

PLAN LOCAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO DE SONÁ

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

ETAPA IV. FORMULACIÓN DEL PLOT	3
1. ZONIFICACIÓN DEL DISTRITO DE SONÁ	4
1.1. Zonificación Primaria: Clasificación del suelo	14
1.1.1. Suelo Urbano	15
1.1.2. Suelo de Expansión Urbana	16
1.1.3. Suelo de Protección Ambiental	17
1.1.4. Suelo Rural	19
1.1.5. Suelo bajo Riesgos Naturales (5)	21
1.2. Zonificación Secundaria	24
1.2.1. Suelo Urbano	26
1.2.2. Suelo de expansión urbana	38
1.2.3. Suelo de Protección Ambiental	45
1.2.4. Suelo Rural	68
1.2.5. Suelo bajo Riesgos Naturales (5)	82
1.3. Integración de las Unidades Turísticas Territoriales	84
1.4. Red y servidumbres viales	96
2. PROGRAMA DE INVERSIONES	104
2.1. Ejes, sub ejes y actuaciones	107
2.1.1. Eje estratégico de conservación y protección ambiental	108
2.1.2. Eje estratégico de desarrollo e imagen urbana	112
2.1.3. Eje estratégico de inversión en infraestructura de agua, energía y telecomunicaciones	116
2.1.4. Eje estratégico de promoción de áreas verdes, espacios públicos y equipamientos	117
2.1.5. Eje estratégico de transporte y movilidad sustentable	120
2.1.6. Eje estratégico para la gestión de las unidades territoriales de oferta turística	123
2.1.7. Eje estratégico para adecuación del territorio ante el cambio climático y riesgos	126
2.1.8. Eje transversal para la mitigación de GEI	129
2.2. Actuaciones estratégicas y priorización de proyectos	131
2.3. Programación y plan de inversión (orientativo) de todas las acciones	138
3. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLOT	143
3.1. Definición modelo de gestión y del ente gestor	143
3.1.1. Unidad Administrativa de Planificación y Ordenamiento Territorial (UAPOT)	144
3.1.2. Modelo de gestión	146
3.2. Asesoría y acompañamiento para la divulgación del PLOT	150
3.3. Propuesta e implementación de un Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan	154
3.3.1. Línea base: sistema de indicadores para el seguimiento y evaluación	155
3.3.2. Matriz de resultados	157
4. ANEXOS	170
4.1. ANEXO 1A: INTEGRACIÓN DE LAS UNIDADES TERRITORIALES TURÍSTICAS A LA ZONIFICACIÓN.	170
4.2. ANEXO 2: PREVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTOS.	170
4.3. ANEXO 3A: PROGRAMA DE INVERSIONES.	170
4.4. ANEXO 3B: ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD.	170
4.5. ANEXO 4: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLOT.	170
4.6. ANEXO 5: DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL.	170
4.7. ANEXO 1B: CUADROS DE COORDENADAS DE LAS UNIDADES TERRITORIALES TURÍSTICAS.	170
4.8. DOCUMENTO GRÁFICO Y MAPAS	170
4.9. BORRADOR DE ACUERDO MUNICIPAL, MATRICES Y FICHAS REGULATORIAS	170
5. ÍNDICES	171

FASE 2

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



1. ZONIFICACIÓN DEL DISTRITO DE SONÁ

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 Soná, 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).

4

Como se mencionó anteriormente, el Plan Local de Ordenamiento Territorial del Distrito de Soná 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...

