equipamiento urbano por centro poblado
		MC_2.3.3	Identificar oportunidades para la implementación de modelos público-privados para el desarrollo de equipamientos urbano en los centros poblados de Boquete
		MC_2.3.4	Identificar incentivos y mecanismos para fomentar el crecimiento de la ciudad compacta bajo alianzas multisectoriales

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

2.1.3. Eje estratégico para la inversión en infraestructura de agua, energía y telecomunicaciones

Con la visión de mejora de las condiciones actuales de los servicios públicos de agua, energía y de las telecomunicaciones, el eje estratégico de la infraestructura trata de atender las principales problemáticas identificadas en el Distrito y promover los consumos responsables de cara al aprovechamiento sostenible de los recursos de agua y energía.

Objetivo general del eje

Mejorar y ofrecer mayor cobertura de los servicios de agua potable, saneamiento, energía y telecomunicaciones de cara al crecimiento turístico y las demandas de la población del distrito. Esta mejora se prevé con mayor énfasis en las zonas de crecimiento de Alto Boquete, Volcancito, Jaramillo Arriba, El Francés y Caldera sin dejar de lado centros poblados rurales como India Vieja, Los Naranjos, Alto Quiel, Palo Alto y Magué, por mencionar algunos.

Visión sectorial de infraestructura

La visión de la infraestructura se encuentra relacionada a nivel internacional con los Objetivos del Desarrollo Sostenible a través del número 6, agua limpia y saneamiento, el objetivo número 7, Energía asequible y no contaminante donde el acceso a los servicios públicos y la equidad es una de las principales metas, sin contaminar el agua y minimizar el uso de combustibles contaminantes.

A nivel nacional la visión proveniente del Plan Estratégico de Gobierno 2020 –2024, el Plan Estratégico Nacional con visión de Estado “Panamá 2030” y en el Plan Estratégico Distrital del Municipio de Boquete, sugieren la mejora continua de la infraestructura y de las redes de servicio para ofrecer servicios de calidad a la población.

Tabla 80 Slogan sectorial de infraestructura de agua, energía y telecomunicaciones



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

En 2040, Boquete Será un distrito que aprovecha de forma sustentable sus recursos hídricos y la cercanía de hidroeléctricas para proveer servicios de calidad por medio de redes de infraestructura que alcance todos los centros poblados y no solo a Bajo Boquete, Alto Boquete y alrededores, además de asegurar que el servicio eléctrico, agua potable y comunicaciones sea sin interrupciones en los principales poblados a fin de generar mayor atractivo a turistas nacionales y extranjeros que buscan del agroturismo en las fincas cafetaleras, del turismo de avistamiento de especies y senderismo en el Volcán Barú.

Ilustración 3 Subejes del eje estratégico 3

EJE ESTRATÉGICO 1: PARA LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DE AGUA, ENERGÍA Y TELECOMUNICACIONES

Este eje estratégico está orientado al mejoramiento de las redes de infraestructura de agua, saneamiento, energía y telecomunicaciones, así como el mejoramiento de la cobertura de los servicios básicos a través de una infraestructura de calidad y de última generación para el cuidado y aprovechamiento sostenible de los recursos de agua y energía.

SUB EJE 3.1 AGUA Y SANEAMIENTO

Enfocado en mejorar las redes de agua y saneamiento, así como la cobertura en los principales centros poblados del distrito tales como Bajo Boquete, Alto Boquete, Los Jaramillos, Los Naranjos, Alto Quiel, El Frances, Mague y Caldera.

Este sub eje trata de plantear soluciones probadas tales como la aplicación o instalación de dispositivos ahorradores de agua y por tanto minimizar el agua servida para tratamiento.

SUB EJE 3.2 ENERGÍA

Enfocado en mejorar las redes de energía, sobre todo en temporadas de alta demanda debido a las actividades turísticas en los principales centros poblados del Distrito que ofrecen servicios turísticos y agroturísticos como Bajo Boquete, Los Jaramillos, Palmira, Volcancito y Los Naranjos.

Es de especial importancia este sub eje ya que Boquete es uno de los principales productores de energía hidroeléctrica en la región lo cual debe reflejarse también en la calidad de los servicios de suministro eléctrico.

SUB EJE 3.3 TELECOMUNICACIONES

Se enfatiza en la mejora de la cobertura de la red de telecomunicaciones principalmente en áreas con alta demanda turística y nuevas zonas con potencial turístico tales como el centro de Bajo Boquete, Jaramillo Arriba, Bajo Lino, Palo Alto, Alto Lino, Los Cabezos, Los Naranjos, Bajo Mono y Caldera (Mague y Piedra Pintanda)

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Actuaciones identificadas

Como cierre del eje, a continuación, se presenta una matriz resumen de las actuaciones del eje y de los sub-ejes correspondientes. En total se identifican 2 actuaciones:

Tabla 81 Matriz resumen de las actuaciones del eje

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
INVERSIÓ	(3.1) AGUA Y SANEAMIENTO	INF_3.1.1	Ampliación de la red de distribución de agua potable y red de agua servida para Alto Boquete
	(3.3) TELECOMUNICACIÓN	INF_3.3.1	Remoción y reubicación de 34 antenas en la cima del Volcán Barú (etapa técnica).

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

2.1.4. Eje estratégico de promoción de áreas verdes, espacios públicos y equipamientos

A partir de la etapas de Análisis Territorial y Construcción de una visión de Futuro se evaluó la cobertura y condiciones de los equipamientos en el distrito de Boquete identificando que son temas claves en el distrito promover una red de equipamientos culturales que consideren tanto espacios comunitarios en las zonas rurales como la puesta en valor de lugares con valor patrimonial como Piedra Pintada (Corregimiento de Caldera); el fortalecimiento de los equipamientos educativos y de salud existentes, la necesidad de equipamientos deportivos, la dotación de mobiliario urbano y promover una red de espacio públicos y áreas verdes en el distrito.

Objetivo general del eje

Promover la cobertura adecuada de los equipamientos básicos de salud, educación y deporte en Boquete garantizando servicios de calidad. Igualmente, gestionar la construcción de espacios culturales y comunitarios, tanto para la cohesión social como para la promoción turística de sitios con valor histórico como el Sitio Arqueológico Piedra Pintada. Este eje considera igualmente fortalecer una red de áreas verdes y espacios abiertos que, desde la escala urbana y de centro de población, se integre con las áreas naturales de mayor escala, tales como ríos y quebradas las Áreas Naturales Protegidas del Volcán Barú y el Parque Internacional La Amistad y las zonas agro-productivas bajo la premisa del Sistema de Espacios Abiertos. Finalmente, se prevén estrategias de desconcentración y relocalización de equipamientos de administración pública para lograr un desarrollo más equilibrado en el territorio de Boquete.

Visión sectorial de equipamientos

La visión sectorial de Equipamientos para Boquete se fundamenta a nivel internacional con los Objetivos del Desarrollo Sostenible a través del número *3. Salud y bienestar* y el 4*. Educación de calidad* donde algunas de las principales metas es el lograr la cobertura sanitaria universal y el garantizar que niños y jóvenes tengan acceso a la educación de calidad. A nivel nacional el fundamento principal se encuentra en el Plan Estratégico de Gobierno 2020 – 2024, el Plan Estratégico Nacional con visión de Estado “Panamá 2030” y en Plan Estratégico Distrital del Municipio de Boquete. Por otra parte, la Ley 6 de 2006 donde se establecen los fundamentos para el ordenamiento territorial garantizando la dotación adecuada de equipamientos básicos en el territorio.

Tabla 82 Slogan sectorial de los equipamientos urbanos



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

En el 2040 el distrito de Boquete albergará una red de equipamientos en condiciones óptimas de funcionamiento y que además se integran y ponen en valor la riqueza paisajística y ambiental del distrito, enmarcado por la presencia del Volcán Barú:

- *Se contará con equipamientos educativos y de salud con cobertura en todos los corregimientos del distrito de Boquete y las instalaciones se encontrarán en buenas condiciones*
- *Se dispondrá de acciones de mejoramiento de los equipamientos educativos de nivel medio para integrar programas de formación técnica y vocacional orientados al desarrollo turístico de Boquete.*
- *Los equipamientos de salud mejorarán en calidad y en servicio para residentes y turistas.*
- *En el diseño de nuevos equipamientos se tendrá en cuenta la integración de los paisajes agro-productivos, los cursos de agua y la topografía en ladera que caracteriza el distrito.*
- *Se contará con equipamientos de apoyo a las actividades turísticas y recreativas tales como parques y jardines.*
- *Se contará con equipamientos que ponen en valor la historia local y áreas de importancia histórica como el sitio Arqueológico Piedra Pintada*
- *Se contará con espacios culturales de calidad como bibliotecas, áreas de exposiciones, salones multifuncionales.*

Ilustración 4 Subejes del eje estratégcco 4

EJE ESTRATÉGICO 4: PROMOCIÓN DE ÁREAS VERDES, ESPACIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTOS
Este eje estratégico está orientado a la cobertura efectiva de los equipamientos básicos en el territorio, tanto en términos de localización como de condiciones de la infraestructura y capacidad de atención en salud, educación, deporte, cultura. Igualmente, prevé acciones para un desarrollo equilibrado de centros con servicios urbanos.
SUB EJE 4.1. Equipamientos de educación y salud
Este sub eje considera estrategias para el mejoramiento de las instalaciones de salud y educación existentes, además de la dotación de nuevos equipamientos además de prever acciones de mantenimiento para prolongar la vida útil de dichos equipamientos.
SUB EJE 4.2 Áreas verdes y espacios públicos de recreación y deporte
Este sub eje está orientado a consolidar una red de áreas verdes que se integre a diferentes escalas, desde los jardines y parques en los centros poblados, hasta la vegetación de ribera de cursos de agua permanentes e intermitentes, las zonas agro-productivas y las áreas naturales protegidas del Volcán Barú y el Parque Internacional La Amistad para materializar la visión del Sistema de Espacios Abiertos del distrito de Boquete
SUB EJE 4.3 Equipamientos para la promoción turística y cultural
Este sub eje está enfocado a la promoción de equipamientos culturales para impulsar las expresiones culturales locales (gastronomía, cultura cafetalera, historia, vestigios arqueológicos)
SUB EJE 4.4. Alto Boquete como una centralidad con servicios urbanos
Este sub eje busca una distribución de usos y actividades que sea más equilibrada en el territorio. Esto a partir de la desconcentración de actividades en Bajo Boquete y que pudiesen ser relocalizadas en otros sitios del distrito para mejorar la movilidad e impulsar otros centros de convivencia y desarrollo.

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Actuaciones estratégicas

Como cierre del eje, a continuación, se presenta una matriz resumen de las actuaciones del eje y de los sub ejes correspondientes. En total se identifican las siguientes actuaciones:

Tabla 83 Matriz resumen de las actuaciones del eje

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
PROMOCIÓN DE ÁREAS VERDES, ESPACIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTOS	(4.1) ÁREAS VERDES Y ESPACIOS PÚBLICOS DE RECREACIÓN Y DEPORTE	EQU_4.1.1	Construcción de un centro de salud en el corregimiento de Jaramillo
		EQU_4.1.2	Mejoras del Centro de Salud de Bajo Boquete (sala de maternidad, área de desechos hospitalarios, seguridad, etc.)
		EQU_4.1.3	Mejoras en los equipamientos de salud de primer y segundo nivel de los corregimientos de Caldera, Palmira, Los Naranjos y Alto Boquete
		EQU_4.1.4	Mejoras de los equipamientos de educación existentes en el distrito (construcción de aulas, comedores escolares, techos, cercas perimetrales, canchas, etc.)
		EQU_4.1.5	Mejoramiento de los centros educativos de Caldera y Palmira para ofertar nivel de bachillerato
		EQU_4.1.6	Programa para la dotación de equipo y personal médico en la red de centros de salud de primer nivel de Boquete
		EQU_4.1.7	Programas de formación técnica orientada al turismo (servicio, gastronomía local, cultura cafetalera, etc.)
	(4.2) EQUIPAMIENTOS PARA LA PROMOCIÓN TURÍSTICA Y CULTURAL	EQU_4.2.1	Malecón-Parque Urbano en la ribera del Río Caldera en Bajo Boquete
		EQU_4.2.2	Mejoras de los centros deportivos existentes (estadio de fútbol, canchas, gimnasios, estadio de beisbol en el corregimiento Los Naranjos)
		EQU_4.2.3	Programa de mantenimiento de los espacios de recreación y deporte
		EQU_4.2.4	Proyecto de parques eco sustentables en Jaramillo Arriba y Palmira
		EQU_4.2.5	Mejoramiento del Sendero Los Quetzales y otras rutas de alto valor ambiental e interés turístico en el ANP Volcán Barú y el Parque Internacional La Amistad
	(4.3) PROMOCIÓN TURÍSTICA Y CULTURAL	EQU_4.3.1	Museo de Sitio en la zona arqueológica Piedra Pintada en Caldera
		EQU_4.3.2	Construcción y/o mejoras de equipamientos comunitarios en los corregimientos de Palmira, Los Naranjos, Jaramillo y Caldera
	(4.4) ALTO BOQUETE COMO CENTRALIDAD CON SERVICIOS URBANOS	EQU_4.4.1	Estudio de factibilidad para la reubicación de algunas dependencias de la administración pública distrital y/o provincial en Alto Boquete
		EQU_4.4.2	Auditorio y/o centro de eventos en Alto Boquete

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

2.1.5. Eje estratégico de transporte y movilidad sustentable

Ubicado a las faldas del Volcán Barú y al sur del área Protegida del “Parque Internacional de la Amistad”, el Distrito de Boquete posee una gran riqueza territorial, un gran valor ambiental y paisajístico, así como zonas de interés para el desarrollo de actividades ecoturísticas y agrícolas.

El desarrollo de Boquete derivado de la actividad agrícola y cafetalera se articula a partir de la topografía y los centros poblados que crecieron en torno a la carretera Vía Boquete, a Cd. De David y carretera Panamericana con los campos de producción agrícola, y permite el desarrollo de las actividades urbanas, económicas y sociales de los centros poblados, aunque con importantes restricciones por las características topográficas de la zona.

Objetivo general del eje

Transformar las condiciones de la movilidad distrital y de los centros poblados para que faciliten las actividades de residentes y turistas del distrito de Boquete, además de contar condiciones adecuadas para el desarrollo de las dinámicas económicas y sociales propias del distrito donde los desplazamientos terrestres sean integrados, ordenados y seguros.

Visión sectorial de movilidad

La Visión de Movilidad para el Distrito de Boquete parte de la conformación de una infraestructura vial balanceada, un sistema de transporte público que integra y optimiza rutas, itinerarios, seguridad, calidad de servicio e infraestructura, de forma que residentes y turistas lo utilizan con total facilidad y certidumbre, sobre todo por la efectiva conexión entre Volcán y David.

Se logra un Boquete con una infraestructura carretera balanceada con vías primarias que permiten el acceso y salida eficiente al Distrito. Esta infraestructura contemplará, la adecuación de un corredor logístico de transporte de mercancías bien gestionado con un bajo impacto en la red vial local, que favorezca la conectividad entre los corregimientos de Bajo Boquete, Palmira, y Los Naranjos, fortalezca el desarrollo del sector agrícola, y la circulación vehicular.

Contará con un sistema de transporte público integrado, ordenado, cómodo y seguro, que proporciona una satisfactoria experiencia de integración a turistas y residentes de Boquete, mediante la articulación de la Ciudad de David, con los Centros poblados de Bajo y Alto Boquete, Caldera, Alto Quiel, Jaramillo, Los Naranjos y Palmira.

Se promoverá a Boquete como referencia nacional de movilidad urbana, en donde sus vialidades, permiten un acceso integral a los espacios públicos y turísticos, considerando espacios vialidades bien señalizadas y en respuesta de las necesidades de cada tipo de usuario de la vía. Bajo y Alto Boquete contarán con una red cómoda, ordenada, accesible y de calidad, principalmente en torno a las vialidades principales de Av. Central (Vía Boquete), Av. Belisario Porras, Av. A Este, Av. Buenos Aires, Calle 4a Sur y Calle 5a Sur.

El Distrito de Boquete se reconocerá por sus calles completas y corredores turísticos que priorizan recorridos peatonales y ciclistas, de manera que se ofrece un acceso seguro, cómodo y bien señalizado; permitiendo potenciar las zonas turísticas del Parque Nacional Volcán Barú, el Sendero de los Quetzales, Boquete Brewing Company, las tres cascadas escondidas y el Parque Internacional de la Amistad.

La visión de movilidad para el distrito de Boquete toma como base los elementos establecidos por la Ley 6, la Ley N° 295, el Plan estratégico Nacional con Visión de Estado "Panamá 2030" y, Plan Maestro de

Turismo Sostenible de Panamá 2020-2025 los cuales tienen como ejes estratégicos: la reducción de GEI, promoción del turismo sustentable, la mejora de la calidad de vida de las personas y las condiciones urbanas. Además se toma en cuenta lo establecido en el Artículo Primero de la Resolución No. 189 de 2 de octubre de 2017. Gaceta Oficial No. 28382-B

Tabla 84 Slogan sectorial transporte y movilidad sostenible



BOQUETE SE VIVE Y SE RECORRE A PIE Y BICICLETA, DESDE SUS PARQUES NACIONALES HASTA SUS CAFETALES.

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Para el año 2040, el Distrito de Boquete tendrá una movilidad integral como pieza angular que fomente una movilidad más activa entre los habitantes y turistas de Boquete, con sistemas de transporte público de excelente servicio e infraestructura. Boquete destacara por una infraestructura vial que favorece los recorridos peatonales y ciclistas tanto como los vehiculares, siguiendo criterios de calle completa, seguridad vial, accesibilidad universal, así como el incremento del espacio público y el fomento de medios de transporte más sostenibles.

Ilustración 5 Subejes del eje estratégcco 5

EJE ESTRATÉGICO 5: TRANSPORTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

El propósito de este eje estratégico es que el distrito de Boquete cuente con un territorio articulado, integrado y funcional, considerando sus los modos de transporte, dinámicas urbanas, sociales y económicas.

SUB EJE 5.1 MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA BOQUETE

Que buscará crear condiciones adecuadas para generar centros urbanos amigables con el peatón y el ciclista, mejorando las condiciones de desplazamiento para todos los usuarios de la vía.

SUB EJE 5.2 BOQUETE CON UN TRANSPORTE PÚBLICO SOSTENIBLE, SEGURO Y EFICIENTE

El sub eje de transporte público seguro y eficiente pretende mejorar las condiciones del servicio público, tanto en infraestructura, gestión y experiencia del usuario.

SUB EJE 5.3 BOQUETE CON ESTACIONAMIENTO CONTROLADO

Sub eje que pretende desestimular el constante estacionamiento sobre la red vial de los centro s poblados para de esta forma ganar espacio público que fomente una circulación peatonal y ciclista cómoda y segura.

SUB EJE 5.4 BOQUETE CON UNA INFRAESTRUCTURA CARRETERA EFICIENTE

Sub eje que tiene como objetivo crear una red carretera que otorgue mayor accesibilidad al distrito considerando las dinámicas de movilidad intra distritales, al interior del centro de población y las áreas con potencial para su integración en la estructura territorial.

SUB EJE 5.5 RUTAS DE EMERGENCIA PARA BOQUETE
El sub eje desarrolla actuaciones estratégicas para que el distrito cuente con una estrategia de evacuación en caso de emergencia por siniestro. De manera que se brinde seguridad y certeza a habitantes y visitantes.
SUB EJE 5. RUTAS OPTIMAS PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS
Se busca proporcionar opciones viables de conexión y reorientación del transporte de carga de manera que se reduzca el impacto de este, en los centros poblados de Bajo Boquete, Alto Boquete, Jaramillo y Los Naranjos.

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Actuaciones identificadas

Como cierre del eje, a continuación, se presenta una matriz resumen de las actuaciones del eje y de los sub-ejes correspondientes. En total se identifican estas actuaciones:

Tabla 85 Matriz resumen de las actuaciones del eje

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
TRANSPORTE Y MOVI-LIDAD SOSTENIBLE	(5.1) MOVILIDAD SOSTENIBLE	MOV_5.1.1	Plan de movilidad sostenible del Distrito de Boquete
		MOV_5.1.5	Campañas educativas y de concientización y seguridad vial, sobre el manejo y la interacción entre los ciclistas y vehículos en la vía
	(5.2) TRANSPORTE PÚBLICO SEGURO Y EFICIENTE	MOV_5.2.1	Estudio para el mejoramiento de infraestructura y gestión del transporte público de Alto Boquete – Bajo Boquete – Los Naranjos
	(5.3) ESTACIONAMIENTO CONTROLADO	MOV_5.2.2	Construcción de un terminal de transporte público, considerando los estudios para la determinación de ubicación, necesidades de espacio y caracterización de la demanda.
		MOV_5.3.1	Plan de gestión de estacionamientos en Bajo Boquete y Alto Boquete
	(5.4) BOQUETE CON INFRAESTRUCTURA DE CARRETERA EFICIENTE	MOV_5.3.2	Plan de gestión de estacionamientos inteligentes Bajo Boquete (incluyendo zona de la Feria) - Smart City
	(5.5) RUTAS DE EMERGENCIA PARA BOQUETE	MOV_5.5.1	Plan regional de rutas de evacuación en caso de siniestros para el Distrito de Boquete
	(5.6) RUTAS OPTIMAS PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCÍA	MOV_5.6.1	Plan de gestión del transporte de mercancía y carga del Distrito de Boquete

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

2.1.6. Eje estratégico para la gestión de las unidades territoriales de oferta turística

Este eje prioriza los esfuerzos para dar a conocer el distrito de Boquete a través de sus unidades territoriales turísticas como destino de cordillera y clima templado en el cual se aprovechan sus recursos naturales y culturales de forma integral y sostenible, destacándose por su oferta de agro y ecoturismo con un alto grado de especialización en ambas temáticas

Considera la importancia de poder incidir en temas de planificación, fortalecimiento del capital humano y la alineación con acciones de herramientas transversales a la implementación del Plan Local de Ordenamiento Territorial de Boquete. Se priorizan los esfuerzos por la elaboración de un Plan de Gestión Integral de 32 fincas del Circuito Agro-ecoturístico del Café en los distritos de Boquete y Tierras Altas, mejora de senderos asociados al Parque Internacional La Amistad (PILA) y Parque Nacional Volcán Barú, adecuación y mejora de espacios de La Feria de las Flores y El Café para su mayor aprovechamiento en diferentes épocas del año, así como la elaboración de un diagnóstico integral de necesidades de capacitación y plan de acción formativo orientado a los prestadores de servicios turísticos del destino.

Objetivo general del eje

Propiciar el reconocimiento internacional del Distrito de Boquete a través de sus unidades territoriales turísticas y su equilibrada y respetuosa actividad turística vinculada a la naturaleza, donde el ecoturismo, el agroturismo y el turismo de aventura sean promocionados y gozados de manera ordenada y racional; bajo principios de preservación y sustentabilidad.

Visión sectorial de turismo

La visión Turística para el distrito toma como base los elementos establecidos en las siguientes leyes y Planes; i) Resolución de Gabinete 46 del 19 de febrero de 1992 que declara a actividad turística como de interés nacional prioritario; ii) la Ley 8 del 14 de julio de 1994, en su Artículo 3 declara que “el turismo es una industria de utilidad pública y de interés nacional” y señala como objetivos principales la promoción del turismo en Panamá; iii) la Ley 80 del 8 de noviembre de 2012 que determina la importancia nacional del turismo y su prioridad en el desarrollo del País; iv) la Resolución de Gabinete 14 del 7 de febrero de 2017 “que declara regiones y destinos turísticos o áreas de interés turístico en la República de Panamá” donde se identifica al distrito como parte de la Región 2 de Boquete; v) El Plan Estratégico Nacional con Visión de Estado “Panamá 2030” que busca la “consolidación y desarrollo de productos de competitividad muy alta, la generación de sinergias entre productos turísticos nuevos y los de alta competitividad” y se sustenta en los Ejes Estratégicos: Buena vida para todos; Crecer más y mejor; y Sostenibilidad ambiental.

Tabla 86 Slogan sectorial de Turismo

	**BOQUETE, DONDE EL VOLCÁN BARÚ, EL CAFÉ Y SUS EXTRAORDINARIOS PAISAJES NATURALES, TE INVITAN A QUEDARTE Y EXPLORARLO**

Fuente: elaborado por el consorcio en la fase de prospectiva, 2023

Los atributos paisajísticos y riqueza cultural de Boquete son puestos en valor para su promoción turística. Además del agroturismo se ha fortalecido la oferta de productos y servicios asociados al turismo de

aventura y el turismo histórico-patrimonial bajo estrategias de gestión turística innovadoras y en equilibrio y respeto con la naturaleza. Los atractivos de montañas, senderos, campos, cafetales, sitios arqueológicos y ríos son conservados y son complementados con productos turísticos de calidad que posicionan a Boquete como referente nacional.

- ✓ La vinculación entre la naturaleza, agricultura e historia, afianzan y construyen el potencial de Boquete como un destino de agroturismo consolidado, reconocido nacional e internacionalmente con una variada oferta en los sectores de Palmira, Volcancito, Jaramillo, Alto Lino, Bajo Mono y Alto Quiel.
- ✓ El Río Caldera, además de escenario de la vida en Boquete, se ha incorporado a la oferta turística con acciones de recuperación del margen, un parque de ribera y la oferta de productos turísticos orientados al turismo de aventura
- ✓ El Sitio Arqueológico de Piedra Pintada en el corregimiento de Caldera es reconocido como un importante punto de interés histórico y hace parte de rutas de turismo patrimonial en la Provincia de Chiriquí.
- ✓ Boquete es reconocido por promover y apropiarse de su riqueza cultural y paisajística, con buenas prácticas en agricultura y la gestión del agua que garantizan la sostenibilidad de sus recursos y la conservación de sus atributos naturales por los que es visitado
- ✓ La actividad turística en Boquete se sustenta en infraestructura en buenas condiciones, articulada y con respeto por la naturaleza.

Ilustración 6 Subejes del eje estratégico 6. Para la gestión de las Unidades Territoriales Turísticas

EJE ESTRATÉGICO 6: GESTIÓN DE LAS UNIDADES TERRITORIALES DE OFERTA TURÍSTICA

Este eje estratégico está orientado a desarrollar sosteniblemente el Distrito de Boquete, aprovechando racionalmente sus recursos naturales y culturales de forma integral, mediante la planificación del desarrollo turístico sostenible, fortalecimiento de su capital humano y la implementación de acciones paralelas vinculadas con el desarrollo turístico del distrito.

SUB EJE 6.1 PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO TURÍSTICO SOSTENIBLE

Este sub eje busca fortalecer la oferta agroturística de Boquete, implementar acciones de mejoramiento urbano en Bajo Boquete y puesta en valor del Río Caldera Tierras Altas, definir acciones para la conservación del Sitio Arqueológico Piedra Pintada (corregimiento de Caldera); el mejoramiento de senderos asociados con el Parque Internacional La Amistad (PILA) y Parque Nacional Volcán Barú, la adecuación y mejora de espacios de La Feria de Las Flores y El Café para su mayor aprovechamiento en diferentes épocas.

SUB EJE 6.2 FORTALECIMIENTO DEL CAPITAL HUMANO PARA LA COMPETITIVIDAD TURÍSTICA

Este sub eje está orientado a elaborar un diagnóstico integral de necesidades de capacitación y plan de acción Formativo orientado a los prestadores de servicios turísticos del Distrito de Boquete.

SUB EJE 6.3 SINERGIAS CON PLANES DE GESTIÓN DE DESARROLLO TURÍSTICO VIGENTES

Este sub eje está orientado a identificar metas, estrategias y acciones relacionadas al Plan de Acción del Plan Maestro de Turismo Sostenible 2020-2025, acciones del Gabinete turístico y del Programa de Ciudades con Vocación Turística.

Fuente: elaborado por el Consorcio, 2023

Actuaciones identificadas

Como cierre del eje, a continuación, se presenta una matriz resumen de las actuaciones del eje y de los sub ejes correspondientes. En total se identifican estas actuaciones:

Tabla 87 Matriz resumen de las actuaciones del eje

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
GESTIÓN DE LAS UTTS	(6.1) PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO TURÍSTICO SOSTENIBLE	TUR_6.1.1	Plan de acompañamiento y gestión agroturística de fincas del Circuito agro-ecoturístico del café en los corregimientos de Palmira, Los Naranjos, Jaramillo, Caldera
		TUR_6.1.2	Plan parcial ecoturístico de Jaramillo
		TUR_6.1.3	Mejoras del recinto de la Feria de las Flores y El Café para su mayor aprovechamiento en diferentes épocas del año en el corregimiento de Bajo Boquete
		TUR_6.1.4	Programa de mejoramiento urbano de Bajo Boquete y puesta en valor del Río Caldera (parque lineal, miradores)
		TUR_6.1.5	Dotación Centro de Información Turística en el Parque Central de Bajo Boquete
		TUR_6.1.6	Plan de gestión para la conservación y promoción turística del Sitio Arqueológico Piedra Pintada
		TUR_6.1.7	Mejoras de senderos asociados con el Parque Internacional La Amistad (PILA) y el Parque Nacional Volcán Barú.
		TUR_6.1.8	Diseño y creación de nuevas de rutas turísticas multi destino en los distritos de Tierras Altas, Boquete y Cantones de Costa Rica
	(6.2) FORTALECIMIENTO DEL CAPITAL HUMANO PARA LA COMPETITIVIDAD TURÍSTICA	TUR_6.2.1	Diagnóstico integral de necesidades de capacitación y formulación de un Plan de Acción Formativo orientado a los prestadores de servicios turísticos en Boquete
		TUR_6.2.2	Programa de capacitación a personal involucrado en ecoturismo y senderismo de altura (seguridad, buenas prácticas, primeros auxilios, idiomas, etc.)
		TUR_6.2.3	Programa para el acompañamiento a población local para el mejoramiento y/o diseño de nuevos productos turísticos
		TUR_6.2.4	Programa de certificación en “Buenas Prácticas de Turismo Sostenible” a prestadores de servicios vinculados a la cadena de valor del sector turístico
	(6.3) SINERGIAS CON PLANES DE GESTIÓN DE DESARROLLO TURÍSTICO VIGENTES	TUR_6.3.1	Sistema de monitoreo y evaluación asociado al Plan de Acción del PMTS 2020-2025, al Gabinete Turístico y al Programa de Ciudades con Vocación Turística para el Distrito de Boquete

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

2.1.7. Eje estratégico de vulnerabilidad, riesgo y adaptación al cambio climático

El distrito de Boquete es atravesado por distintos riesgos climáticos, tales como inundaciones y deslizamientos, además de los riesgos inherentes que supone la actividad volcánica. El conocimiento de estos riesgos permite dilucidar las zonas más expuestas a las amenazas, de cara a la priorización de actuaciones. Del mismo modo, el estudio de riesgos permite evaluar las carencias del sistema a la hora de su gestión, por lo que da pie a la propuesta de diversas medidas de adaptación al cambio climático.

Objetivo general del eje

El objetivo general del presente eje consiste en la adaptación del territorio y las comunidades de Boquete a los riesgos climáticos, enfocando las propuestas a amortiguar la violencia de las amenazas, reducir la vulnerabilidad de la población y minimizar la exposición a la amenaza, actuando además sobre elementos globales de la cuenca que fortalecen la resiliencia del distrito.

Visión sectorial de riesgos

El presente sector está dirigido a la reducción del riesgo climático en el distrito de Boquete. Para ello, se puede acudir a medidas de adaptación, que podrán ser estructurales o no estructurales, prestando especial atención a medidas de adaptación basadas en la naturaleza.

En cuanto a medidas estructurales encontramos obras civiles como encauzamientos o derivaciones, mientras que no estructurales son medidas como cambios en el uso del suelo, sistemas de alerta temprana, rutas de evacuación, etcétera. Todo ello debe ir siempre acompañado de trabajos comunicativos y talleres participativos con la población local y las comunidades vulnerables, haciendo un esfuerzo por integrar un enfoque de género e incorporar a la población más joven.

La visión sectorial del riesgo se encuadra dentro de la planificación nacional a distintos niveles, viendo sus ejes integrados a través de distintos elementos de planificación. En primer lugar, se atenderá a la Estrategia Nacional del Ambiente como eje vertebrador general de ejes estratégicos nacionales que dan sentido a otras herramientas de planificación. En ella encontramos cuatro ejes que conectarán directamente con los lineamientos de la visión sectorial de riesgos. En primer lugar, el eje 1 de “Gobernanza para la gestión ambiental”, permite el encuadre para fortalecer las capacidades de las comunidades locales y promover la participación ciudadana. El eje 2, de “Economía Verde-Azul para el desarrollo sostenible, la resiliencia al cambio climático y el bienestar” constituye una herramienta altamente vinculada al sector de riesgos climáticos, ya que fomenta la transformación urbana y la gestión integral de riesgos en la planificación del desarrollo. El eje 3, de “Conservación y Restauración del patrimonio nacional y biodiversidad” fomenta el uso sostenible de los recursos para su conservación, lo que fomentará medidas de protección de la cobertura forestal y ecosistemas fluviales. Por último, el eje 4 de “Educación investigación y tecnología para la gestión ambiental” permitirá aplicar a la gestión del riesgo un enfoque social y educativo que permita empoderar a las poblaciones locales a través de su capacitación.

Tabla 88 Slogan sectorial riesgos

	**BOQUETE, UNA TIERRA SEGURA PARA LA VIDA ENTRE RÍOS Y VOLCANES**

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Por otra parte, más dirigido al enfoque de adaptación a riesgos climáticos, los distintos sub-ejes propuestos se conectan con los lineamientos establecidos en el Plan de Acción Climática, a través de los distintos pilares estratégicos. Cada pilar estratégico se enfoca en una materia que permitirá, en cada caso, vertebrar una serie de propuestas para la adaptación a los riesgos. Del mismo modo, la Política Nacional de Gestión Integral del Riesgo 2019-2030 constituye una fuente indispensable de enfoque a la hora de encuadrar los distintos sub-ejes propuestos.

Otros elementos de planificación más específicos se han tomado en consideración para la vertebración de los sub-ejes estratégicos propuestos, tales como la Estrategia Nacional Forestal, La Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción 2018-2030, La Estrategia Nacional del Agua 2050 o el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos.

Los elementos concretos de planificación dentro de cada una de las herramientas se concretarán en cada apartado expuesto.

Tabla 89 Eje estratégico 7 y sus sub ejes

EJE ESTRATÉGICO 7: ADAPTACIÓN A LOS RIESGOS CLIMÁTICOS EN EL DISTRITO DE BOQUETE
Este eje estratégico propone una defensa holística del distrito frente a los riesgos climáticos, generando un desarrollo resiliente de las comunidades que lo habitan.
SUB EJE 7.1 ADAPTACIÓN A LOS RIESGOS CLIMÁTICOS MEDIANTE MEDIDAS BASADAS EN LA NATURALEZA
Este eje estratégico está orientado a la adaptación a los riesgos climáticos en el distrito mediante medidas basadas en la naturaleza, que suelen caracterizarse por presentar beneficios holísticos y aportar gran resiliencia a las comunidades humanas.
SUB EJE 7.2 PLANIFICACIÓN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS
Hace referencia a la necesidad de aumentar la capacitación de las poblaciones locales ante las amenazas climáticas y la mejora de los tiempos de respuesta ante emergencias
SUB EJE 7.3 ACTUACIONES ESTRUCTURALES EN LOS CAUCES PARA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE INUNDACIONES
Evaluación pormenorizada de los riesgos locales de inundación y el estudio de necesidades de obras hidráulicas, así como trabajos de limpieza de restos acumulados en los cauces.

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Acciones identificadas

Como cierre del eje, se presenta un resumen en forma de matriz donde se recopilan las actuaciones del eje con su sub eje correspondiente:

Tabla 90 Matriz resumen de las actuaciones del eje

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
ADECUACIÓN DEL TERRITORIO ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y RIESGOS	(7.1) ADAPTACIÓN A LOS RIESGOS CLIMÁTICOS MEDIANTE MEDIDAS NATURALEZ	RIE_7.1.1	Plan de gestión de usos del suelo en la parte alta de la cuenca hidrográfica del río Caldera
		RIE_7.1.2	Plan de control de erosión hídrica en la cuenca alta del río Pianista
		RIE_7.1.3	Plan de control de erosión hídrica en la cuenca de la Quebrada La Zumbona.
		RIE_7.1.4	Mejoramiento de servidumbre pluvial del Río Caldera, corregimiento de Los Naranjos
		RIE_7.1.5	Plan de gestión de usos de la cuenca alta del río Caldera
		RIE_7.1.6	Encauzamiento de quebradas
		RIE_7.1.7	Reforestación de tierras degradadas y control de talas ilegales
		RIE_7.1.8	Capacitaciones de buenas prácticas agrícolas y constructivas
		RIE_7.1.9	Talleres participativos periódicos de gestión de riesgos con comunidades locales
	(7.2) PLANIFICACIÓN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	RIE_7.2.1	Talleres participativos periódicos de respuesta ante emergencias con comunidades locales
		RIE_7.2.2	Plan de evacuación para las comunidades de Bajo Boquete y su entorno
		RIE_7.2.3	Instalación de redes de monitoreo de la actividad del Volcán Barú y de las descarga de los ríos Cochea y Caldera desde su nacimiento

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

2.1.8. Eje transversal para la mitigación de GEI

Boquete es un distrito emisor neto ya que de acuerdo con los resultados de su inventario de gases de efecto invernadero, en el año 2021 se tiene un registro de emisiones netas de 47,776.63 tCO_2e, asimismo el escenario tendencial de emisiones con proyección al 2050, presenta un incremento del 53.28% en sus emisiones de gases de efecto invernadero para el periodo 2021-2050. Por esto se requiere del diseño de componentes de la acción climática local para la integración de acciones apropiadas al territorio, que respondan de forma efectiva a las problemáticas reales concernientes a las emisiones de gases de efecto invernadero en la escala local. Se requiere además integrar la perspectiva y opinión de actores locales y expertos sectoriales, y contar con un fundamento técnico tanto en su diagnóstico como en su integración para dar solución a un tipo específico de emisión de una categoría, sector o subsector.

Objetivo general del eje

Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero a partir de acciones habilitadoras como la implementación de políticas públicas locales y fortalecimiento de capacidades; así como de acciones de impacto en los sectores de energía móvil, energía estacionaria, residuos, agricultura y ganadería, y Uso de Tierras y Cambio de Uso de Tierras.

Visión sectorial de cambio climático

La visión de mitigación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero para el Distrito de Boquete toma como base los elementos establecidos, principalmente, por el Decreto Ejecutivo N°35 de 2007, el Plan Estratégico Nacional con Visión de Estado "Panamá 2030", la Contribución Determinada a nivel Nacional (CDN1), la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050, la Estrategia Nacional del Ambiente 2021-2031, y el Plan Maestro de Turismo Sostenible de Panamá 2020-2025, los cuales tienen como ejes estratégicos: desarrollo sostenible, mitigación de GEI, planeación ambiental, Agenda 2030.

Tabla 91 Slogan sectorial del cambio climático

	**BOQUETE CENTRO TURÍSTICO SOSTENIBLE, EN EL QUE LA AGRICULTURA, EL USO DE ENERGÍA Y LA MOVILIDAD ACOMPAÑAN EL DESARROLLO BAJO EN CARBONO IMPULSADO POR SUS ZONAS NATURALES**

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Boquete en el 2040 se destaca por producir energía de forma local aprovechando sus potenciales solar, hídrico y geotérmico con una dependencia mínima a fuentes de energía de alto contenido de carbono, habrá implementado acciones de eficiencia energética en los hogares, servicios turísticos y producción agropecuaria.

Por otro lado, tendrá en operación un sistema de movilidad accesible, seguro y bajo en emisiones, que privilegie los desplazamientos en modalidades no motorizadas dentro de los centros urbanos y de transporte público eficiente y de muy bajas emisiones a lo largo del distrito, entre sus corregimientos y al exterior a nivel de la provincia de Chiriquí.

Además, consolidará su posición como un destino sostenible para los amantes del café, ofreciendo opciones que cuidan la tierra y el agua, sin contaminarlos con fertilizantes y detendrá la frontera agrícola

valorizando sus áreas naturales como el Parque Nacional Volcán Barú y restaurando las zonas degradadas que guardan un alto potencial de captura de carbono e impulsará una tendencia decreciente en la generación de residuos sólidos y aguas residuales en los centros urbanos, valorizándolos e impulsando la generación de composta para el uso agrícola local para la reducción de emisiones de metano.

Medidas de mitigación de GEI propuestas en la Hoja de Ruta

Las visiones y objetivos permiten elaborar ciertas medidas que funcionan de forma transversal, es decir, se deben tomar en cuenta en la implementación del plan de inversiones:

Ilustración 7 Subejes del eje estratégico 8

EJE ESTRATÉGICO 8: MITIGACIÓN DE GEI
Este eje estratégico está orientado a la cuantificación en términos de reducción de emisiones con base en la información técnica disponible sobre metas e indicadores, responsables de implementación y su alineación con los diversos planes, programas y proyectos sobre cambio climático para la contribución a la meta de CO_2 del distrito.
MEDIDA 1 IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE MOVILIDAD URBANA
Implementar un plan de movilidad urbana sustentable con dos componentes principales: transporte público (incluido no motorizado) y transporte de carga-mercancías logística y tecnológicamente más eficiente.
MEDIDA 2 IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CONDUCCIÓN EFICIENTE
Implementar un programa de capacitación para la conducción eficiente de transporte público y de carga.
MEDIDA 3 REDUCCIÓN EN LA DEMANDA DE COMBUSTIBLE
Reducir la demanda de combustibles para usos en transporte terrestre.
MEDIDA 4 IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA
Implementar un programa de acciones de eficiencia energética diferenciado por hogares, industria, comercios y gobierno, privilegiando de inicio las acciones más costo-eficientes.
MEDIDA 5 IMPLEMENTACIÓN UN PROGRAMA DE SUSTITUCIÓN DE CALENTADORES SOLARES
Implementar un programa de sustitución de tecnologías por calentadores solares de agua en el sector doméstico y turístico.
MEDIDA 6 GENERACIÓN DE ENERGÍAS LIMPIAS
Generar energía limpia y renovable de forma distribuida en Boquete.
MEDIDA 7 REDUCCIÓN DE USO DE FERTILIZANTES NITROGENADOS
Disminuir el volumen de fertilizantes nitrogenados aplicados (En 2030 respecto a 2021).
MEDIDA 8 APROVECHAMIENTO AGROPECUARIO SOSTENIBLE Y BAJO EN CARBONO

Implementar prácticas y soluciones basadas en la naturaleza en superficies de aprovechamiento agropecuario (agroforestal, silvopastoril, técnicas como cortinas rompevientos, captación y almacenamiento de agua, densificar cultivos, sistemas de riego más eficientes).
MEDIDA 9 REDUCCIÓN DEL VOLUMEN DE RESIDUOS SÓLIDOS
Implementar un programa de reducción del volumen de residuos sólidos urbanos que se depositan en sitio de disposición final, incluyendo separación en origen, recolección diferenciada, reciclaje y revalorización, composteo (En 2030 respecto a 2021).
MEDIDA 10 FRENAR EL INCREMENTO DE LA FRONTERA AGRÍCOLA
Frenar el incremento/desplazamiento de la frontera agrícola y urbana sobre zonas con valor ecológico (agrícola, Asentamientos Humanos).
MEDIDA 11 IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE MANEJO DE SUELOS
Implementar un programa de manejo que disminuya los impactos de asentamientos humanos y aprovechamiento agropecuario ya establecidos.
MEDIDA 12 CAPACITACIÓN SOBRE DEGRADACIÓN DE SUELOS
Implementar un programa de sensibilización y capacitación al público y a los productores agropecuarios, sobre los efectos de la deforestación y la degradación en los suelos que capturan carbono.