Metodología para la Zonificación

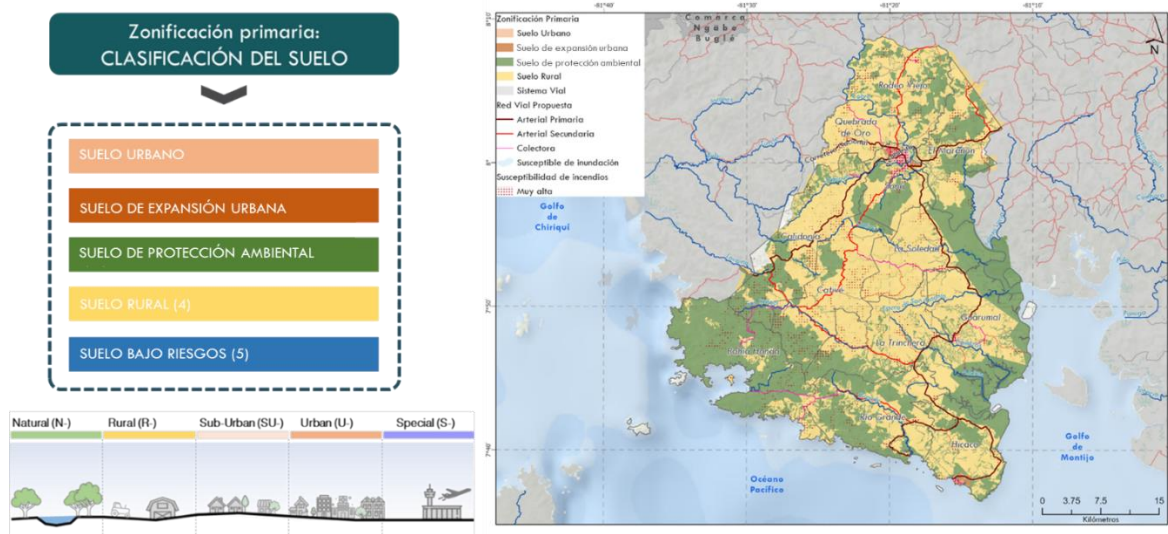
A continuación, se describe el proceso para la elaboración de la zonificación del Plan Local de Ordenamiento Territorial de Soná, construido a partir del Modelo Territorial Consensuado y la definición de Lineamientos y Directrices, que reúnen la situación actual y proyectada a 2040 para el distrito, la integración de las unidades territoriales turísticas y la apreciación 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 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.

Ilustración 1. Esquema de Zonificación Primaria



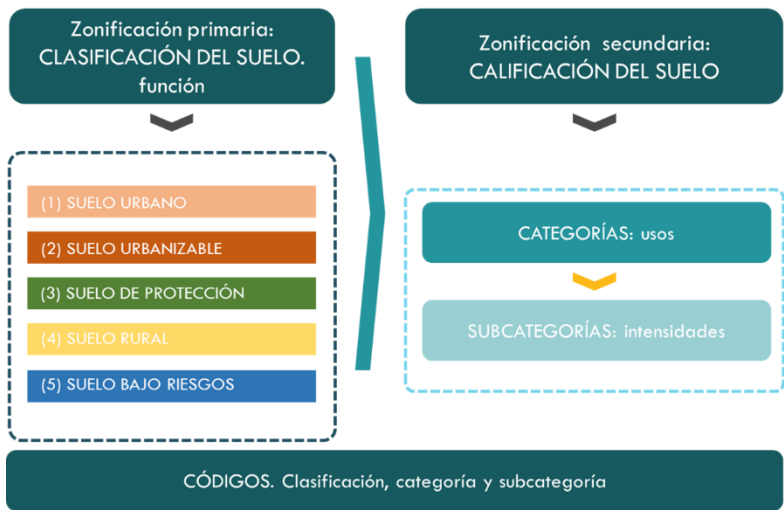
Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

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.).

Ilustración 2. Esquema de Zonificación primaria y secundaria del territorio.



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Los puntos anteriores se traducen en un documento gráfico correspondiente a la expresión espacial del plan, representando la zonificación primaria y secundaria propuesta, con sus respectivos códigos, es

“Servicios de Consultoría para la elaboración de Plan 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”