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

2.1. Actuaciones estratégicas y priorización de proyectos

En este apartado, busca presentar las actuaciones estratégicas y la ficha conceptual en donde se presenta el área de influencia, el presupuesto tentativo y los objetivos generales de dichos proyectos. Como se mencionó en los apartados anteriores la metodología para la selección de los proyectos estratégicos se basa en las siguientes premisas:

- Responder a los principales problemas encontrados en el diagnóstico y potencializar las oportunidades que emanan del FODA.
- Responder a los retos que enfrenta el distrito, principalmente en el frente turístico y en cuanto a riesgos ante el cambio climático.
- Que su realización y puesta en marcha tenga un impacto positivo en la población y contribuya de la forma más eficiente para alcanzar las metas y objetivos.

De acuerdo con lo anterior, se identifican actuaciones que se consideran estratégicas. A continuación, se enlistan estas actuaciones:

Tabla 92Actuaciones estratégicas

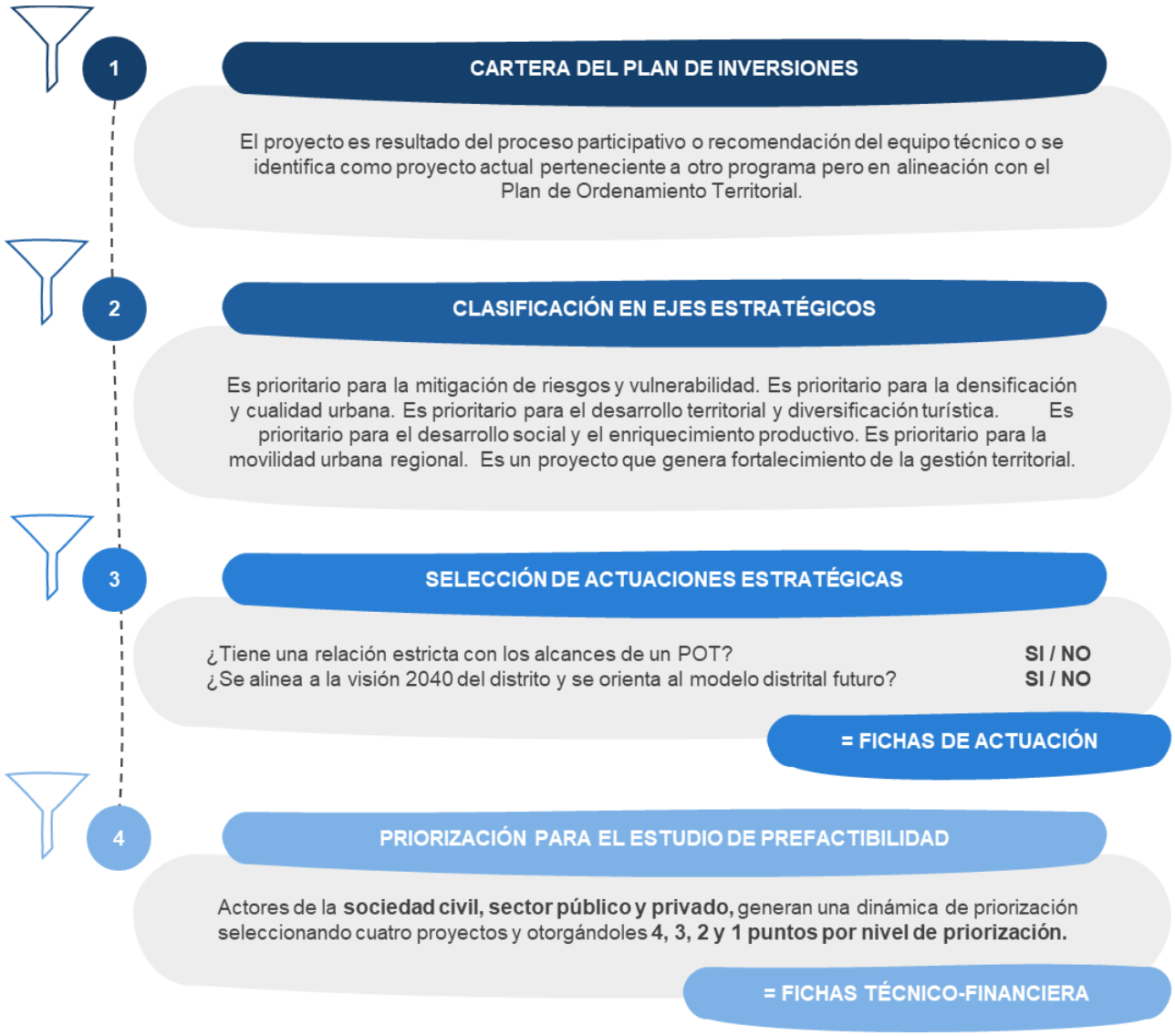
CÓDIGO	PROYECTO	POBLACIÓN BENEFICIADA	PRESUPUESTO	TEMPORALIDAD
MEDNAT_1.2.2	Creación de la reserva ecológica distrital a las laderas de la cordillera Talamanca	910 habitantes		18 meses
MEDNAT_1.2.5	Proyecto de corredores verdes en las riberas del Tío Cochea, Río Caldera y Río Chiriquí	23,405 habitantes	--	18 meses*
MEDNAT_1.4.2	Programa de manejo y gestión del agua con enfoque de cuenca en Bajo Boquete			
MC_2.1.1	Programa de gestión y conservación de las edificaciones de valor histórico en el distrito de Boquete	23,405 habitantes (INEC, 2020)	120,000.00 USD	De 12 a 18 meses
MC_2.3.1	Fortalecimiento de la gestión municipal a través de la implementación de aplicaciones tecnológicas para promover el gobierno abierto digital	29,840 habitantes (INEC, 2020)	500,000.00 USD	De 12 a 18 meses
INF_1.1.1	Ampliación de la red de distribución de agua potable y red de agua servida para Alto Boquete	40,000 habitantes (2020)	$50,000,000 USD	2 a 3 años
MOV_5.1.1	Plan de movilidad sostenible de Bajo Boquete	12,206 habitantes	$ 500, 000.00	Seis meses
MOV_5.2.1	Estudio para el mejoramiento de la infraestructura del transporte público de Alto Boquete – Bajo Boquete – Los Naranjos	23,405 habitantes (INEC, 2020)	$ 200, 000.00 USD	6 meses
MOV_5.3.1	Plan de gestión de estacionamientos en Bajo Boquete y Alto Boquete	12,206 Habitantes (2020)	$ 125, 000.00 USD	6 meses
MOV_5.5.1	Plan regional de rutas de evacuación en caso de siniestros para el Distrito de Boquete	23,405 habitantes (INEC, 2020)	$ 200, 000.00 USD	9 meses
TUR_6.2.1	Programa de acción formativa orientado a los prestadores de servicios turísticos del distrito de Boquete	501 habitantes	120k USD	8 meses
TUR_6.3.1	Proyecto de monitoreo y evaluación del PMT S2020-2025	23,405 habitantes (INEC, 2020)	60,000 USD	2 años
TUR_6.2.1	Gestión integral de fincas del circuito agro-ecoturístico del café	26,670 habitantes del Distrito.	320,000 USD	2 años

TUR_6.3.1	Gestión de las unidades territoriales de oferta turística	26,670 habitantes del Distrito.	60,000 USD	2 años
RIE_7.1.1	Plan de gestión de usos del suelo en la parte alta de la cuenca hidrográfica de río Caldera	Beneficio general para el distrito	5,000,000 USD	50 años
RIE_7.3.1	Plan de mejora y seguimiento del encauzamiento de la quebrada Grande a su llegada a Bajo Boquete	Bajo Boquete	1,000,000 USD	

Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Este listado de actuaciones estratégicas es el resultado de un proceso metodológico que consiste en tres fases:

Tabla 93 Metodología adoptada para la priorización de proyectos



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

La primera, es el listado preliminar de proyectos que ayudan a cumplir con el objetivo establecido en el PLOT. De igual forma, se identificaron los proyectos que ya se encuentran en estudio y que se implementan por instituciones locales, regionales y nacionales, y que se ubican en el ámbito del PLOT De forma paralela, se realiza una evaluación preliminar que pretende garantizar los requisitos mínimos para categorizar este proyecto dentro de alguno de los ejes estratégicos, para esto algunas de las actuaciones responden directamente a los diagnósticos sectoriales.

Posteriormente se considera si estos proyectos atienden los siguientes criterios: que se relacione con los alcances del PLOT y que esté orientado al modelo distrital futuro. Estas actuaciones se encuentran en el segundo listado. El resultante de estos dos filtros son los proyectos que por su alineación a la visión 2040 y al Plan Local de Ordenamiento Territorial, se consideran estratégicos.

Con esta clasificación se procede a una tercera fase que forma parte del proceso participativo. Para esta última selección se presenta de forma conceptual el listado resultante de los filtros uno y dos. Sobre este listado, actores de la sociedad civil, del sector púbico, del sector privado, de la academia y de la Municipalidad, priorizan bajo su criterio los cuatro proyectos que ellos consideran como más relevantes, resultando en una puntuación. Los resultados de este ejercicio se toman en cuenta para la selección de actuaciones prioritarias, llevándolo a un estudio de prefactibilidad que se presenta bajo una ficha técnico-financiera (ver siguiente apartado), junto con otros proyectos priorizados a nivel técnico.

De este listado se presentan fichas conceptuales o ejecutivas pensando en su temporalidad a mediano plazo. Dichas, se desarrollan en el ANEXO 3A, donde se presentan los objetivos generales, el alcance territorial, un estimado presupuestario y una breve descripción del proyecto, así como la justificación de este y las entidades responsables de llevarlo a cabo. **Para ello, referirse al documento "ANEXO 3A".**

Para la selección de actuaciones que se llevan a nivel de prefactibilidad, se tomará en cuenta responder a las siguientes premisas:

1. Responde a medidas de adaptación ante riesgos y efectos del cambio climático.
2. Gestiona el desarrollo turístico-territorial del distrito.
3. Mejora la calidad del entorno construido del distrito y por tanto la calidad de vida y acceso a servicios básicos.

Por consiguiente, resultan los siguientes estudios de prefactibilidad:

- Plan de gestión de estacionamientos inteligentes Bajo Boquete **(MOV_5.3.1)**
- Plan de movilidad sostenible del distrito de Boquete **(MOV_5.1.1)**
- Plan de ordenamiento de la cuenca hidrográfica del rio Caldera **(RIE_7.1.1)**

El estudio de prefactibilidad se encuentra de forma completa, en el ANEXO 3B

Tabla 94 Portada de estudio de prefactibilidad - MOV_5.3.1

MOV_5.3.1	PLAN DE GESTIÓN DE ESTACIONAMIENTOS EN BAJO BOQUETE Y ALTO BOQUETE
EJE ESTRATÉGICO 05: TRANSPORTE Y MOVILIDAD SUSTENTABLE	
SUB EJE 5.3: BOQUETE CON ESTACIONAMIENTO CONTROLADO	

OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos, medidas y proyectos estratégicos para el control del estacionamiento sobre la vía, para lograr una reducción del congestionamiento vial, reducción del tiempo de búsqueda de estacionamiento, ordenar la vía pública, mejorar la oferta de estacionamientos, generar un sistema de cobro del espacio de estacionamiento que controle su uso.

ÁREA DE INFLUENCIA

Con un alcance por corregimiento, el plan de gestión de estacionamientos se enfoca en los corregimientos de Bajo boquete y Alto Boquete, los cuales en conjunto cuentan con una población de 12,206 habitantes (2020), una red vial de 408.30 km de vialidades y un volumen vehicular de 2,068 autos.

POBLACIÓN BENEFICIADA	PRESUPUESTO	TEMPORALIDAD
12,206 Habitantes (2020)	$ 125, 000.00 USD	6 meses

JUSTIFICACIÓN

Derivado del Diagnóstico realizado, la Zona Centro de Bajo boquete se caracteriza por una infraestructura vial que da paso a más de 1000 vehículos durante las horas punta de la mañana, donde el 70% de los vehículos hace uso de la Avenida Central, como principal vía de acceso a los corregimientos de Bajo Boquete, Alto Boquete, Los Naranjos, Jaramillo. Lo anterior se traduce en una concentración vehicular sobre las vías; Av. Central, Calle 4ª. Sur, Av. A este, Av. B este, Av. Buenos Aires, entre otras.A su vez, las vialidades de mayor uso se ven afectadas por un espacio peatonal reducido con dimensiones mínimas que no otorgan una capacidad de circulación suficiente para personas con movilidad reducida. Uno de los principales problemas de la constante presencia de vehículos, derivado de los talleres de participación ciudadana, es que los usuarios de transporte privado muestran una tendencia a estacionarse a la vera de la vía, sobre el espacio destinado a la circulación peatonal, obstruyendo su circulación y generando situación de riesgo vial. Las razones anteriores, aunado a una necesidad de la población de bajo boquete, por moverse cómodos y seguros, hace necesaria la implementación de un plan de estacionamiento que ayude a:

- Reducción del congestionamiento vial en la zona centro y entorno a la Feria de Boquete.
- Una reducción de los tiempos de búsqueda por un espacio de estacionamiento,
- Un fomento de modos sustentables de transporte
- Mejora de la oferta de estacionamiento disponible, y Generar una vía pública ordenada
- Una disminución de los niveles de ruido y emisiones de gases contaminantes.
- Definir de los larguillos de vialidad en los que es posible un estacionamiento público controlado, de acuerdo con las restricciones de espacio y necesidades de los usuarios
- Implementar un sistema de control de estacionamiento

ENTIDAD RESPONSABLE	ENTIDADES COLABORADORAS
Ministerio de Obra Pública (MOP)	Municipalidad de Boquete | Privado

EL ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD COMPLETO SE ENCUENTRA EN EL ANEXO 3B

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Tabla 95 Portada de estudio de prefactibilidad - MOV_5.1.1

MOV_5.1.1	PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE DEL DISTRITO DE BOQUETE

EJE ESTRATÉGICO 05: TRANSPORTE Y MOVILIDAD SUSTENTABLE

SUB EJE 5.1 MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA BOQUETE

OBJETIVO GENERAL

Promover medios alternos de transporte a través de mejoras a la infraestructura actual, reduciendo el riesgo de los usuarios y el uso del auto particular.

Promover y mejorar la movilidad de los usuarios y bienes en el área de Bajo Boquete, de manera segura, eficiente y sostenible, considerando aspectos ambientales, sociales y económicos.

ÁREA DE INFLUENCIA

Con un alcance por corregimiento, el plan de movilidad sostenible se enfoca en los corregimientos de Bajo boquete y Alto Boquete, los cuales en conjunto cuentan con una población de 12,206 habitantes (2020), una red vial de 408.30 km de vialidades y un volumen vehicular de 2,068 autos.

POBLACIÓN BENEFICIADA	PRESUPUESTO	TEMPORALIDAD
12,206 habitantes	$ 500, 000.00 USD	Seis meses

JUSTIFICACIÓN

La fase de planificación de una ciudad no solamente involucra la visión de futuro del lugar sino también las inversiones que se deben hacer para obtener lo que se ambiciona. Planificar la movilidad de una ciudad es un aspecto fundamental para identificar los derechos del espacio público y cómo conseguir que todos puedan hacer uso de ese espacio de manera segura, inclusiva y resiliente, sin perjuicio del bien social y contribuyendo de igual manera al desarrollo económico de la ciudad.

La sostenibilidad de la movilidad contribuye a mejorar la calidad de vida no solo de los residentes de la ciudad, sino que también crea un atractivo adicional a los turistas que la visitan, fomentando su desarrollo preservando los recursos naturales y culturales.

ENTIDAD RESPONSABLE	ENTIDADES COLABORADORAS
Municipalidad de Boquete	Ministerio de Obra Pública (MOP), Autoridad de tránsito y Transporte Terrestres (ATTT), iniciativa privada, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)

EL ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD COMPLETO SE ENCUENTRA EN EL ANEXO 3B

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Tabla 96 Portada de estudio de prefactibilidad – RIE_7.1.1

RIE_7.1.1	PLAN DE GESTIÓN DE USOS DEL SUELO EN LA PARTE ALTA DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO CALDERA
EJE ESTRATÉGICO 02: DESARROLLO INTEGRAL E IMAGEN URBANA	
SUB EJE ESTRATÉGICO DE ADAPTACIÓN A RIESGOS DE INUNDACIONES	

OBJETIVO GENERAL

Reducción de escorrentía superficial y erosión hídrica en la cuenca del río Caldera

ÁREA DE INFLUENCIA

Tierras de la parte alta de la cuenca del río Caldera, en el ambiente de los corregimientos

POBLACIÓN BENEFICIADA	PRESUPUESTO	TEMPORALIDAD
Beneficio general para el distrito	5 M$	50 años

JUSTIFICACIÓN

La cuenca del río Caldera se ha visto afectada en las últimas décadas por una creciente presión agrícola que ha conllevado la roturación de bosques, acompañada de problemas de tala ilegal. Este cambio de uso del suelo ha conllevado una mayor erosión hídrica en la parte alta de la cuenca, y un crecimiento de la escorrentía superficial.

Como medida de adaptación frente a los riesgos de inundación en los distintos corregimientos del distrito, en especial en las zonas de Bajo Boquete y los Naranjos, se propone planificar una gestión de los usos del suelo que permita por un lado dirigir la proliferación de asentamientos humanos en zonas seguras, pero además controlando la proliferación de invernaderos y asegurando una superficie forestal que permita reducir los efectos de erosión remontante y disminuir la escorrentía superficial.

La gestión adecuada del uso del suelo en una cuenca hidrográfica es una solución basada en la naturaleza para mitigar inundaciones y proteger el medio ambiente y la economía. Una propuesta de gestión de usos del suelo debe incluir medidas como la conservación de los ecosistemas naturales, la construcción de infraestructuras de retención de agua y la regulación de la actividad humana.

ENTIDAD RESPONSABLE	ENTIDADES COLABORADORAS
MiAmbiente	Corregimientos de Bajo Boquete, Los Naranjos, Palmira, Jaramillo, Alto Boquete.

EL ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD COMPLETO SE ENCUENTRA EN EL ANEXO 3B

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

2.2. Programación y plan de inversión (orientativo) de todas las acciones

En este apartado, se presenta una tabla que contiene el programa de inversiones para la ejecución del POT, como la definición del tiempo a corto, mediano y largo plazo. Incorporando, además:

1. El **eje y sub eje** al que pertenecen: distinguiendo así entre los objetivos que cada actuación atiende y el seguimiento temático sectorial que se le ha dado. De igual forma se muestra si la actuación se considera o no como estratégica.
2. La **programación**, estableciendo tres etapas (considerando que la aplicación del POT iniciará este año y así también la puesta en marcha de las acciones y proyectos). Las etapas son las siguientes 2023 – 2025, 2026 – 2030 y 2031 – 2040.
3. El **presupuesto**, estableciendo un monto aproximado, con el fin de guiar la inversión requerida y su programación. *Cabe notar que el presupuesto es orientativo y deberá de ajustarse antes de iniciar cada proyecto.*

Tabla 97 Acciones, proyectos, programación y plan de inversiones

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO	ACT. ESTRETÉGICAS	PRESUPUESTO	PLAZO			ACTOR RESPONSABLE
						2023 – 2025	2025 – 2030	2030 - 2040	
CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL	(1.1) CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS	**MEDNAT_1.1.1**	Plan de manejo y uso de la reserva forestal Fortuna					x	
		MEDNAT_1.1.2	Estudio técnico para definir la capacidad de carga de las Áreas Protegidas del Distrito					x	
	(1.2) PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD	**MEDNAT_1.2.1**	Creación de cinturones verdes periurbanos de contención a la expansión urbana y frontera agrícola Los Naranjos, Bajo Boquete y Jaramillo para la protección de las Áreas Naturales Protegidas					x	
		MEDNAT_1.2.2	Creación de la reserva ecológica distrital a las laderas de la Cordillera de Talamanca	x	200,000 USD		x		Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, MIAMBIENTE
		MEDNAT_1.2.3	Creación de La Reserva Ecológica Distrital las laderas de la Cordillera de Talamanca (Corregimientos Los Naranjos, Jaramillo)					x	
		MEDNAT_1.2.4	Plan de conservación de quebradas y bosques de ribera en la zona alta del distrito de Boquete					x	
		MEDNAT_1.2.5	Proyecto de corredores verdes en las riberas del Río Cochea, Río Caldera y Río Chiriquí	x	200,000 USD		x		DIFOR, ARAP, MIAMBIENTE
	(1.3) APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES	**MEDNAT_1.3.1**	Programa de restauración de suelos y conservación de tierras productivas en las faldas del volcán y la cordillera de Talamanca					x	
		MEDNAT_1.3.2	Programa para el manejo y gestión integral del agua con enfoque de cuenca para la conservación de fuentes de agua subterránea y cosecha de agua de lluvia					x	
	(1.4) CONTROL Y PREVENCION DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	**MEDNAT_1.4.1**	Programa de monitoreo ambiental de las fuentes hídricas en el distrito de Boquete					x	
		MEDNAT_1.4.2	Programa para el manejo y gestión del agua con enfoque de cuenca en Bajo Boquete	x	190,000 USD		x		Dirección de Seguridad Hídrica y Dirección Forestal. Ministerio de Ambiente
		MEDNAT_1.4.3	Plan de gestión de aguas residuales con el fin de reducir la contaminación a través de estrategias de saneamiento del recurso hídrico					x	
		MEDNAT_1.4.4	Programa de gestión integral de residuos urbanos e industriales (residuos peligrosos y de manejo especial)					x	
		MEDNAT_1.4.5	Programa de adopción de ecotecnologías en los asentamientos rurales (filtros verdes, biodigestores, baños secos, composta)					x	
	(1.5) GESTIÓN AMBIENTAL	**MEDNAT_1.5.1**	Sistema de información ambiental sobre el estado de conservación de las especies y sus tendencias de cambio frente a factores de presión y amenazas distrital con información actualizada					x	
		MEDNAT_1.5.2	Plan integral de sensibilización y valoración del patrimonio natural de Boquete (biodiversidad, agua y residuos					x	

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO	ACT. ESTRETÉGICAS	PRESUPUESTO	PLAZO			ACTOR RESPONSABLE
						2023 – 2025	2025 – 2030	2030 - 2040	
		MEDNAT_1.5.3	Creación del cuerpo de guardaparques comunitarios-municipales para la vigilancia ambiental y protección de vida silvestre					x	
		MEDNAT_1.5.4	Programa de capacitación técnico-empresarial para el desarrollo rural sustentable (prácticas de conservación de suelo, biocontrol de plagas, prevención de la contaminación por agroquímicos, reducción de residuos y actividades regenerativas)					x	
		MEDNAT_1.5.5	Sistema de denuncia comunitaria de delitos ambientales					x	
DESARROLLO E IMAGEN URBANA	**(2.1) IMAGN URBANASOSTENIBLE Y PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO**	**MC_2.1.1**	Proyecto para gestión promoción y conservación de las edificaciones de valor histórico en el distrito de Boquete	x	120,000.00 USD		x		MICULTURA, Municipio de Boquete
		MC_2.1.2	Identificación de Incentivos y financiamiento para el mejoramiento de la imagen urbana, a través de la intervención de edificación existentes para la restauración de la imagen urbana tradicional y alpina de distrito de Boquete					x	
		MC_2.1.3	Programa de capacitación para fortalecer la mano de obra calificada en renovación y construcción de arquitectura tradicional y alpina del distrito de Boquete.					x	
	(2.2) HABITABILIDAD URBANA EN ZONAS MONTAÑOSAS A LAS FALDAS DEL VOLCÁN BARÚ	**MC_2.2.1**	Estudio, diseño, desarrollo y aprobación de planos del proyecto Terminal de Transporte de Boquete					x	
		MC_2.2.2	Proyecto de peatonalización y crecimiento compacto en los centros urbanos dispersos, bajo el diseño de servidumbres que fomenten las oportunidades de tránsito, estancia y permanencia					x	
		MC_2.2.3	Identificación y desarrollo incentivos de comercios responsables con el peatón en los corregimientos de Bajo Boquete, Alto Boquete, Caldera, Jaramillo, Los Naranjos y Palmira					x	
		MC_2.2.4	Programa de financiamiento para la autoconstrucción de vivienda en lote servido en los centros poblados de Volcancito, Palmira Centro, Brisas Boqueteñas, Villas Los Altos del Boquete y Mague					x	
		MC_2.2.5	Estudios, proyecto y construcción de centro cultural y de convenciones en lote del antiguo matadero (Centro multiusos)					x	
	(2.3) FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA TERRITORIAL DEL DISTRITO	**MC_2.3.1**	Fortalecimiento de la gestión municipal a través de la implementación de aplicaciones tecnológicas para promover el gobierno abierto digital	x	500,000.00 USD		x		Municipio de Boquete, Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental
		MC_2.3.2	Actualizar el inventario de tierras de la nación del distrito de Boquete para identificar áreas potenciales para el desarrollo de equipamiento urbano por centro poblado					x	
		MC_2.3.3	Identificar oportunidades para la implementación de modelos público-privados para el desarrollo de equipamientos urbano en los centros poblados de Boquete					x	
		MC_2.3.4	Identificar incentivos y mecanismos para fomentar el crecimiento de la ciudad compacta bajo alianzas multisectoriales					x	
INVERSIÓN EN INFRAESTRU	**(3.1) AGUA Y SANEAMIENTO**	**INF_3.1.1**	Ampliación de la red de distribución de agua potable y red de agua servida para Alto Boquete	x	50,000.00 USD		x		Dirección de Ingeniería Municipal, Distrito de Boquete, Concejo Municipal
	(3.3) TELECOMUNICACIÓN	**INF_3.3.1**	Remoción y reubicación de 34 antenas en la cima del Volcán Barú (etapa técnica).					x	
PROMOCIÓN DE ÁREAS VERDES, ESPACIOS PÚBLICOS	**(4.1) ÁREAS VERDES Y ESPACIOS PÚBLICOS DE RECREACIÓN Y DEPORTE**	**EQU_4.1.1**	Construcción de un centro de salud en el corregimiento de Jaramillo					x	
		EQU_4.1.2	Mejoras del Centro de Salud de Bajo Boquete (sala de maternidad, área de desechos hospitalarios, seguridad, etc.)					x	
		EQU_4.1.3	Mejoras en los equipamientos de salud de primer y segundo nivel de los corregimientos de Caldera, Palmira, Los Naranjos y Alto Boquete					x	
		EQU_4.1.4	Mejoras de los equipamientos de educación existentes en el distrito (construcción de aulas, comedores escolares, techos, cercas perimetrales, canchas, etc.)					x	
		EQU_4.1.5	Mejoramiento de los centros educativos de Caldera y Palmira para ofertar nivel de bachillerato					x	

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO	ACT. ESTRETÉGICAS	PRESUPUESTO	PLAZO			ACTOR RESPONSABLE
						2023 – 2025	2025 – 2030	2030 - 2040	
		EQU_4.1.6	Programa para la dotación de equipo y personal médico en la red de centros de salud de primer nivel de Boquete					x	
		EQU_4.1.7	Programas de formación técnica orientada al turismo (servicio, gastronomía local, cultura cafetalera, etc.)					x	
	(4.2) EQUIPAMIENTOS PARA LA PROMOCIÓN TURÍSTICA Y CULTURAL	EQU_4.2.1	Malecón-Parque Urbano en la ribera del Río Caldera en Bajo Boquete					x	
		EQU_4.2.2	Mejoras de los centros deportivos existentes (estadio de fútbol, canchas, gimnasios, estadio de beisbol en el corregimiento Los Naranjos)					x	
		EQU_4.2.3	Programa de mantenimiento de los espacios de recreación y deporte					x	
		EQU_4.2.4	Proyecto de parques eco sustentables en Jaramillo Arriba y Palmira					x	
		EQU_4.2.5	Mejoramiento del Sendero Los Quetzales y otras rutas de alto valor ambiental e interés turístico en el ANP Volcán Barú y el Parque Internacional La Amistad					x	
	(4.3) PROMOCIÓN TURÍSTICA Y CULTURAL	EQU_4.3.1	Museo de Sitio en la zona arqueológica Piedra Pintada en Caldera					x	
		EQU_4.3.2	Construcción y/o mejoras de equipamientos comunitarios en los corregimientos de Palmira, Los Naranjos, Jaramillo y Caldera					x	
	(4.4) ALTO BOQUETE COMO CENTRALIDAD CON SERVICIOS URBANOS	EQU_4.4.1	Estudio de factibilidad para la reubicación de algunas dependencias de la administración pública distrital y/o provincial en Alto Boquete					x	
		EQU_4.4.2	Auditorio y/o centro de eventos en Alto Boquete					x	
TRANSPORTE Y MOVI-LIDAD SOSTENIBLE	(5.1) MOVILIDAD SOSTENIBLE	MOV_5.1.1	Plan de movilidad sostenible del Distrito de Boquete	x	500,000.00 USD	x			Municipio de Boquete
		MOV_5.1.5	Campañas educativas y de concientización y seguridad vial, sobre el manejo y la interacción entre los ciclistas y vehículos en la vía					x	
	(5.2) TRANSPORTE PÚBLICO SEGURO Y EFICIENTE	MOV_5.2.1	Estudio para el mejoramiento de infraestructura y gestión del transporte público de Alto Boquete – Bajo Boquete – Los Naranjos	x	200,000.00 USD		x		Municipalidad Distrital de Boquete, ATTT
	(5.3) ESTACIONAMIENTO CONTROLADO	MOV_5.2.2	Construcción de un terminal de transporte público, considerando los estudios para la determinación de ubicación, necesidades de espacio y caracterización de la demanda.					x	
		MOV_5.3.1	Plan de gestión de estacionamientos en Bajo Boquete y Alto Boquete	x	125,000.00 USD	x			MOP
	(5.4) BOQUETE CON INFRAESTRUCTURA DE CARRETERA EFICIENTE	MOV_5.3.2	Plan de gestión de estacionamientos inteligentes Bajo Boquete (incluyendo zona de la Feria) - Smart City					x	
	(5.5) RUTAS DE EMERGENCIA PARA BOQUETE	MOV_5.5.1	Plan regional de rutas de evacuación en caso de siniestros para el Distrito de Boquete	x	200,000.00 USD		x		MOP, Municipalidad de Boquete
	(5.6) RUTAS OPTIMAS PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCÍA	MOV_5.6.1	Plan de gestión del transporte de mercancía y carga del Distrito de Boquete					x	
GESTIÓN DE LAS	(6.1)	TUR_6.1.1	Plan de acompañamiento y gestión agroturística de fincas del Circuito agro-ecoturístico del café en los corregimientos de Palmira, Los Naranjos, Jaramillo, Caldera					x	
		TUR_6.1.2	Plan parcial ecoturístico de Jaramillo					x	

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO	ACT. ESTRETÉGICAS	PRESUPUESTO	PLAZO			ACTOR RESPONSABLE
						2023 – 2025	2025 – 2030	2030 - 2040	
	PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO TURÍSTICO SOSTENIBLE	TUR_6.1.3	Mejoras del recinto de la Feria de las Flores y El Café para su mayor aprovechamiento en diferentes épocas del año en el corregimiento de Bajo Boquete					x	
		TUR_6.1.4	Programa de mejoramiento urbano de Bajo Boquete y puesta en valor del Río Caldera (parque lineal, miradores)					x	
		TUR_6.1.5	Dotación Centro de Información Turística en el Parque Central de Bajo Boquete					x	
		TUR_6.1.6	Plan de gestión para la conservación y promoción turística del Sitio Arqueológico Barriles					x	
		TUR_6.1.7	Mejoras de senderos asociados con el Parque Internacional La Amistad (PILA) y el Parque Nacional Volcán Barú.					x	
		TUR_6.1.8	Diseño y creación de nuevas de rutas turísticas multi destino en los distritos de Tierras Altas, Boquete y Cantones de Costa Rica					x	
	(6.2) FORTALECIMIENTO DEL CAPITAL HUMANO PARA LA COMPETITIVIDAD TURÍSTICA	TUR_6.2.1	Diagnóstico integral de necesidades de capacitación y formulación de un Plan de Acción Formativo orientado a los prestadores de servicios turísticos en Boquete	x	120,000.00 USD		x		ATP, Municipio de Boquete, Gabinete Turístico
		TUR_6.2.2	Programa de capacitación a personal involucrado en ecoturismo y senderismo de altura (seguridad, buenas prácticas, primeros auxilios, idiomas, etc.)					x	
		TUR_6.2.3	Programa para el acompañamiento a población local para el mejoramiento y/o diseño de nuevos productos turísticos					x	
		TUR_6.2.4	Programa de certificación en “Buenas Prácticas de Turismo Sostenible” a prestadores de servicios vinculados a la cadena de valor del sector turístico					x	
	(6.3) SINERGIAS CON PLANES DE GESTIÓN DE DESARROLLO TURÍSTICO VIGENTES	TUR_6.3.1	Sistema de monitoreo y evaluación asociado al Plan de Acción del PMTS 2020-2025, al Gabinete Turístico y al Programa de Ciudades con Vocación Turística para el Distrito de Boquete	x	60,000.00 USD		x		Municipio de Boquete
ADECUACIÓN DEL TERRITORIO ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y RIESGOS	(7.1) ADAPTACIÓN A LOS RIESGOS CLIMÁTICOS MEDIANTE MEDIDAS NATURALEZ	RIE_7.1.1	Plan de gestión de usos del suelo en la parte alta de la cuenca hidrográfica del rio Caldera	x	5,000,000.00 USD	x			MIAMBIENTE
		RIE_7.1.2	Plan de control de erosión hídrica en la cuenca alta del río Pianista					x	
		RIE_7.1.3	Plan de control de erosión hídrica en la cuenca de la Quebrada La Zumbona.					x	
		RIE_7.1.4	Mejoramiento de servidumbre pluvial del Río Caldera, corregimiento de Los Naranjos					x	
		RIE_7.1.5	Plan de gestión de usos de la cuenca alta del río Caldera					x	
		RIE_7.1.6	Encauzamiento de quebradas					x	
		RIE_7.1.7	Reforestación de tierras degradadas y control de talas ilegales					x	
		RIE_7.1.8	Capacitaciones de buenas prácticas agrícolas y constructivas					x	
		RIE_7.1.9	Talleres participativos periódicos de gestión de riesgos con comunidades locales						
	(7.2) PLANIFICACIÓN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	RIE_7.2.1	Talleres participativos periódicos de respuesta ante emergencias con comunidades locales					x	
		RIE_7.2.2	Plan de evacuación para las comunidades de Bajo Boquete y su entorno					x	
		RIE_7.2.3	Instalación de redes de monitoreo de la actividad del Volcán Barú y de las descarga de los ríos Cochea y Caldera desde su nacimiento					x	

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO	ACT. ESTRETÉGICAS	PRESUPUESTO	PLAZO			ACTOR RESPONSABLE
						2023 – 2025	2025 – 2030	2030 - 2040	
	(7.3) ACTUACIONES ESTRUCTURALES PARA LA PREVENCIÓN ANTE INUNDACIONES	**RIE_7.3.1**	Plan de mejora y seguimiento de encauzamiento de la Quebrada Grande a su llegada a Bajo Boquete	x	1,000,000.00 USD		x		MIAMBIENTE
		RIE_7.3.2	Plan de limpieza, seguimiento y mejora de encauzamiento del río Caldera a su paso por Bajo Boquete					x	
		RIE_7.3.3	**Encauzamiento de otras quebradas del distrito**					x	
		RIE_7.3.4	**Trabajos de mantenimiento en el cauce del río Caldera y sus afluente**					x	

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023



3. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLOT

Un distrito se considera capaz cuando puede cumplir adecuadamente con sus atribuciones, es decir, cuando cuenta con los recursos técnicos, humanos, administrativos y legales que permiten a los organismos institucionales, distritales y provinciales, alcanzar el fin que se le asigne. En este sentido, es necesario contar con una organización capaz, y con un ente gestor regulador que permitan la correcta implementación del Plan Local de Ordenamiento Territorial de Boquete.

Para una mayor profundidad en el desarrollo del modelo de gestión, como una recapitulación de la capacidad gestora del gobierno local, favor de referir al ANEXO 4.

3.1. Definición modelo de gestión y del ente gestor

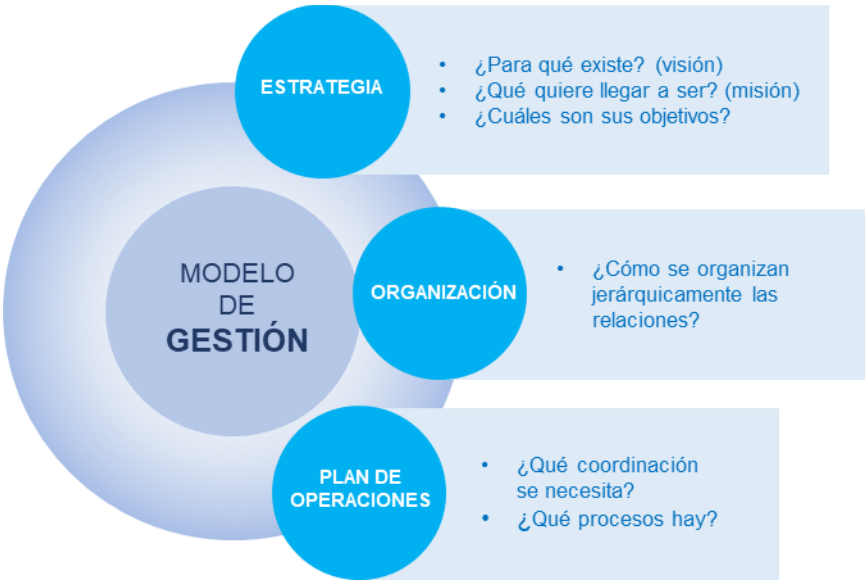
El modelo de gestión define el trabajo gerencial del proyecto, identifica los planteamientos estratégicos que determinarán la definición del modelo organizativo y de procesos, entre otros, con el fin de alcanzar los objetivos planteados. Lo que se pretende con el modelo de gestión es crear una estructura para la articulación y alineación de los distintos agentes que participan en el desarrollo urbano del distrito, tanto agentes públicos (Alcaldía, Departamento de Planificación Urbana, etc.), como los agentes privados (desarrolladores inmobiliarios empresas prestadoras de servicios, etc.); definiendo responsabilidades, funciones y áreas de actuación para disminuir los factores de riesgo y lograr que el Distrito de Boquete sea un lugar incluyente y con altos estándares de calidad de vida; donde haya pleno empleo, espacios públicos y zonas verdes seguras para el esparcimiento, transporte, y cobertura total de servicios de calidad (salud, educación, etc.).

Teniendo en cuenta lo anterior, en esta sección se desarrolla una propuesta del modelo de gestión, identificando posibles modelos de organización implementables para cumplir con la propuesta de valor, y definir un plan de operaciones o responsabilidades para cada uno de los actores que se proponen en la organización. El modelo de gestión propuesto engloba 3 conceptos:

- **Estrategia:** establece la misión y visión de los actores. A partir de estos, para alcanzarlos, se definen los objetivos con sus respectivas estrategias y líneas de acción que guiarán sus actividades con miras a establecer la dirección a seguir.

- **Organización:** define las funciones y relaciones que tienen los actores involucrados para el adecuado funcionamiento del proyecto y con ello la estructura organizacional.
- **Plan de operaciones**: método que oriente, proyecte, integre y evalúe el quehacer institucional. Define las responsabilidades de cada organismo

Figura 8. Esquema de modelo de gestión



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

3.1.1. Unidad Administrativa de Planificación y Ordenamiento Territorial (UAPOT)

La República de Panamá cuenta con un vasto cúmulo de experiencias en cuanto a la instrumentación de políticas y procesos de tecnificación del ordenamiento del territorio. No obstante, ninguna de estas experiencias cuenta con una instancia de seguimiento específica para lograr que su implementación cuente con la capacidad técnica, voluntad política y fortaleza presupuestaria suficientes para pasar de la planificación a la ejecución.

De acuerdo con lo que establece la Ley 106 de 1973 y la Ley 06 de 2006, la gestión de los Planes de Ordenamiento Territorial que sean aprobados por el Concejo Municipal y por la Junta de Planificación, la realizará una unidad especializada adscrita a la Dirección de Planificación Urbana. Como complemento a esto, el Decreto ejecutivo No. 23 16 de mayo de 2007: a través del cual se reglamenta la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, sirve para definir que el Plan Local de Ordenamiento Territorial del Distrito de Boquete, al tener como finalidad la ordenación planificada del territorio y su crecimiento, requiere de tres componentes de operación:

- **El componente normativo**, encargado de la aplicación de la norma del PLOT, es decir, el cumplimiento de la zonificación primaria y secundaria del suelo, a través de la regulación de sus usos y los patrones y criterios de edificación para las construcciones futuras o modificables. Dentro de la Unidad Administrativa de Planificación y Ordenamiento Territorial (unidad clave para la implementación del PLOT) está actividad podrá ser liderada por Departamento de Ordenamiento Territorial (o símil), o el Ingeniero Municipal. Este componente será contraparte de la Junta de Planeación Municipal (JPM).

- **El componente ejecutivo**, encargado de la implementación del Programa de Inversiones, es decir, los programas, proyectos e inversiones necesarias para que, de la mano con la regulación de los usos de suelo, se generen las acciones necesarias para el impulso de las vocaciones del suelo distrital.
- **El sistema de evaluación y monitoreo** estará compuesto por un programa de evaluación, verificación y seguimiento a través una serie de indicadores que, medirán el progreso de la implementación del Plan.

En consecuencia, se propone la creación de la Unidad Administrativa de Planificación y Ordenamiento Territorio (UAPOT), para el control y cumplimiento de la normativa del PLOT, así como responsable de la ejecución del Programa de Inversiones, que deberá dar seguimiento al Plan a través del sistema de evaluación y monitoreo.