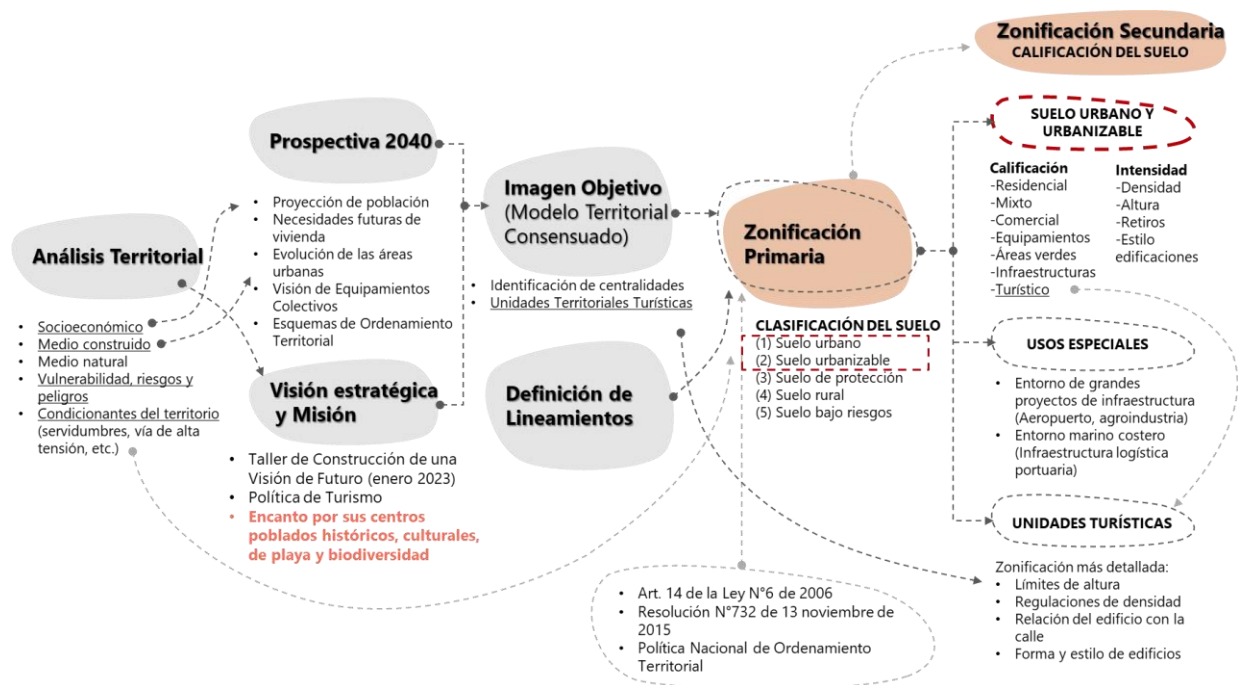
decir, clase, categoría y subcategoría, por lo tanto, es la expresión espacial de la normativa sobre una serie de mapas.

Suelo Urbano y Expansión urbana

Para la zonificación secundaria del suelo urbano y suelo 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:

Ilustración 3. Esquema metodológico para la elaboración de la Zonificación de Suelo Urbano y Expansión Urbana.



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

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 Soná 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 este; 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, siendo de suma importancia 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).

Tanto la visión como la prospectiva permite establecer finalmente la imagen objetivo que se quiere para el distrito, considerando su desarrollo futuro en lo económico, social y físico.

Suelo de Protección Ambiental y Suelo Rural

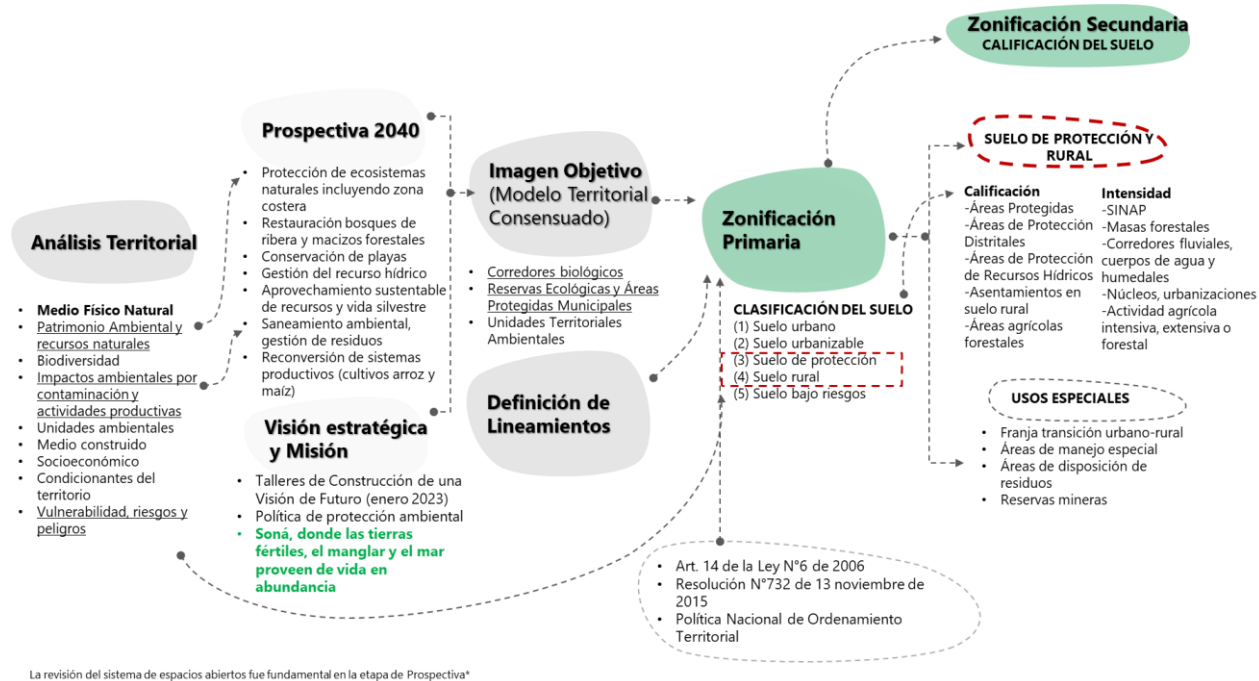
Para la zonificación secundaria del suelo de protección ambiental y suelo rural se considerarán las áreas protegidas, áreas de protección distritales, de recursos hídricos, asentamientos en suelo rural y áreas agrícolas forestales, según intensidad. Además, los usos especiales considerarán una franja de transición urbano-rural áreas de manejo especial, áreas de disposición de residuos y reservas mineras.