Se propone que la UAPOT cuente con las capacidades administrativas y técnicas para desempeñar como mínimo las actividades relacionadas a las siguientes áreas:

- **Control de Ordenamiento Territorial:** se ocupará del seguimiento de los permisos de construcción, realización de obras públicas, inspecciones urbanísticas y demás cuestiones relacionadas con la disciplina urbanística derivadas del PLOT
- **Información territorial:** deberá disponer de un sistema de información geográfica que actualice toda la información relacionada con el PLOT, además de informar al público y a otros estamentos públicos sobre la evolución del desarrollo urbano.
- **Control y seguimiento del PLOT:** una de las atribuciones de la entidad será el seguimiento a los resultados del PLOT, a través de un sistema de monitoreo y evaluación.
- **Control financiero,** de las acciones derivadas del PLOT

En este sentido, se propone que la Unidad Administrativa Planificación y Ordenamiento Territorio cuente con las siguientes funciones a nivel general:

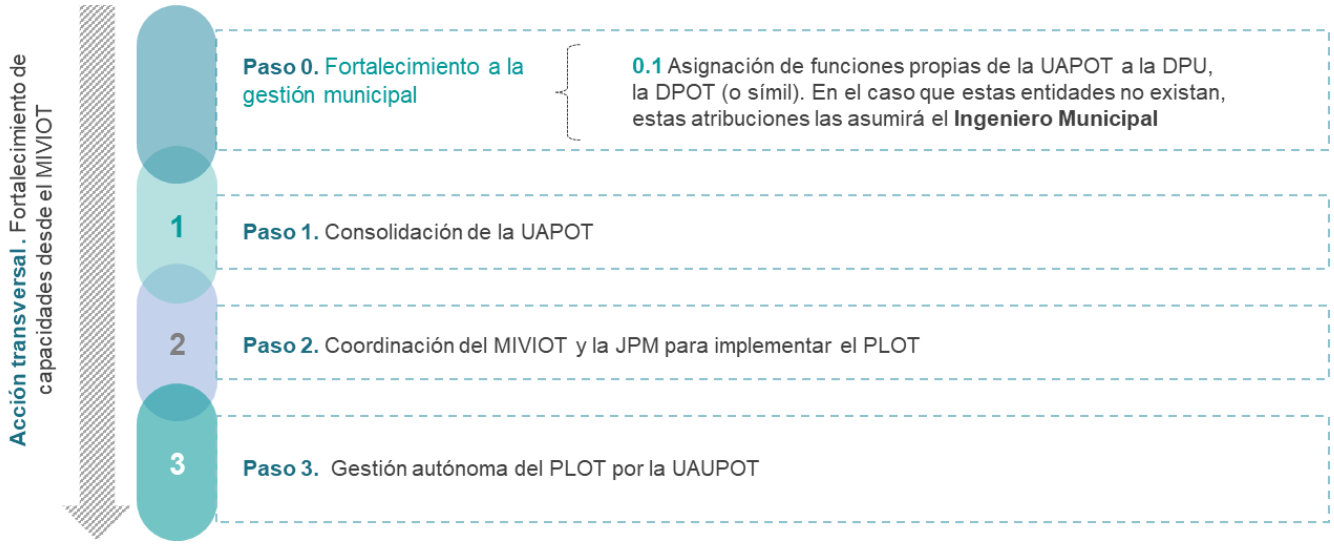
- Dar seguimiento a la ejecución del plan, comprobar su cumplimiento y proponer medidas correctivas en caso de incumplimiento
- Promover y velar por la coordinación de las autoridades locales con las organizaciones y miembros de la comunidad
- Informar a la comunidad sobre el uso de los recursos asignados a la implementación del Plan Local
- Participar en consejos consultivos comunitarios municipales, rendición de cuentas y cualquier otro método de consultas populares que realice el alcalde
- Contribuir con la fiscalización de violaciones adheridas a la aplicación de esta nueva norma, a las violaciones urbanísticas que le corresponden y a otros aspectos relacionados como ruido excesivo, malos olores, contaminación visual, imagen urbana, etc., siempre y cuando esto sea de competencia municipal
- Recaudación y control financiero de la implementación del PLOT
- Otorgar certificaciones y emitir documentos compatibles y necesarios para el desarrollo de sus funciones
- Coordinación interinstitucional necesaria para la ejecución del PLOT. Las demás que permita la ley y los reglamentos

Dadas a las características antes listadas de la organización y funciones de la UAPOT, se prevé que ésta podrá tener la figura jurídica que se considere adecuada, incluyendo una empresa municipal o mixta, tal y como establece el artículo No. 247 de la constitución.

Es importante precisar que, dado que Boquete ya cuenta con una Junta de Planificación Municipal, es viable la conformación de la UAPOT. Se propone que este proceso sea llevado a cabo en un esquema de fases, donde en primera instancia, se genere la capacitación de los recursos humanos del Municipio para desempeñar las actividades de la UAPOT y en la etapa ultima, se espera la autonomía de un ente gestor que implemente el plan.

También, será necesario el fortalecimiento para la gestión municipal con la creación de la Dirección del Planificación Urbana, cuyos objetivos serán: gestionar y controlar el desarrollo urbano del municipio a través del Departamento de Control de Desarrollo Urbano, dar seguimiento a los Planes de Ordenamiento Territorial a través del Departamento de Planes de Ordenamiento Territorial y fomentar la investigación urbana, con la coordinación de un Departamento de Estudios e Investigaciones Urbanísticas. Este nuevo ente gestor será la contraparte de o UAPOT. En el Municipio de Boquete, se propone que en una primera fase se le dé la atribución de las tareas/funciones al Departamento de Ingeniería Municipal, en vinculación con la Junta de Planificación Municipal (JPM).

Tabla 98. Fases de la gestión del PLOT distrital de Boquete



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

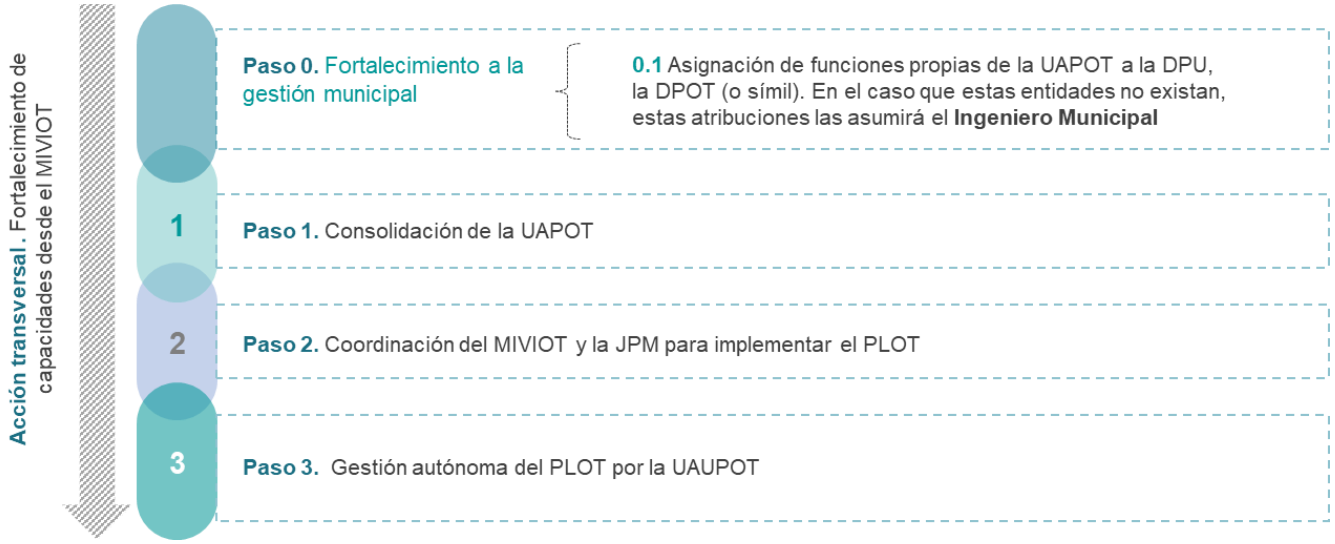
3.1.2. Modelo de gestión

En esta sección se desarrolla la propuesta de un modelo de gestión del Plan y la creación de un ente gestor que se sustente en la estructura definida por la normatividad (ley 14 de 2015): Unidad Administrativa de Planificación y Ordenamiento Territorial, como ente gestor responsable de la implementación del PLOT. La implementación de este ente tendrá un impacto en las capacidades actuales y deseadas, y en los recursos del gobierno local. La UAPOT será la responsable de la gestión e implementación del PLOT distrital. Tal como se lleva a cabo en la práctica actual, las funciones de esta unidad podrá llevarlas a cabo el Departamento de Ordenamiento Territorial (o símil) de la Autoridad Urbanística Local.

Se contempla que esta entidad será responsable por la divulgación, ejecución y monitoreo del Plan y propondrá las iniciativas para ejecutar los proyectos identificados, para la coordinación con el gobierno central para que los proyectos de infraestructura sean incorporados su presupuesto, así como la actualización y modificaciones al PLOT, cuando así lo demanden las necesidades del desarrollo, de conformidad a lo que establecen las normas vigentes. Como punto de partida, se propone un modelo de gestión con la capacidad de fortalecerse en la medida en que los procesos de descentralización se implementen.

De esta manera, se espera que el proceso de implementación del ente gestor del PLOT se lleva cabo en 5 fases, tal como se indica en la *Tabla 98*, mismo que comenzará con una etapa de fortalecimiento a la gestión municipal; con las capacidades institucionales de la Autoridad Urbanística Local (AUL) y la constitución de la Junta de Planificación Municipal, seguido de la creación de la UAPOT y su fortalecimiento desde el MIVIOT.

Tabla 99. Fases de la gestión del PLOT distrital de Boquete



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Fortalecimiento institucional de la Autoridad Urbanística Local (AUL)

Previo a la implementación del Plan, como se ha indicado en este documento, será necesario fortalecer las capacidades institucionales de los distintos actores involucrados en la planificación y la implementación del PLOT.

De acuerdo con los estipulado en el **Decreto 23 de 2007, que reglamenta la ley 6 de 2006**, la organización de la Autoridad Urbanística Local (AUL) comprenderá dos atribuciones principales: Una unidad Administrativa de Planificación y una unidad ejecutora, La primera estará principalmente encargada de la vigilancia y cumplimiento del Plan y la última, del seguimiento de la implementación de las Asignaciones de Usos de Suelo. De esto último, se concluye que, la AUL tendrá capacidad de generar una **Unidad de Obras y Construcción**, siendo ésta la responsable de emitir las Asignaciones de Uso de Suelo (AUS), licencias y permisos de construcción. En el caso que las condiciones actuales de la organización municipal no den cabida a la generación de esta instancia, estas atribuciones serán asumidas por el Ingeniero Municipal. También, se contempla la creación de la UAPOT, como una unidad de seguimiento y gestión del Plan.

Dado lo anterior, en el Distrito de Boquete, para garantizar la óptima implementación del PLOT, es necesario ejecutar un modelo de gestión que incluya la participación de una UAPOT como elemento clave de la implementación del Plan. También, será necesario consolidar las instancias encargadas del Ordenamiento Territorial y Planificación Urbana de la AUL, de modo que, la UAPOT cuente con instancias con las que se vincule. En este proceso será clave el acompañamiento técnico de la Junta de Planificación Municipal, con actividades de aprobación, validación, evaluación y vigilancia del Plan.

Modelo de gestión y organización del Ente Gestor del PLOT

La estructura organizativa de la UAPOT podrá acomodarse de diversas formas. Dadas las condiciones actuales de la estructura organizacional del municipio. A continuación, se precisan tres alternativas organizacionales:

- Esquema de modelo de gestión Opción 1:

En este modelo de gestión se propone el trabajo conjunto de la Junta de Planificación Municipal (JPM) con el Ingeniero Municipal, quien cuenta con la facultad de emitir certificados de usos de suelo y dar seguimiento de las acciones relacionadas al Plan. En este modelo, se consolidan las actividades de la Junta, como ente de revisión del Plan y emisor del visto bueno para su implementación y las actividades relacionadas a la emisión de Asignaciones de Uso de Suelo (AUS), se consolida en el Ingeniero Municipal.

Tabla 100. Modelo de gestión opción 1



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Este modelo de gestión es recomendado cuando existe la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales del municipio para la correcta implementación y ejecución del PLOT, tomando en cuenta que los recursos disponibles (humanos, organizacionales y materiales) para ello, están comprometidos en otras actividades. También, es recomendable este modelo cuando los municipios cuentan con un presupuesto restringido.

- Esquema de modelo de gestión Opción 2

Como segunda opción se presenta un modelo organizacional que incluye la creación de la Unidad de Planificación y Ordenamiento territorial (UAPOT), que como se recomienda en la normatividad (Ley 14 de 2015), este enfocada en la implementación del plan desde la gestión y seguimiento. Como componentes complementarios de este modelo se integra al Ingeniero Municipal, siendo éste el facultado para la emisión de Asignación de Uso de Suelo (AUS) y el control de lo relacionado a obras y construcciones.

Tabla 101. Modelo de gestión opción 2



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

En este modelo la Junta de Planificación Municipal, es quien acompaña y aprueba las modificaciones de asignaciones, por lo que sus actividades son vinculantes a las del municipio. Con esta propuesta se requerirá de la creación de una unidad a través del fortalecimiento institucional del municipio o bien la asignación de estas actividades dentro de los recursos actuales del municipio.

- Esquema de modelo de gestión Opción 3

En este modelo se propone que el Ente Gestor del Plan este compuesto por la JPM como acompañamiento técnico y el municipio a través de dos entidades: una unidad encargada de los temas relacionados a obras y construcciones (UOYC) y la UAPOT como unidad de seguimiento, vigilancia y ejecución del Plan.

Tabla 102. Modelo de gestión opción 3



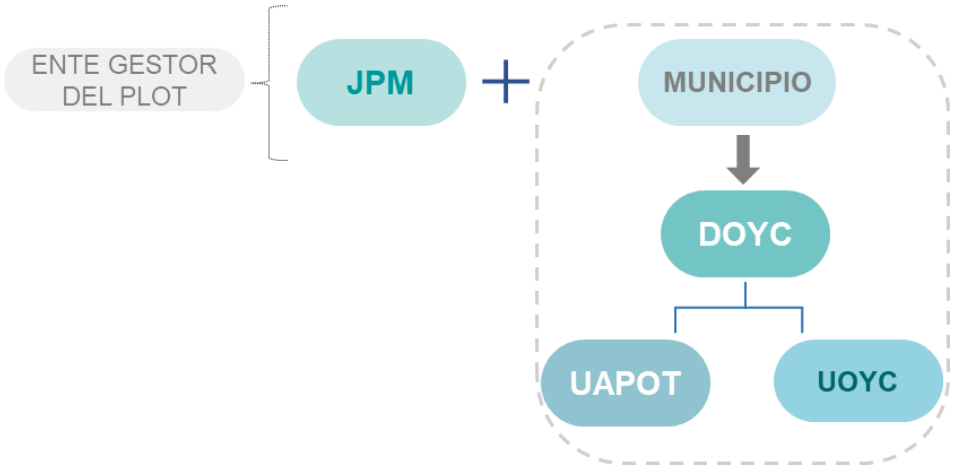
Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

En esta propuesta las unidades forman parte de la estructura organizacional del municipio y por tanto tendrán atribuciones propias de éste. En este caso, el Ingeniero Municipal estará involucrado en la UOYC, emitiendo los permisos de construcción.

- Esquema de modelo de gestión Opción 4

En este modelo se propone que el Ente Gestor del Plan este compuesto por la JPM como acompañamiento técnico y el municipio a través una entidad que agrupe las actividades de seguimiento y planificación y construcción: la Dirección de Obras y Construcciones (DOYC), dentro de esta unidad se contempla la coordinación de la UAPOT, encharcada del seguimiento y una Unidad de Obras y Construcciones (UOYC), encargada de las asignaciones y modificaciones a ellas.

Tabla 103. Modelo de gestión opción 4



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Este modelo requerirá del fortalecimiento de las capacidades institucionales del municipio (recursos humanos, organizacionales y materiales) para la correcta implementación y ejecución del PLOT.

Organización de la UAPOT

De manera general se propone que en el caso de fortalecer al municipio con la creación de la Unidad de Administración (la UAPOT), como organismo clave para la gestión del PLOT. Entorno al organigrama de ésta, tal como se precisa en la Ley 14 de 2015, los recursos humanos propuestos para liderar esta unidad tendrán que ser idóneos conforme a lo que describe dicha ley.

Como se mencionó previamente, se prevé que la UAPOT contenga de tres componentes de operación: Normativo, ejecutivo y de seguimiento y control. A continuación, se especifica las actividades de cada componente:

Funciones del Componente Normativo:

Por parte del brazo normativo, éste tendrá injerencia en actividades relacionadas a la aplicación de la normatividad de usos del suelo, la expedición de Certificados y la verificación de sanciones ante incumplimientos. También, regulará los usos permitidos, el área mínima de los lotes, la altura de las edificaciones, retiros, las intensidades edificatorias, las características del espacio público y los equipamientos previstos. Serán atribuciones de los componentes brazo normativo de la UAPOT:

- Participar en la coordinación y concertación del Plan.
- Dar seguimiento a la ejecución del plan, comprobar su cumplimiento y proponer medidas correctivas en caso de incumplimiento.
- Actualizar el Documento Gráfico.
- Coordinar junto con las instancias responsables la gestión de las ZOT de competencia nacional.
- Crear, planificar y gestionar las nuevas UTT que sean de competencia local.

Funciones del Componente Ejecutivo:

- Emitir Asignaciones de Uso de Suelo (AUS) y coordinar con otras áreas del municipio e instituciones nacionales.

- Otorgar certificaciones y emitir documentos compatibles y necesarios para el desarrollo de sus funciones.
- Coordinar con la DOYC el control sobre las obras y construcciones en el distrito, y aplicar las sanciones que correspondan en caso de incumplimiento.
- Coordinar con el Ente Gestor la ejecución del Programa de Inversiones.
- Coordinar con otras instituciones para el cumplimiento de la presente norma, así como las demás que permita la ley, los reglamentos y normas vigentes.

Para lo anterior, la Unidad de Administración y Planificación podrá contar con una unidad de gestión de los temas relacionados al Ordenamiento Territorial, responsable técnico de esas funciones.

Es relevante precisar que, además, se propone que el brazo ejecutivo tenga como **misión el lograr la ejecución del programa de inversiones**, a través de la implementación de la cartera existente de proyectos y de la identificación de nuevas demandas del territorio distrital que demanden la incorporación de nuevos proyectos a la cartera preexistente.

Contar con un componente ejecutivo permitirá implementar el desarrollo del programa de inversiones, coordinar la elaboración y ejecución de planes parciales dentro del distrito y, finalmente, puede servir como un ente de apoyo para el brazo normativo, en cuanto a la verificación del cumplimiento de las normas de códigos.

Funciones del Sistema de Evaluación y Monitoreo

Este componente incluye el diseño de un programa de seguimiento a través de un conjunto de indicadores y línea base. Estos indicadores se incorporan a una Matriz de Resultados (MR) que es el instrumento de monitoreo y evaluación del PLOT.

Las actividades del Sistema de Evaluación y Monitoreo serán como mínimo las siguientes:

- Monitoreo y control de la línea base
- Evaluación y seguimiento del PLOT (semestralmente y cada 5 años)
- Monitoreo de la matriz de resultados

Los indicadores y línea base propuestos se detallan en la sección “Indicadores y Línea Base”.

3.2. Asesoría y acompañamiento para la divulgación

La aprobación e implementación del PLOT implica que las voluntades políticas, intereses financieros, criterios técnicos y beneficios para la ciudadanía converjan en la suma de acuerdos para su uso y aprovechamiento correcto. Por esto, se debe plantear el llevar el resultado del instrumento, una vez este haya sido concluido y tras la etapa de construcción de visión conjunta, hacia una propuesta homologada al proceso de consulta ciudadana que permita, de forma activa, el involucramiento de actores clave previamente identificados. Con el fin de aumentar el impacto y la participación, así como de no duplicar esfuerzos, se considera contar con un espacio de exposición de la propuesta de actualización de Ley que acompañará el proceso de consulta y que permitirá la divulgación inicial del PLOT.

De acuerdo con los instrumentos y la experiencia previa existente en Panamá, se buscará contar con la aprobación de la opinión ciudadana, a través de un mecanismo que se homologue a los procesos de consulta ciudadana, el cual tiene como objeto el que la entidad estatal ponga a disposición del público en general información base sobre un tema específico y solicita opiniones, propuestas o sugerencias de los ciudadanos y/o de organizaciones estatales. En este sentido, se busca que las organizaciones

sociales, gremiales, profesionales, empresariales, ambientales, culturales, de género, étnicos o de grupos de edades y de organizaciones cívicas en general que no son parte de ninguna instancia institucional del gobierno central y/o local, generen aportes que permitan que el PLOT cuente con un nivel alto de aceptación para su correcta aprobación y posterior aplicación.

De forma más metodológica, identificamos los siguientes pasos a seguir para la correcta función de una consulta ciudadana:

1. **Identificar los actores relevantes y su representatividad.** En general, la identificación de los actores se debe orientar al interés que tiene en calidad de representantes de gremios, profesionistas, inversionistas, académicos, o grupos comunitarios. Se intentará tomar una perspectiva inclusiva a personas vulnerables, por género o de poblaciones indígenas, pero como mínimo se deberá de contar con representantes de la autoridad responsables, actores gubernamentales, miembros del concejo, el facilitador de la consulta y el público interesado. Siendo el último grupo, el más numeroso, en general, pero también el grupo al que se dirige el ejercicio de consulta.
2. **Proceso de sensibilización.** Para una consulta exitosa, es necesario que todos los actores comprendan el proceso de elaboración del PLOR, los alcances y las limitaciones, ya que el principal propósito de la consulta es dimitir los conflictos y llegar a consensos.
3. **Delimitar el alcance y objetivo de la consulta.** Para lograr resultados concretos se debe identificar el objetivo del PLOT, es decir, por qué decidió elaborarse, reconociendo la complejidad territorial del distrito. Se deben de exponer las políticas, estrategias y acciones, así como los resultados que se desean alcanzar, Esto permitirá al público interesado (e involucrado) tener claridad cuando emitan sugerencias, desacuerdos, inquietudes, etc.
4. **Definir el programa.** Para la claridad de participación y favoreciendo a la dinámica, se debe de realizar una agenda del proceso de consulta, que permita al participante orientarse y participar de ella de modo que su participación de frutos.
5. **Reuniones sectoriales.** Una posibilidad en el proceso de consulta es la realización de reuniones pequeñas con actores clave y la junta de planificación municipal por temática sectorial. Estas reuniones tienen como objetivo el recibir testimonios e información valiosa, así como identificar barreras para alcanzar la imagen objetivo o la correcta implementación del PLOT.
6. **Convocatoria.** Para la implementación de una consulta ciudadana exitosa, hay que convocar a los actores relevantes y a la población en general para lograr su participación del proceso. Idealmente, se deberá convocar con dos semanas de anticipación, y por varios medios de comunicación (periódicos, radio, redes sociales, etc.), para asegurar la representatividad de los distintos grupos convocados.
7. **Adopción de acuerdos formales**. Comprendiendo la consulta como intercambio de información para alcanzar un consenso se debe de dar seguimiento al consentimiento previo de todas las partes. De preferencia de forma escrita. Esta formalización puede ser en forma de actas formales certificadas por la autoridad competente. En caso de que no se obtenga un consentimiento previsto, se emitirá un acta exponiendo las posturas de todas las partes para efectos normativos.
8. **Bitácora de seguimiento**. La consulta ciudadana tiene como finalidad intercambiar información, resolver consultas e inquietudes. Se sugiere generar un listado de asistencia, llevar minutas de las sesiones y solicitar la firma y cédula de todos los participantes. De igual forma se recomienda recoger un acervo fotográfico. Finalmente, se utilizará la memoria participativa como capsula de la participación, no solo en la consulta, sino durante todo el proceso de participación y formulación del PLOT.

9. **Monitoreo de compromisos**. Los compromisos adquiridos por las partes durante el periodo de consulta deben de estar sujetos al mismo. Por lo que en la aprobación del PLOT debe de señalarse la participación de todo el proceso de consulta, generando las modificaciones necesarias y pertinentes.

Publicación en la Gaceta Oficial

La gaceta oficial es una herramienta nacional de la República de Panamá y del Gobierno Nacional, cuya principal función por naturaleza la cual es promulgar y publicar las normas y los actos; de la misma forma, las resoluciones, resueltos, acuerdos, tratados y los convenios y cualquier otro acto normativo, reglamentario o que contenga actos definitivos de interés general; los avisos, contratos y cualquier instrumentos o acto cuya publicación ordene expresamente la ley.

> *La Gaceta Oficial fue fundada mediante Decreto No. 10 de 11 de noviembre de 1903. La Gaceta Oficial Digital, tiene validez jurídica desde el 3 de julio de 2006, según Ley 53, del 28 de diciembre de 2005; Decreto Ejecutivo N° 349 de 15 de julio de 2021, que Reglamenta la ley 53 de 28 de diciembre de 2005 y deroga los decretos ejecutivos No. 153 de 21 de agosto de 2007 y No. 351 de 20 de abril de 2011, y dicta otras disposiciones.* (Ministerio de la presidencia, 2023)

Como cualquier instrumento de planeación, es necesario publicar el Acuerdo Municipal y el PLOT en la Gaceta Oficial para que este tenga vigencia legal y efectos vinculantes. Claro, y siempre que, haya sido previamente aprobado por cada uno de los cabildos municipales. Para que esta publicación pueda llevarse a cabo, deben de tomarse en cuenta los requerimientos publicados por la Gaceta Oficial en su página web:

- El documento debe de estar escrito a computadora en una página de 8 y medio por 11, con tamaño de letra 14 y fuente Times New Roman.
- Se deberá realizar un pago mediante Cheques Certificados (B/. 8). “El contribuyente debe traer el cheque certificado a nombre del Tesoro Nacional/RUC del contribuyente (puede ser la cédula o el RUC de la empresa) y por el monto del servicio que solicita” (Ministerio de la presidencia, 2023).
- Una vez realizado el pago, debe de presentarse el recibo y el documento a publicar.
- Los documentos se deben enviar mediante una nota dirigida al director/a de Gaceta Oficial en formato escrito, debe ser una copia con sello de fiel copia de su original, entregados en correspondencia y archivo de la Presidencia. Tomando en cuenta el mismo formato descrito anteriormente. Si el documento es mayor a 50 páginas se deberá escanear en formato PDF y grabar en un CD, presentándolo junto con el documento impreso.

Herramientas para la difusión

Para lograr una comunicación eficiente y transparente, así como apoyo a la convocatoria de consulta se identifican cuatro herramientas de difusión:

1. **Difusión analógica:** Boletines sobre avances del plan y publicación de notas informativas sobre el plan. Panfletos de convocatoria para los talleres y participación en redes sociales.
2. **Divulgación en medios físicos:** Se plantea la elaboración de una agenda para visitar los programas de noticias y espacios de diálogo en las radios locales del distrito, de manera que pueda explicarse el proceso y narrar a la ciudadanía los objetivos que se persiguen, así como convocar a la participación de la población en general.

3. **Plataforma digital:** Se puede utilizar la página destinada al PLOT, para publicar información y actualizar el estatus del proceso, generando una estratégica de comunicación efectiva.
4. **Presencia en redes sociales:** Crear una campaña de redes sociales en el que los actores y ciudadanos en general tengan acceso a información sobre el progreso de la actualización y sobre la situación en general, así como material interactivo para generar visibilidad y compromiso. Como ejemplo, un grupo de WhatsApp, publicaciones en Instagram o un blog en Facebook.

Estrategias de difusión y comunicación

La elaboración e implementación de un POT debe contemplar las necesidades y preferencias de los habitantes y usuarios del territorio (la población flotante, por ejemplo), como el desarrollo de estrategias de difusión de la información en cuestión. Es a través del conocimiento territorial y la transparencia de toma de decisiones que logra la construcción de una comunidad distrital que, en caso de ser exitosa, apoyará en el buen funcionamiento del POT.

Para lograr esto, se debe desde la elaboración, generar herramientas enfocadas a la escucha y valoración, como lo podría ser una encuesta, un taller técnico, un grupo de enfoque o un ejercicio colaborativo. A su vez, servirá como involucramiento de actores clave, públicos y privados, miembros de la Junta de Planificación Municipal, los representantes del territorio (distrital y por corregimiento), como los vecino y usuarios del distrito. Para la fase de difusión y seguimiento a largo plazo, existen distintos mecanismos que se detallan a continuación:

- **City branding:** una marca de ciudad puede ayudar a optimizar la competitividad del distrito creando una identidad integrada de los ciudadanos, visitantes, empresas e inversores. El *city-branding* incorpora elementos de cultura, gráficos, misión, visión y valores. Para la construcción de una marca de ciudad se debe de tomar en cuenta la visión del futuro, es decir, un consenso de actores sobre la imagen objetivo. De igual forma, esta imagen debe de ser auténtica y ambiciosa. La constancia refleja el esfuerzo de las autoridades en coordinación con los actores para la implementación de esta visión y la determinación habla de una toma de decisiones alineada a esta marca. En este sentido, se necesita coherencia por parte de las autoridades y colaboración de parte de las instituciones privadas y la sociedad civil.
- **Observatorio distrital:** esta herramienta se utiliza en principio para el análisis espacial de la zona en cuestión, sin embargo, también puede fungir como una herramienta de promoción y difusión del distrito ya que permite construir conocimiento sobre temas de interés distrital a través de indicadores económicos, ambientales, sociodemográficos, de infraestructura, culturales y de espacios públicos. A demás de incluir un conjunto de indicadores territorializados, un observatorio incluye servicios y actividades como lo son la asesoría técnica, monitoreo y evaluación de los planes de ordenamiento, soporte para estrategias de comunicación, evaluación de capacidades y otras. Se recomienda comenzar con una página web y una herramienta gráfica (como, por ejemplo, un sistema de información geográfica) que sirva como visualizador. Al mismo tiempo, y según la ONU – Habitat (2020), el desarrollo del observatorio metropolitano debe estar integrado a un ciclo de desarrollo sostenible:
- **Acciones de sensibilización distrital:** Como tercer elemento, se identifican actividades de sensibilización metropolitana que ayudan a catalizar el proceso de la creación de una comunidad integrada, responsable y con identidad, entre otras acciones, se encuentran:
    - Talleres en los corregimientos, promovidos por la municipalidad, para capacitar a la población;
    - Conferencias vinculadas al desarrollo distrital, al análisis y al debate del territorio;

- Aplicaciones móviles o web, que permita al ciudadano localizar sitios de interés, participar en encuestas, enviar opiniones – es decir, construir, junto con las autoridades un sistema de gobernanza abierta; y,
- Festivales culturales, deportivos o de comercio que impulsen el carácter distrital como destino turístico e inviten a los pobladores a participar de ellos.

Bajo un plazo inmediato e incluso paralelo a la consulta, es decir, al corto plazo, el proceso de socialización y divulgación del PLOT requiere de una serie de instrumentos de divulgación. Estos instrumentos se deben de validar por el concejo y por l grupo técnico asesor en fusión de la idoneidad, sin embargo, se presentan en esta sección.

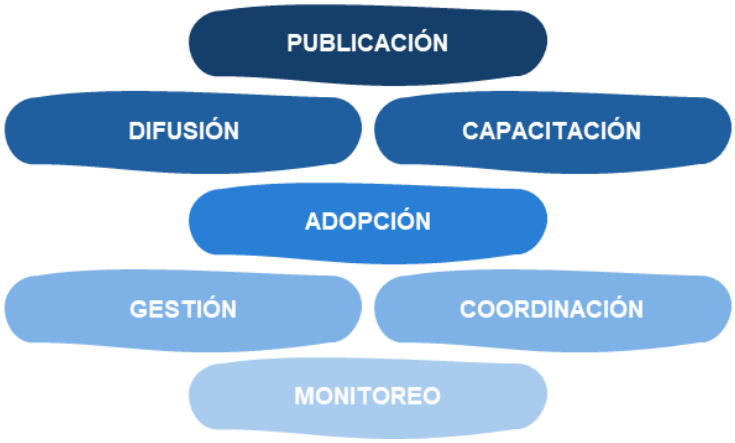
3.3. Propuesta e implementación de un Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan

Como cualquier instrumento de planeación, tras su publicación en la Gaceta Oficial se debe de formalizar un mecanismo de coordinación como convenios y acuerdos entre las dependencias responsables o corresponsables para su ejecución. Un Plan Local de Ordenamiento Territorial demanda recursos financieros, materiales y humanos para materializar el cumplimiento de su agenda. Un buen mecanismo para lograr esto es mediante convenios de colaboración entre las entidades responsables de la implementación del PLOT y de la gestión del plan de inversiones.

Como pasos mínimos a seguir se debe de considerar lo siguiente:

- Publicar el acuerdo municipal en la Gaceta Oficial, ya que esto culmina con la fase de expedición y es indispensable para que el PLOT cobre validez jurídica.
- Difusión a través de medios de comunicación impresos y electrónicos que permita el acceso a la cartografía y al documento.
- Asesoría y capacitación a las municipalidades para la elaboración y actualización de los Planes de Ordenamiento Territorial para garantizar la congruencia entre ambos instrumentos de planeación. Se recomienda utilizar un enfoque de instrumentos de planeación “bottom-up”. También puede preparar herramientas que sirvan para actualizar los instrumentos de planeación y en agregar proyectos estratégicos que aún no se han contemplado.
- Gestión de recursos para la implementación de proyectos, es decir, que las dependencias involucradas en el plan asignen recursos de su presupuesto o busquen en coordinación con otras dependencias involucradas las fuentes de financiamiento complementarias.
- Establecimiento de mecanismos de coordinación interinstitucional de las dependencias y entidades. Esta se verá reflejada en la creación de convenios de colaboración o instrumentos jurídicos de similar carácter para la suma de esfuerzos y recursos en el cumplimiento del PLOT.
- Monitoreo del programa mediante un sistema de indicadores con el fin de dar cuenta del avance de los objetivos, la detección de brechas, el seguimiento de las metas y la toma de medidas necesarias para corregir el rumbo.

Figura 9 Implementación del PLOT



Fuente: Elaborado por el Consorcio 2023

Todo instrumento de planeación debe tener un sistema de indicadores que permita implementar, monitorear, dar seguimiento y evaluar este. A partir de los indicadores y metas derivados del diagnóstico y de los contenidos del PLOT se construyó una línea base de indicadores que, junto a la información geoespacial, constituirán el sistema de seguimiento y evaluación del PLOT. En esta fase de elaboración, estos indicadores se incorporan, como descrito anteriormente, para generar el instrumento de monitoreo del PLOT en la fase de acompañamiento y asesoría. Así mismo, se implementará el sistema con la información, hardware y software disponibles partiendo de una propuesta estructural interna de la unidad y del perfil del especialista que asumirá dichas competencias:

3.3.1. Línea base: sistema de indicadores para el seguimiento y evaluación

La línea base se entiende como un sistema de variables e indicadores definidos con el objetivo de medir un territorio en la situación actual y su evolución. Bajo esta premisa, los indicadores seleccionados como línea base son aquellos que pueden permitir a la UAUPLOT su consulta y actualización en fases futuras de implementación del PLOT.

Los indicadores incluidos en la Línea Base se organizan por temática acorde con los diagnósticos sectoriales analizados con anterioridad. Siendo los siguientes:

- Línea de base del medio ambiental
- Línea de base del medio construido
- Línea de base de infraestructuras, equipamientos y movilidad
- Línea de base socioeconómica
- Línea de base de la base productiva
- Línea de base de las unidades territoriales turísticas
- Línea de base de la capacidad de gestión
- Línea de base de la mitigación del cambio climático
- Línea de base de la adaptación al cambio climático y riesgos

Se considera el año 2022 como base para establecer los valores iniciales de la Línea Base. Como horizonte temporal se fija el año 2040, y se establecen los valores meta para cada indicador.

Para medir la progresión de los indicadores durante el periodo de vigencia del PLOT Distrital, se utilizará la herramienta de indicadores y de SIT, que es parte del PLOT y contiene la base de datos y cartográfica completa. Esta deberá ser actualizada periódicamente incorporando todos los proyectos que se vayan realizando. En aquellos indicadores que se requieran datos de población, se emplearán datos del Censo y sus proyecciones.

En algunos indicadores, especialmente los de la línea de base de infraestructuras y equipamientos, su valoración dependerá de los datos facilitados por las entidades responsables de cada red, que no son competencia de la Municipalidad para lo cual, será necesario garantizar la coordinación interinstitucional.

El diseño del conjunto de indicadores, o línea base, fungen entonces, como un instrumento de monitoreo y evaluación. El seguimiento al Plan lo hará la Unidad Administrativa de Planificación y Ordenamiento Territorial, o en su caso, el Ingeniero Municipal.

De igual forma, se aconsejan evaluaciones semestrales sobre el avance del PLOT y una evaluación a mediano plazo, es decir a los cinco años. Este documento servirá como base teórica y práctica para la actualización del PLOT más allá del horizonte 2040.

Idealmente, la Unidad Administrativa de Planificación y Ordenamiento Territorial debe de presentar un informe anual de gestión y resultados.

3.3.2. Matriz de resultados

Como se ha mencionado, seleccionar los indicadores más relevantes permite controlar los avances tras la implementación del Plan. Hacer un seguimiento de los indicadores a lo largo del tiempo constituye una buena herramienta interna de monitoreo administrativo y aumenta la transparencia. No obstante, además de la evaluación y monitoreo de los indicadores seleccionados, es necesario dar seguimiento al óptimo desarrollo de los programas y proyectos descritos, es innegable que son elementos clave para la óptima aplicación del PLOT y para obtener los resultados esperados en el Modelo Territorial Consensuado.

Para garantizar que cada indicador alcance el valor meta establecido para el año 2040, es necesario que se vayan implementando los programas y proyectos, según la priorización y los plazos programados. Dicho de otra manera, para cumplir las metas establecidas en la fase de Prospectiva, se deben implementar las acciones/proyectos asignados a cada una en la Zonificación y el Plan de Inversiones y que se alinean con el Modelo Territorial consensuado, para lo cual se dará seguimiento a los indicadores seleccionados con un monitoreo que permita ver su progresión hacia el valor meta asignado al horizonte 2040.

A continuación, se incluye la Matriz de Resultados siguiendo la misma organización por temática establecida en la Línea Base, acorde con lo analizado a lo largo de las diferentes fases del diagnóstico:

Línea base del medio natural

Se han identificado una serie de indicadores que sirven como línea base para establecer un análisis distrital y ayudará a implementar metas a futuro para las propuestas que se desarrollen. Los indicadores propuestos abarcan el cambio en la cobertura forestal y las actividades productivas primarias asociadas con el territorio, la vulnerabilidad de la biodiversidad, las presiones relacionadas con los límites de Áreas Protegidas, zonas de riesgo, entre otros.

Tabla 104 Indicadores del medio natural

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
Porcentaje del territorio municipal que presenta aumento en la cobertura forestal (%)	Mide el porcentaje de la superficie del territorio municipal que presenta un aumento en la cobertura arbórea o forestal anualmente.	porcentaje	<2%	<5% >2%	>5%	6.83	2021	(SINIA, 2021) Cobertura de Bosques y otras Tierras Boscosas	% de vegetación natural 2021 - %vegetación natural de 2012.
número de especies registradas Abundancia y composición de especies de flora y fauna silvestre (Número de especies registradas en las APs)	Mide la cantidad de especies (cantidad de individuos por especie y el número de especies) presentes en el ecosistema	número de indiv. /spp número	ND	ND	ND	600 indiv. de plantas 84 spp mamíferos 285 spp aves 31 spp anfibios 25 spp reptiles 24 spp peces de agua dulce	2004	ANAM (2004), Plan de Manejo Parque Internacional la Amistad	Registros de APs Indicador alterno: No. indiv. registrados afectados por actividades humanas por año. Densidad y abundancia spp en algún estatus de protección.
Inventario de uso de plaguicidas (Cuantificación de agroquímicos aplicados a cultivos)	ND	ND	ND	ND	ND	ND		Propuesta por el consorcio (2022)	*En elaboración* Indicador alterno: Tasas de generación y tratamiento adecuado de residuos
Índice de cálida de agua.	Límites máximos permisibles de parámetros fisicoquímicos de calidad de agua (DBO, SDT, SST, contaminantes, *E.coli*)	Estaciones de monitoreo registradas	>10	<10 >5	<5	2 aceptables 1 poco contaminada	2017	(Cornejo, et al., 2017)	Estaciones de monitoreo registradas

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

Línea de base del medio construido

Tabla 105 Indicadores del medio construido

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				

Porcentaje de vivienda con piso de tierra	Mide el porcentaje de viviendas construidas con materiales precarios o de deshecho en piso, techo y paredes	%	**>80%**	**<80%>60%**	**<60%**	**3.9%**	2010	INEC	%VPT = (#VPT / TV2010)
									____
									%VPT= % de Vivienda con piso de tierra
									#VPT = Número de Viviendas con piso de tierra
									TV2010 = Total de Viviendas en el año 2010

Densidad bruta de población urbana	Mide la densidad de la población urbana dentro del distrito	HAB x HA	**>120**	**<120 >80**	**<80**	**0.441**	2010	INEC	DPU= PobTotUrb/HaUrb ____ DPU= Densidad de Población Urbana PobTotUrb= Población Total Urbana

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
									HaUrb= Superficie Total de Centros Poblados

Porcentaje de Viviendas Desocupadas o Abandonadas	Mide el porcentaje de vivienda desocupada por venta, alquiler, en reparación o construcción, de verano u otro motivo	%	**<5%**	**>5% <10%**	**>10%**	**12%**	2010	INEC	%VD= (#VD/TotVivHab)
									———
									%VD= Porcentaje de vivivenda desocupada o abandonada
									#VD= Total de viviendas desocupadas
									TV2010 = Total de Viviendas en el año 2010

Densidad bruta de viviendas en centros poblados	Mide la densidad de la vivienda en asentamientos humanos dentro del distrito	VIV x HA	**>30**	**<30 >20**	**<20**	**0.672**	2010	INEC	DCP= TV2010t/HaUrb ——— DCP= Densidad de Viviendas en Centros Poblados TV2010 = Total de Viviendas en el año 2010 HaUrb= Superficie Total de Centros Poblados

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

Línea de base de infraestructuras, equipamientos y movilidad

Frente a la cobertura de servicios básicos en el territorio y las condiciones de la infraestructura existente, se establecen los siguientes indicadores que servirán como línea base para establecer un análisis municipal y ayudarán en la implementación de metas a futuro. Los indicadores propuestos abarcan el acceso al agua potable, consumo de agua, las necesidades de tratamiento de agua, la generación de residuos el consumo de energía.

- Porcentaje de población rural con acceso al agua potable dentro o fuera de la vivienda
- Consumo de agua por habitante
- Necesidad de tratamiento de agua servida en litros o galones por segundo
- Generación de residuos sólidos por habitante
- Consumo de energía por usuario

Los indicadores propuestos abarcan la cobertura de equipamientos de cultura, educación, recreación y deporte y salud.

- **Distribución de los equipamientos de cultura:** De acuerdo con el análisis de cobertura territorial, el 47,.7% de la población del distrito vive a una distancia menor de 1,000 metros de radio de influencia de dos equipamientos culturales identificados: la biblioteca municipal y el centro de investigación del Instituto Smithsonian. Sin embargo, es relevante notar que la biblioteca municipal tiene una capacidad limitada, mientras que el Centro de investigación es una instalación altamente especializada. Esto evidencia la necesidad de fortalecer las acciones encaminadas a la construcción y dotación de centros culturales que permitan la exploración y conservación de aspectos como la historia local, la migración, la gastronomía, etc.
- **Distribución de los equipamientos básicos de educación:** De acuerdo con el análisis de cobertura territorial, el 57.8% de la población del distrito vive a una distancia menor de 500 metros de radio de influencia de los equipamientos educativos identificados.
- **Camas hospitalarias disponibles por cada mil habitantes:** A partir de la información disponible reportada por el MINSA a través del INEC (2021) se estima una disponibilidad de 1.3 camas hospitalarias/mil habitantes para el distrito. Este indicador es inferior al promedio nacional para Panamá estimado en 2.3 camas hospitalarias/mil habitantes (Banco Mundial, 2022) y frente a estándares internacionales, como el recomendado por la OMS de 2.5 a 4.5 camas hospitalarias por cada mil habitantes (Flores Meneses, 2010)
- **Distribución de los equipamientos básicos de salud:** De acuerdo con el análisis de cobertura territorial, el 64.0% de la población del distrito vive a una distancia menor de 1,500 metros de radio de influencia de los equipamientos de salud identificados.
- **Metros cuadros de espacios de recreación y deporte por habitante:** Al considerar la superficie total de los equipamientos de recreación y deporte identificados en el distrito (canchas, parques, plazas, juegos, etc.) en metros cuadrados dividido por el número total de habitantes en el distrito se encuentra una disponibilidad de 1.84 m² un valor muy por debajo de estándares internacionales que recomienda una disponibilidad de entre 9 – 12 m² de espacios de recreación por habitante.

Frente a las características y patrones de movilidad que se desarrollan en el territorio, se identificaron indicadores que sirven como línea base para establecer un análisis municipal y ayudará a implementar metas a futuro para las propuestas que se desarrollen. Los indicadores propuestos abarcan la predisposición de un territorio a que sucedan accidentes, vehículos por habitante, el índice de accesibilidad peatonal y la evaluación de cobertura de un sistema de transporte público.

- **Índice de accidentes anuales en un territorio.** Como un territorio que requiere del vehículo como medio de movilidad, el distrito presenta un índice de accidentalidad de 0.68 accidentes por cada 100 habitantes, considerado peligroso en relación con la dispersión poblacional y actividades que se desarrollan en el distrito. Se evidencia la necesidad de implementar acciones para las mejoras de la seguridad vial, poniendo al peatón como el usuario más vulnerable del espacio público.
- **Índice de Vehículos particulares en el territorio.** De acuerdo con en el análisis de presencia vehicular, con 0.16 vehículos por habitante, se interpreta la presencia de 1 vehículo por cada 6 habitantes.
- **Índice de accesibilidad peatonal.** Territorialmente el distrito presenta que el territorio es peatonalmente accesible en un 30% (en la cabecera distrital), sin embargo dentro de este 30% del territorio se tiene acceso a toda la mancha urbana del centro poblado, mediante 15 minutos de caminata.
- **Cobertura de Transporte Público.** No se cuentan con los datos suficientes para el análisis de cobertura del transporte público.

En la siguiente tabla se presentan los indicadores calculados, con la metodología y valores de referencia:

Tabla 106 Indicadores de la cobertura de equipamientos

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
INFRAESTRUCTURA									
Porcentaje de población rural con acceso al agua potable dentro o fuera de la vivienda	El indicador mide el porcentaje de población rural que cuenta con acceso al agua potable dentro o fuera de la vivienda.	Porcentaje	**>80%**	**<80%>60%**	**<60%**		2010	INEC	%pob_rur_agua=(pob_rur _agua/pob_rur_tot) x 100 Dónde: %pob_rur_agua: Porcentaje de población rural con acceso al agua potable Pob_rur_agua: Población rural con acceso de agua potable Pob_rur_tot: Total de la población rural
Consumo de agua por habitante	Mide el consumo de agua por habitante al día en litros o galones de agua potable	Litros o galones por habitante al día	**<35 Gal**	**>35 <40 Gal**	**>40 Gal**		2020	ASEP	CA = Gal Tot /Hab Dode: CA = Consumo de Agua Gal Tot= galones de consumo registrados en total Hab = Total de Habitantes
Necesidad de tratamiento de agua servida en litros o galones por segundo	Mide la necesidad de tratar el agua servida respecto al consumo de agua total	Litros o galones por segundo	**<28 Gal**	**>28 <32 Gal**	**>32 Gal**		2020	ASEP	AgServ=CA*FC/86400 Donde AgServ= Agua Servida CA= Consumo de Agua FC= Factor de Consumo que está entre el 75 y 80% del total del Consumo de Agua 86400= Total de segundos que tiene un día
Generación de residuos sólidos por habitante	Mide la capacidad de generación de residuos de un individuo en un día	Kilos por habitante al día	**<1.5**	**>1.5 <2.5**	**>2.5**	**s/d**	s/d	s/d	RS=GRS/Hab Donde: RS=Total de Residuos Sólidos Generados en Kilos GRS= Volumen total de residuos sólidos generados en un día Hab= Total de Habitantes en el Distrito

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
Consumo de energía por usuario	Mide el consumo de energía por usuario de tipo comercial, residencial, publico o de servicios	KwH / Día	**<40**	**>40 <45**	**>45**	**s/d**	s/d	s/d	KwH/Día=(KwH/Usuario/)/día Donde: KwH/Día es el consumo total de energía por usuario al día
EQUIPAMIENTOS									
Distribución de los equipamientos de cultura	Mide e porcentaje de población a una distancia menor a 1,000 metros de radio de influencia de equipamientos culturales	Porcentaje	**>75%**	**25-75**	**<25%**	**11.3%**	2019	Geodata base, Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG	DisEqCull=(Pob1000mCul/PobTot) *100: DisEqCul= Distribución de los equipamientos de cultura Pob1000mCul= Población que se encuentra a 1,000 metros de los equipamientos culturales PobTot= Total de la población en el Distrito
Distribución de los equipamientos básicos de educación	Mide el porcentaje de población a una distancia menor a 500 metros de radio de influencia de centros educativos	Porcentaje de población servida	**>75%**	**25-75**	**<25%**	**38.6%**	2019	Geodata base, Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG	DisEqEdu=(Pob500mEdu/PobTot) *100: DisEqEdu= Distribución de los equipamientos de educación Pob500mEdu= Población que se encuentra a 500 metros de los centros de educación PobTot= Total de la población en el Distrito
Camas hospitalarias disponibles por cada mil habitantes	Cantidad de camas disponibles para internaciones en hospitales públicos, privados, y centros de rehabilitación.	camas hospitalarias/1,000 personas	**>2.5**	**1.5 -2.5**	**<1.5**	**0.7**	2021	Encuesta de Servicios de Salud, INEC	Camas en centros de salud con servicios de hospitalización en el municipio sobre la población total del distrito
Distribución de los equipamientos básicos de salud	Mide el porcentaje de población a una distancia menor a 1,500 metros de radio de influencia de los centros de salud	Porcentaje de población servida	**>75%**	**25-75**	**<25%**	**36.0%**	2019	Geodata base, Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG	DisEqSal=(Pob1500mSal/PobTot) *100: DisEqSal= Distribución de los equipamientos de salud Pob1500mSal= Población que se encuentra a 1,500 metros de los centros de salud PobTot= Total de la población en el Distrito
Metros cuadros de espacios de recreación y deporte por habitante	Mide la disponibilidad de espacios de recreación y deporte en función de la población del distrito	m²/habitante	**>12 m²**	**8 -12 m²**	**<8 m²**	**5.43 m²**	2019	Geodata base, Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG)	Superficie total de los equipamientos de recreación y deporte identificados en el distrito (canchas, parques, plazas, juegos, etc.) en metros cuadrados dividido por el número total de habitantes en el distrito
MOVILIDAD									
Índice de accidentes anuales en un territorio	Mide los accidentes anuales por cada 100 o 1000 habitantes	Accidentes/100 hab/Año	**<0.25**	**0.26 - 0.60**	**>0.61**	**0.77**	**2021**	INEC	IA=Ac/(POB/100) IA=índice de Accidentes viales anual Ac=Accidentes Viales (año) POB=Población Total
Índice de Vehículos particulares en el territorio	Mide la cantidad de Vehículos por cada mil Habitantes	vehículos/Habitante	**<0.1**	**0.11 - 0.15**	**>0.16**	**0.17**	2020	INEC	IVP= Veh/Pob IVP=índice de vehículos

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
									particulares Veh=Vehículos por corregimiento Pob=Población del corregimiento
Índice de accesibilidad peatonal	Porcentaje de centro urbano al cual se tiene un acceso peatonal en menos de 15 minutos de caminata	% de territorio accesible a pie	**>76%**	**36% - 75%**	**<35%**	**12%**	**2022**	Desarrollada por el Consorcio	AP= (CP/TU) *100 AP=Accesibilidad Peatonal CP=Cobertura Peatonal (Área que se cubre en 15 min de caminata desde un origen o destino de viaje) en Ha. TU: Territorio Urbano (Mancha Urbana) en Ha.
Cobertura de Transporte Público	Territorio cubierto por el servicio de transporte público. A partir del radio de cobertura de una parada de autobús (considerando que la máxima distancia que un usuario está dispuesto a recorrer a pie es de 5 minutos de recorrido o 500 metros) servida	Porcentaje (Territorio con acceso a Transporte público)	**>76%**	**36% - 75%**	**<35%**	**SD**	2010	Desarrollada por el Consorcio con dato de ITDP - Guía de Planificación de sistemas BRT.	CTPu=(ΣCPA/TU) *100 CTPu=Cobertura de Transporte Público ΣCPA=Sumatoria de Cobertura de Paradas de autobús (Ha) TU=Territorio Urbano

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

Línea de base socioeconómica

Tabla 107 Indicadores de la base socioeconómica

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
Tasa de crecimiento medio anual de la población (TCMA)	Expresa la tasa de crecimiento de la población	Porcentaje	**< 2%**	**>2%<5%**	**>5%**	**0.91**	2010-2020	INEC	TCMA= [((Pf / Pi) ^ (1/n))-1]x100
Nivel educativo	Mide el grado de escolaridad en comparación con la escolaridad básica en Panamá	Grados de estudio	**>10**	**<10>6**	**<6**	**8**	2010	INEC	Promedio de escolaridad según los datos disponibles del último censo
Necesidad de vivienda	Mide la necesidad de vivienda de acuerdo a la dinámica de la población y el crecimiento de esta.	Frecuencia	**<2000**	**>2000<3000**	**>3000**	**2397**	2010-2020	INEC	Tasa = Unidades de vivienda vacía / unidades de vivienda total
Densidad de población	Expresa la concentración de la población en un área determinada	Relación	**<10>40**	**>5<10 ó <40>100**	**<5 o >100**	**43.8**	2010-2020	INEC	NV=p-q P = unidades necesitadas Q=(Fn-Fi)+(En-Ei)+L E = número de hogares F = número de vivienda L= unidades que deben ser reemplazadas (destruidas, en renovación, en ruinas)
Índice GINI	Mide el nivel de desigualdad económica, es decir de ingresos en la población	Relación	**0**	**>0<0.5**	**>0.5**	**0.45**	2010	INEC	Promedio de Densidad de los lugares poblados Densidad = habitantes/hectárea

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

Línea de base de la base productiva

Tabla 108 Indicadores de la base productiva

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
Oportunidad de Empleo a nivel distrital (OED)	Mide la oportunidad de empleo con base en mayor porcentaje de población que se encuentra ocupada, respecto del total de población en edad de trabajar dentro del distrito	Porcentaje	**>80%**	**<80%>60%**	**<60%**	68	2010	INEC	OED= (PO/PET) *100 OED= Oportunidad de Empleo en el Distrito PO= Población ocupada en el Distrito en el año t PET= Población del Distrito en edad de trabajar (15 a 59 años) en el año t
Valor Agregado Censal Bruto a nivel corregimiento (VACB)	El valor de la producción que se añade durante el proceso de trabajo por la actividad creadora y de transformación del personal ocupado, el capital y la organización	Porcentaje	**>1%<20%**	**<1%**	**>20%**	n/d	2010	INEC	Valor Agregado Censal Bruto por corregimiento/Valor Agregado Censal Bruto por distrito VACB = Producción Bruta Total - Consumo Intermedio Se tiene la información a nivel provincial del último censo disponible, sería ideal tenerlo a nivel corregimiento para un análisis completo

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

Línea de base de las unidades territoriales turísticas

Para complementar el diagnóstico sectorial y la identificación de problemas y oportunidades en el distrito frente a la dotación de equipamientos, se han identificado una serie de indicadores que sirven como línea base para establecer un análisis municipal y ayudará a implementar metas a futuro para las propuestas que se desarrollen. Los indicadores propuestos abarcan temas relacionados a la densidad hotelera, la ocupación media anual hotelera y a la densidad de restaurantes.

- **Densidad hotelera:** Mide la cantidad de habitaciones de hotel por hectárea en centros poblados.
- **Ocupación media anual hotelera:** Mide el porcentaje promedio de ocupación de las habitaciones de hotel en el año. Dato calculado por la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA, 2020). Diagnóstico de la cadena de valor turística de Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana. Diagnóstico de 2 Destinos de Panamá: destinos seleccionados en panamá Ciudad Colonial – Casco Antiguo y Sol y Playa Rivera Pacífico, 138 páginas.
- **Densidad de restaurantes:** Mide la cantidad de restaurantes por cantidad de personas en los centros poblados.

- *Tabla 109 Indicadores de las unidades territoriales turísticas*

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
Densidad Hotelera	Mide la densidad de habitaciones de hotel por hectárea en centros poblados	HABH x HA	**>20**	**<20 >10**	**<10**	**0.020**	2020	ATP	DH=(HABH/HaUrb) DH= Densidad Hlera HABH= Total de habitaciones de Hotel HaUrb= Superficie Total de Centros Poblados
Ocupación Hotelera Media Anual	Mide el porcentaje medio de ocupación de los cuartos de hotel en el año	%	**>50%**	**<50% >30%**	**<30%**	**30%**	2019	SIECA	Dato calculado por Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA, 2020): diagnóstico de la cadena de valor turística de Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana.

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
									Diagnóstico de 2 Destinos de Panamá: destinos seleccionados en panamá Ciudad Colonial – Casco Antiguo y Sol y Playa Rivera Pacífico, 138 páginas.
Densidad de Restaurantes	Mide la densidad de restaurantes por distrito	%	**>20**	**<20 >10**	**<10**	**0.003**	2019	ARAP	DH=(REST/HaUrb) DH= Densidad de Restaurantes REST= Total de Restaurantes HaUrb= Superficie Total de Centros Poblados

- Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

Línea de base de la capacidad de gestión

Tabla 110 Indicadores de capacidad de gestión

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
Junta de Planificación	Junta conformada por representantes institucionales, territoriales, del sector privado y sociedad civil cuya participación resulta indispensable para la elaboración, aprobación, implementación y seguimiento del PLOT	Conformada	**Sí**	**En proceso de creación**	**No**	Sí	2022	MIVIOT	
Juntas Comunales	Promueve el desarrollo social, político, cultural y económico del Municipio y se conforma por los representantes de corregimiento, jueces de Paz y cinco ciudadanos.	Unidades	**6**	**<6**	**0**	6	2022	Organigrama	
Organigrama completo	Determina que la estructura mínima del Municipio cumpla con el Manual de Organización del Sector Público de la República de Panamá.	Publicado y completo	**Sí**	**Incompleto**	**No**	Sí	2022	Organigrama	
Presencia del MIVIOT	Según dicta la Ley 6 y Ley 66, para un Plan Local de Ordenamiento Territorial, el MIVIOT debe estar presente.	Presente, ubicación.	**Sí**	**n/a**	**No**	Sí	2022		
Presencia del MIAMBIENTE	Por contenido temático, es importante contar con la presencia del MIAMBIENTE y su validación.	Presente, ubicación.	**Sí**	**n/a**	**No**	Sí	2022		
Presencia del MEF	Como entidad que apoya a las municipalidades a gestionar los departamentos, comisiones y autoridades como a determinar sus atribuciones debe tener presencia regional.	Presente, ubicación.	**Sí**	**n/a**	**No**	Sí	2022		
Manual de Procedimientos	Determina las funciones, responsabilidades y atribuciones de los funcionarios municipales.	Existente.	**Sí, posterior al 2015**	**Incompleto o actualizado**	**No o actualizado antes de 2009**	Se encuentra bajo modificación	2022	Portal de Transparencia Municipal	Actualizado en agosto de 2022

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
				entre 2009 y 2015					
Reglamento Interno	Determina el procedimiento de cumplimiento con las responsabilidades del personal municipal	Existente.	**Sí**	**Incompleto**	**No**	Se encuentra bajo modificación	2022	Portal de Transparencia Municipal	
Plan Estratégico	Determina la compatibilidad de los objetivos y diagnóstico con el PLOT, así como brinda conocimiento sobre la gestión de la información.	Existente.	**Sí**	**Incompleto**	**No**	Sí	2022	Portal de Transparencia Municipal	
Políticas Institucionales	Determina la visión, misión y objetivos de la municipalidad.	Existente.	**Sí**	**n/a**	**No**	Sí	2022	Portal de Transparencia Municipal	
Procesos de Participación Ciudadana	Según el marco legal (Ley 6 y Ley 66) el Municipio debe de proporcionar con ejercicios de participación ciudadana cuando algún acto involucre a la población del municipio.	Reportes periódicos y sectoriales.	**Sí**	**Incompleto**	**No**	Incompleto	2022	Portal de Transparencia Municipal	Sí existe la herramienta en donde se dan a conocer los procesos participativos, sin embargo, no se han llevado a cabo actividades de esta índole o no se han reportado estas en los últimos meses.
Sitio Web	Accesibilidad a la información municipal mediante un portal abierto, con buzones de comentarios y reportes periódicos.	Accesibilidad.	**Sí**	**Con obstáculos**	**No**	Si, con restricción internacional	2022	boquete.municipios.gob.pa	Cuenta con un portal Web.

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

Línea de base de políticas, planes y programas

Tabla 111 Indicadores de políticas, planes y programas

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
Existencia y aplicación de planes y programas relacionados con el territorio	Detecta la existencia y aplicación de alguna normativa relacionada con el territorio	Sí / No	**Sí**	**Sí, pero no aplica o no está operativo**	**No**	**Si**	2022	MIVIOT - MUNICIPIO	Identificación de un programa o plan local de ordenamiento a nivel urbano y/o territorial con normativa vigente (Turístico, ambiental, económico, territorial)

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

Línea de base de la mitigación del cambio climático

Para complementar el diagnóstico sectorial y la identificación de problemas y oportunidades en el distrito frente a la emisión de Gases de Efecto Invernadero, se han identificado una serie de indicadores que sirven como línea base para establecer un análisis municipal, lo cual permitirá monitorear el perfil de emisiones y la acción climática de la jurisdicción. Los indicadores propuestos abarcan las emisiones totales, per cápita, sectoriales y sus respectivos porcentajes.

- **Emisión anual de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a nivel distrital en gigagramos de dióxido de carbono equivalente (CO_2eq):** Este indicador expresa el volumen total de emisiones del Distrito en términos de CO2 equivalente para permitir la comparabilidad con otras jurisdicciones. En esta etapa de avance no se cuenta con los datos suficientes para conocer su valor en 2021.
- **Emisión per cápita de CO2 equivalente por Distrito (sin absorciones):** De acuerdo con los valores de 2017 del Inventario Nacional y de población de INEC, el valor de las emisiones per cápita en Panamá es de 4.36 toneladas al año.
- **Emisión sectorial de energía móvil:** En esta etapa de avance no se cuenta con los datos suficientes para conocer su valor en 2021.

- **Porcentaje de emisiones de energía móvil:** De acuerdo con el IIN 2020, a nivel nacional para 2017 es de 14%.
- **Emisión sectorial de energía estacionaria:** En esta etapa de avance no se cuenta con los datos suficientes para conocer su valor en 2021.
- **Porcentaje de emisiones de energía estacionaria:** De acuerdo con el IIN 2020, a nivel nacional para 2017 es de 10.7%.
- **Emisión sectorial de residuos:** En esta etapa de avance no se cuenta con los datos suficientes para conocer su valor en 2021.
- **Porcentaje de emisiones de residuos:** De acuerdo con el IIN 2020, a nivel nacional para 2017 es de 4.2%.
- **Emisión sectorial de agricultura y ganadería:** En esta etapa de avance no se cuenta con los datos suficientes para conocer su valor en 2021.
- **Porcentaje de emisiones de agricultura y ganadería:** De acuerdo con el IIN 2020, a nivel nacional para 2017 es de 7.6%.
- **Emisión sectorial de uso de tierras y cambio de uso de tierras:** En esta etapa de avance no se cuenta con los datos suficientes para conocer su valor en 2021.
- **Porcentaje de emisiones de uso de tierras y cambio de uso de tierras:** De acuerdo con el IIN 2020, a nivel nacional para 2017 es de 60.7% como valor absoluto de las emisiones contabilizadas no obstante es preciso mantener la consideración de que se trata de un sumidero (valores negativos que equilibran al resto de sectores).

En la siguiente tabla se presentan los indicadores calculados, con la metodología y valores de referencia en los casos en que se cuenta con dicha información.

Tabla 112 Indicadores de cámbio climático

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
Emisión anual de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a nivel distrital en giga gramos de dióxido de carbono equivalente (CO2e).	Mide el aumento o decremento de la emisión de bióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) y óxido nitroso (N2O), expresados como bióxido de carbono equivalente (CO_2e), generado anualmente a nivel de la jurisdicción respectiva, tomando como referencia un año base y su tendencia de cambio histórica.	Emisiones en Gg	**n/d**	**n/d**	**n/d**	**n/d**	n/d	n/d	EAGEI(CO_2eq) =SUM(ECO_2+ECH_4*$PCGCH_4$+EN_2O*$PCGHN_2O$) Donde: EAGEI=Emisión anual de gases de efecto invernadero en CO_2 equivalente ECO_2=Emisiones anuales de dióxido de carbono (CO_2) en Gg ECH_4=Emisiones anuales de metano (CH_4) en Gg de CO_2e EN_2O=Emisiones anuales de óxido nitroso (N^2O) en Gg de CO2e PCG=Potencial de Calentamiento Global respectivo
Emisión *per cápita* de CO_2 equivalente por Distrito (sin absorciones)	Expresa la emisión con que los habitantes del Distrito contribuyen en la emisión total de GEI. Cuando se realiza entre Distritos con inventarios y años base comparables, resulta útil para conocer el nivel referencial de emisiones entre jurisdicciones	Emisiones en toneladas por habitante	**x<**	**4.36**	**x>**	**n/d**	2017	De la línea base: IIN 2020, INEC Del monitoreo distrital del indicador: Inventario Distrital, INEC	$EPCGEI_{dist}$=$EAGEIa_{año}$/$Población_{año}$ $EAGEI_{año}$=Emisiones de GEI para cierto año $Población_{año}$=Cantidad de habitantes de la jurisdicción para el mismo año
Emisión sectorial de energía móvil	Mide el nivel de emisiones para un sector en el Distrito en términos de CO_2 equivalente, lo cual permite establecer una línea base de referencia de la categoría respectiva, así como medir el impacto de las políticas para atender la mitigación de emisiones de GEI en dicho sector en el largo plazo	Emisiones en Gg en el sector	**nd**	**nd**	**nd**		2021	Inventario GEI distrital	ESenermovGEI (CO_2eq) =SUM (EGEIcat1+EGEIcat2+EGEIcat…+EGEIcatn) Donde: ESGEI=Emisión anual de gases de efecto invernadero del sector en CO_2 equivalente EGEIcat1-n=Emisiones anuales de cada categoría calculada en el inventario para el sector en CO_2 equivalente
Porcentaje de emisiones de energía móvil	Mide el porcentaje de emisiones que representa el sector en particular dentro del total calculado	Porcentaje	**nd**	**14%**	**nd**		2017	De la línea base: IIN 2020 Del monitoreo distrital del indicador: Inventario Distrital	PgeiEM=(ESenermovGEI/EAGEI) x100

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
	en el inventario, por lo que permite caracterizar a mayor detalle el perfil de emisiones del Distrito								
Emisión sectorial de energía estacionaria	Mide el nivel de emisiones para un sector en el Distrito en términos de CO_2 equivalente, lo cual permite establecer una línea base de referencia de la categoría respectiva, así como medir el impacto de las políticas para atender la mitigación de emisiones de GEI en dicho sector en el largo plazo	Emisiones en Gg en el sector	**nd**	**nd**	**nd**		2021	Inventario GEI distrital	ESenerestGEI (CO_2eq) =SUM (EGEIcat1+EGEIcat2+EGEIcat…+EGEIcatn) Donde: ESGEI=Emisión anual de gases de efecto invernadero del sector en CO_2 equivalente EGEIcat1-n=Emisiones anuales de cada categoría calculada en el inventario para el sector en CO_2 equivalente
Porcentaje de emisiones del sector de energía estacionaria	Mide el porcentaje de emisiones que representa el sector en particular dentro del total calculado en el inventario, por lo que permite caracterizar a mayor detalle el perfil de emisiones del Distrito	Porcentaje	**nd**	**10.70%**	**nd**		2017	De la línea base: IIN 2020 Del monitoreo distrital del indicador: Inventario Distrital	PgeiEE=(ESenerfijGEI/EAGEI) x100
Emisión sectorial de residuos	Mide el nivel de emisiones para un sector en el Distrito en términos de CO_2 equivalente, lo cual permite establecer una línea base de referencia de la categoría respectiva, así como medir el impacto de las políticas para atender la mitigación de emisiones de GEI en dicho sector en el largo plazo	Emisiones en Gg en el sector	**nd**	**nd**	**nd**		2021	Inventario GEI distrital	ESresiduosGEI (CO_2eq) =SUM (EGEIcat1+EGEIcat2+EGEIcat…+EGEIcatn) Donde: ESGEI=Emisión anual de gases de efecto invernadero del sector en CO_2 equivalente EGEIcat1-n=Emisiones anuales de cada categoría calculada en el inventario para el sector en CO_2 equivalente
Porcentaje de emisiones del sector de residuos	Mide el porcentaje de emisiones que representa el sector en particular dentro del total calculado en el inventario, por lo que permite caracterizar a mayor detalle el perfil de emisiones del Distrito	Porcentaje	**nd**	**4.20%**	**nd**		2017	De la línea base: IIN 2020 Del monitoreo distrital del indicador: Inventario Distrital	PgeiRES=(ESresiduosGEI/EAGEI) x100
Emisión sectorial de agricultura y ganadería	Mide el nivel de emisiones para un sector en el Distrito en términos de CO_2 equivalente, lo cual permite establecer una línea base de referencia de la categoría respectiva, así como medir el impacto de las políticas para atender la mitigación de emisiones de GEI en dicho sector en el largo plazo	Emisiones en Gg en el sector	**nd**	**nd**	**nd**		2021	Inventario GEI distrital	ESagroGEI (CO_2eq) =SUM (EGEIcat1+EGEIcat2+EGEIcat…+EGEIcatn) Donde: ESGEI=Emisión anual de gases de efecto invernadero del sector en CO_2 equivalente EGEIcat1-n=Emisiones anuales de cada categoría calculada en el inventario para el sector en CO_2 equivalente
Porcentaje de emisiones del sector de agricultura y ganadería	Mide el porcentaje de emisiones que representa el sector en particular dentro del total calculado en el inventario, por lo que permite	Porcentaje	**nd**	**7.60%**	**nd**		2017	De la línea base: IIN 2020 Del monitoreo distrital del indicador: Inventario Distrital	PgeiAG=(ESagroGEI/EAGEI) x100

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
	caracterizar a mayor detalle el perfil de emisiones del Distrito								
Emisión *per cápita* de CO_2 equivalente por Distrito (sin absorciones)	Expresa la emisión con que los habitantes del Distrito contribuyen en la emisión total de GEI. Cuando se realiza entre Distritos con inventarios y años base comparables, resulta útil para conocer el nivel referencial de emisiones entre jurisdicciones	Emisiones en toneladas por habitante	**x<**	**4.36**	**x>**	**n/d**	2017	De la línea base: IIN 2020, INEC Del monitoreo distrital del indicador: Inventario Distrital, INEC	$EPCGEI_{dist}=EAGEIa_{año}/Población_{año}$ $EAGEI_{año}$=Emisiones de GEI para cierto año $Población_{año}$=Cantidad de habitantes de la jurisdicción para el mismo año

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

Línea de base de la adaptación al cambio climático y riesgos

Tabla 113 Indicadores de adaptación y riesgos

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
Viviendas en situación de riesgo debido a ubicación en zonas de riesgo *	Porcentaje de viviendas vulnerables a los desastres naturales	%	**<10%**	**10-20%**	**>20%**	**ND**		Programa Ciudades Emergentes y sostenibles del BID	VivRies=(VivTotRies/VivTot) *100 VivRies= Porcentaje de viviendas en áreas de riesgo de desastres naturales identificados VivTotRies= Total de viviendas identificadas en áreas de riesgo VivTot= Total de viviendas habitadas en el distrito
Infraestructura fundamental en situación de riesgo debido a ubicación en zonas de riesgo**	Porcentaje de infraestructura pública fundamental vulnerable a los desastres naturales	%	**<10%**	**10-20**	**>20%**	**ND**		Programa Ciudades Emergentes y sostenibles del BID	InfRies=(InfTotRies/InfTot) *100 InfRies= Porcentaje de Infraestructura pública fundamental en áreas de riesgo de desastres naturales identificados InfTotRies= Total de infraestructuras fundamentales públicas identificadas en áreas de riesgo InfTot= Total de infraestructuras fundamentales públicas en el distrito
Vulnerabilidad de los elementos expuestos*	Porcentaje de la Pérdida Anual Esperada (PAE) respecto con el valor de la totalidad de elementos en áreas de riesgo	%	**<0.7%**	**0.7-3.2%**	**>3.2**	**ND**		Programa Ciudades Emergentes y sostenibles del BID	VExp=(PAE/VTExp) *100 VExp= Vulnerabilidad de los elementos expuestos PAE= Pérdida Anual Esperada VTExp= Valor total de todos los elementos expuestos a la amenaza.
PAE/PIB*	Porcentaje de la PAE respecto el Producto Interno Bruto de la ciudad, para tener una idea de la capacidad económica del distrito para enfrentar los desastres	%	**<0.15%**	**0.15-0.2%**	**>2%**	**ND**		Programa Ciudades Emergentes y sostenibles del BID	(PAE/PIB) *100 PAE= Pérdida Anual Esperada PIB= Producto Interno Bruto del distrito

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

4. ANEXOS

4.1. **ANEXO 1A:** Integración de las Unidades Territoriales Turísticas a la propuesta de Zonificación

4.2. **ANEXO 2:** Previsión de Infraestructura y Equipamientos

4.3. **ANEXO 3A:** Programa de Inversiones

4.4. **ANEXO 3B:** Estudios de Prefactibilidad

4.5. **ANEXO 4:** Plan de Implementación del PLOT

4.6. **ANEXO 5:** Diseño del Sistema de Información Territorial

4.7. **ANEXO 1B:** Cuadro de coordenadas de las Unidades Territoriales Turísticas

4.8. DOCUMENTO GRÁFICO Y MAPAS

4.9. BORRADOR DE ACUERDO MUNICIPAL, MATRICES Y FICHAS REGULATORIAS

5. ÍNDICES

Índice de Mapas

Mapa 1 Zonificación Primaria en el distrito de Boquete 15
Mapa 2 Zonificación Primaria en el centro de población de Alto Boquete 16
Mapa 3 Zonificación Primaria en el centro de población de Bajo Boquete 16
Mapa 4 Zonificación Primaria en el centro de población El Francés 17
Mapa 5. Clasificación del suelo de protección 20
Mapa 6. Clasificación del suelo rural 22
Mapa 7 Clasificación del suelo bajo riesgos 24
Mapa 8 Zonificación Secundaria de centro de población Alto Boquete 27
Mapa 9 Zonificación Secundaria de centro de población Bajo Boquete 28
Mapa 10 Zonificación Secundaria de centro de población El Francés 29
Mapa 11 Zonificación del Suelo Residencial Alto Boquete – R 35
Mapa 12 Zonificación del Suelo Residencial Bajo Boquete – R 35
Mapa 13 Zonificación del Suelo Residencial El Francés – R 36
Mapa 14 Zonificación del Suelo Mixto Alto Boquete – M 38
Mapa 15 Zonificación del Suelo Mixto Bajo Boquete – M 38
Mapa 16 Zonificación del Suelo Mixto El Francés – M 39
Mapa 17 Zonificación del Suelo Otros Usos Alto Boquete 42
Mapa 18 Zonificación del Suelo Otros Usos Bajo Boquete 42
Mapa 19 Zonificación del Suelo Otros Usos El Francés 43
Mapa 20 Zonificación del Suelo expansión urbana Alto Boquete (Categorías) 46
Mapa 21 Zonificación del Suelo de expansión urbana Bajo Boquete (Categorías) 47
Mapa 22 Zonificación del Suelo de expansión urbana El Francés (Categorías) 47
Mapa 23. Mapa de suelo de protección 52
Mapa 24. Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas – ASINAP 55
Mapa 25. Áreas Protegidas Distritales – D 60
Mapa 26. Áreas de Protección de los Recursos Hídricos – H 68
Mapa 27. Mapa de asentamientos en suelo rural – R 71
Mapa 28. Mapa de Áreas Agrícolas Forestales (AG) 76
Mapa 29. Mapa de Áreas de Turismo Rural (T) 78
Mapa 30. Áreas de manejo especial en suelo rural 79
Mapa 31. Suelo bajo riesgos naturales (5) 82
Mapa 32 Unidades Territoriales Turísticas en el distrito de Boquete 84
Mapa 33. Propuesta de nueva jerarquía vial para el Distrito de Boquete 98
Mapa 34. Propuesta de nueva jerarquía vial para el centro de población de Bajo Boquete 99
Mapa 35. Propuesta de nueva jerarquía vial para el centro de población de Alto Boquete 100
Mapa 36. Propuesta de nueva jerarquía vial para el centro de población de El Francés 101
Mapa 37. Vías propuestas para el Distrito de Boquete en Alto Boquete 104

Índice de Tablas

Tabla 1 Esquema de Zonificación Primaria 6
Tabla 2 Esquema de Zonificación primaria y secundaria del territorio. 6

Tabla 3 Esquema metodológico para la elaboración de la Zonificación de Suelo Urbano y de Expansión urbana 7
Tabla 4 Esquema metodológico para la elaboración de la Zonificación de Suelo de Protección ambiental y Rural 8
Tabla 5 Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo Urbano 10
Tabla 6 Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo de expansión urbana. 11
Tabla 7 Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo de protección. 12
Tabla 8 Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo Rural. 12
Tabla 9 Categorías y códigos de la Zonificacion primaria 14
Tabla 10. Criterios de delimitación de los suelos de protección 21
Tabla 11 Zonificación Primaria – superficie (hectárea) 25
Tabla 12 Zonificación Primaria – superficie (hectárea) 25
Tabla 13 Zonificación Secundaria 26
Tabla 14 Criterios para la zonificación del suelo urbano 30
Tabla 15 Propuesta de Zonificación del Plan Normativo de Boquete, año 2000 31
Tabla 16 Propuesta de Zonificación del POTADU, Año 2008 32
Tabla 17 Esquema para la propuesta de zonificación secundaria del Suelo Urbano 32
Tabla 18 Categorías y subcategorías del suelo urbano 33
Tabla 19 Suelo Patrimonial y de Conservación Arqueológica (BIC) 34
Tabla 20 Subcategorías del suelo residencial – R 34
Tabla 21 Tipologías de Zonificación Residencial 34
Tabla 22 Las subcategorías del suelo mixto (M) 37
Tabla 23 Tipologías de Zonificación Mixto 37
Tabla 24 Las subcategorías del suelo Comercial y de Servicios (C) 39
Tabla 25 Tipologías de Zonificación Comercio y Servicios 40
Tabla 26 Subcategorías del suelo de Infraestructuras Urbanas – I 40
Tabla 27 Subcategorías de Parques y Áreas Verdes Urbanas 41
Tabla 28 Tipologías de Parques y Áreas Verdes Urbanas (P) 41
Tabla 29 Superficie de suelo urbano por subcategorías 44
Tabla 30 Superficie de suelo urbano por subcategorías 44
Tabla 31 Categorías y códigos del Suelo de expansión urbana 45
Tabla 32 Criterios para la delimitación del suelo de expansión urbana 46
Tabla 33 Superficie de suelo de expansión urbana por categorías 48
Tabla 34 Superficie de suelo de expansión urbana por categorías (ha) 49
Tabla 35 Superficie de suelo de expansión urbana por subcategorías 49
Tabla 36 Superficie de suelo de expansión urbana por subcategorías (ha) 50
Tabla 37. Clasificación del suelo de protección ambiental en el distrito 51
Tabla 38. Categorías y subcategorías del suelo de protección 51
Tabla 39. Categorías de ordenación y códigos de las Áreas Protegidas (A) 52
Tabla 40. Áreas Protegidas del SINAP dentro del distrito 53
Tabla 41. Categorías de ordenación y código de las Áreas Naturales Distritales 56
Tabla 42. Criterios utilizados en la delimitación de DAC 58
Tabla 43. Categorías de ordenación y código de las Áreas de Protección de Recursos Hídricos (H) 60
Tabla 44. Zonas de protección de los recursos hídricos establecidas en la legislación ambiental de Panamá 64
Tabla 45. Criterios utilizados en la delimitación de Corredores Fluviales 67
Tabla 46 Superficie de suelo de protección ambiental por subcategorías 69

Tabla 47 Superficie de Suelo de Protección Ambiental (ha) 69
Tabla 48. Clasificación de suelo rural en el distrito 70
Tabla 49 Categorías y subcategorías del suelo rural 70
Tabla 50. Categorías de ordenación y códigos de las Áreas Agrícolas y Forestales (AG) 72
Tabla 51. Criterios utilizados para la delimitación de las Áreas Agrícolas y Forestales (AG) 73
Tabla 52 Tipologías de Zonificación Rural Turístico 77
Tabla 53. Categorías de ordenación y códigos de las Áreas de manejo especial rural (E) 78
Tabla 54 Superficie de suelo rural por subcategorías 80
Tabla 55 Superficie de suelo rural por subcategorías (ha) 80
Tabla 56. Clasificación de suelo bajo riesgos naturales 81
Tabla 57. Categorías de ordenación y códigos del suelo bajo riesgos naturales (5) 81
Tabla 58 Tipos de Unidades Territoriales Turísticas 83
Tabla 59 UTT Agroturismo Jaramillo Arriba 85
Tabla 60 UTT Agroturismo Alto Lino 86
Tabla 61UTT Centro Poblado de Bajo Boquete 87
Tabla 62 UTT Agroturismo de Volcancito 88
Tabla 63 UTT Centro Urbano de Alto Boquete 89
Tabla 64 UTT Agroturismo Bajo Mono – Alto Quiel 90
Tabla 65 UTT Agroturismo Palmira Centro 91
Tabla 66 UTT Parque Arqueológico Piedra Pintada 92
Tabla 67 UTT Camino al Parque Internacional La Amistad 93
Tabla 68 UTT Piedemonte de Talamanca 94
Tabla 69 UTT Parque Nacional Volcán Barú 95
Tabla 70. Condicionantes y objetivos de la red vial estratégica distrital 96
Tabla 71. Alineación de la Jerarquía vial propuesta Boquete con normativa nacional 102
Tabla 72. Servidumbres de la red vial de Boquete 103
Tabla 73 Esquema metodológico 106
Tabla 74 Proyectos públicos 107
Tabla 75 Ejes estratégicos, transversales e integrales 108
Tabla 76 Slogan sectorial del medio natural 110
Tabla 77 Matriz resumen de las actuaciones del eje 111
Tabla 78 Slogan sectorial del medio construido 114
Tabla 79 Matriz resumen de las actuaciones del eje 115
Tabla 80 Slogan sectorial de infraestructura de agua, energía y telecomunicaciones 116
Tabla 81 Matriz resumen de las actuaciones del eje 117
Tabla 82 Slogan sectorial de los equipamientos urbanos 118
Tabla 83 Matriz resumen de las actuaciones del eje 120
Tabla 84 Slogan sectorial transporte y movilidad sostenible 122
Tabla 85 Matriz resumen de las actuaciones del eje 123
Tabla 86 Slogan sectorial de Turismo 124
Tabla 87 Matriz resumen de las actuaciones del eje 126
Tabla 88 Slogan sectorial riesgos 128
Tabla 89 Eje estratégico 7 y sus sub ejes 128
Tabla 90 Matriz resumen de las actuaciones del eje 129
Tabla 91 Slogan sectorial del cambio climático 130
Tabla 92Actuaciones estratégicas 133
Tabla 93 Metodología adoptada para la priorización de proyectos 134

Tabla 94 Portada de estudio de prefactibilidad - MOV_5.3.1 136
Tabla 95 Portada de estudio de prefactibilidad - MOV_5.1.1 137
Tabla 96 Portada de estudio de prefactibilidad – RIE_7.1.1 138
Tabla 97 Acciones, proyectos, programación y plan de inversiones 139
Tabla 98. Fases de la gestión del PLOT distrital de Boquete 147
Tabla 99. Fases de la gestión del PLOT distrital de Boquete 148
Tabla 100. Modelo de gestión opción 1 149
Tabla 101. Modelo de gestión opción 2 150
Tabla 102. Modelo de gestión opción 3 150
Tabla 103. Modelo de gestión opción 4 151
Tabla 104 Indicadores del medio natural 160
Tabla 105 Indicadores del medio construido 160
Tabla 106 Indicadores de la cobertura de equipamientos 162
Tabla 107 Indicadores de la base socioeconómica 164
Tabla 108 Indicadores de la base productiva 165
• Tabla 109 Indicadores de las unidades territoriales turísticas 165
Tabla 110 Indicadores de capacidad de gestión 166
Tabla 111 Indicadores de políticas, planes y programas 167
Tabla 112 Indicadores de cámbio climático 168
Tabla 113 Indicadores de adaptación y riesgos 170

BIBLIOGRAFÍA

AMBIENTE, A. A. (2006). *PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE PROTECTOR DE PALO SECO.* Panamá.

Ambiente, A. N. (2010). Atlas Ambiental de la República de Panama. Panama: Novo Art. S.A.

ANAM. (2006). *Informe del Sistema Nacional de Áreas Protegidas .* Panamá: Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, Novo Art.

Araúz J. (2007). La Reserva Forestal Fortuna y la conservación de la biodiversidad . *Tecnociencia*, 1-10.

Asamblea Nacional. (1983). *Decreto 25 de 1983 .* Panamá: LEGISPAN.

Cornejo, et al. (2017). *Diagnóstico de la condición ambiental de los afluentes superficiales de Panamá.* Colombia: Ministerio de Ambiente.

Life Fluvial. (2020). *Mejora y gestión sostenible de corredores fluviales de la Región Atlántica Ibérica.* Región Ibérica: Equipo Life Fluvial.

MiAmbiente. (2023). Áreas Protegida SINAP. Panamá.

Ministerio de Ambiente. (2015). *Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador*. Obtenido de Ministerio de Ambiente: http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/content/bosques-protectores#:~:text=Son%20bosques%20y%20vegetaci%C3%B3n%20protectores,condiciones%20clim%C3%A1ticas%2C%20ed%C3%A1ficas%20e%20h%C3%ADdricas%2C

Ministerio de Ambiente. (2016). *Resolución N° DAPVS-0006-2016.* Panamá: Gaceta Oficial.

Ministerio de la presidencia. (2023). *Gaceta Oficial.*

ONU Habitat. (2020). *Observatorios Metropolitanos. Guía para la estructuración e implementación.* Nairobi: MetroHub.

SINAC. (2020). *Plan General de Manejo del Parque Internacional La Amistad 2020-2029.* Costa Rica: Sistema Nacional de Áreas de Conservación.

SINIA. (2021). *Datos abiertos y geoservicios.* Obtenido de Cobertura de Bosques y otras Tierras Boscosas: año 2021: https://www.sinia.gob.pa/index.php/extensions/datos-abiertos-y-geoservicios

Turismo Panamá. (28 de 03 de 2023). *Parque Internacional La Amistad*. Obtenido de Panamá Vive por Más: https://es.tourismpanama.com/naturaleza-y-parques/parques-nacionales/parque-internacional-la-amistad/

Vigil C. (2019). *Plan de Manejo de la Reserva Natural Privada MacIntyre.* Panamá: MiAmbiente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

AUTORIDAD DE
TURISMO DE PANAMÁ

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PLAN LOCAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO DE BOQUETE