El diagnóstico y análisis territorial realizado en el distrito, donde se caracterizó el medio físico natural, patrimonio ambiental y recursos naturales, biodiversidad, impactos ambientales, entre otros, permitió conocer la situación actual de Soná y ser la base para elaborar el Modelo Territorial Consensuado.

La prospectiva del Plan del distrito a 2040 tiene por objetivo la restauración y protección de ecosistemas naturales incluyendo la zona costera, restauración de bosques de ribera y macizos forestales, conservación de playas, gestión del recurso hídrico, aprovechamiento sustentable de recursos y vida silvestre, saneamiento ambiental, gestión de residuos y reconversión de sistemas productivos. Esto, junto a la Visión estratégica y misión del distrito componen la imagen objetivo de Soná.

A continuación, se muestra el esquema metodológico para estos suelos:

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



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación

La construcción de una Misión y Visión para el distrito de Soná 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 Soná se define como **Misión** lo siguiente:

Mediante un desarrollo integral y equilibrado a nivel territorial del Distrito de Soná, lograr de forma holística y estratégica, como interdisciplinaria y transparente, la gestión de las políticas urbanas y los mecanismos de participación ciudadana. Logrando así proporcionar el equipamiento e infraestructuras básicas y telemáticas para proporcionar el desarrollo de la vocación turística y de los intereses del ciudadano de forma sustentable y participativo, creando un entorno inclusivo y ecológico.

Visión

La visión integrada y ajustada al territorio de Soná, 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 Soná parte de las siguientes visiones sectoriales:

Ilustración 5. Visiones sectoriales para el Distrito de Soná

	Dónde las tierras fértiles, el manglar y el mar proveen de vida en abundancia Medio Ambiente
	Encanto por sus centros poblados históricos, culturales, de playa y biodiversidad Medio construido
	El mejor lugar para estudiar, divertirse y tener memoria histórica Equipamiento
	El agua que distingue al distrito con sostenibilidad para el desarrollo turístico y productivo Infraestructura
	Tierra conectada con el mar. accesible de norte a sur Movilidad
	De gente autónoma y capaz Socioeconomía
	Trabajadores de calidad y tradición Base Productiva
	En equilibrio con su diversidad Turismo



Es grande conservando sus amplios y ricos espacios naturales, pero es pequeño en su huella de carbono, el desarrollo sostenible está garantizado
Cambio Climático



Seguro - defensor de su costa y respetuoso con sus ríos
Riesgo

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

A partir de las cuales, se constituye la visión integrada para el Distrito de Soná:

PENÍNSULA DE CONSERVACIÓN NATURAL Y PRÁCTICAS HUMANAS RESILIENTES. DONDE LA GENTE DISFRUTA DE SUS RIBERAS NATURALES Y SE BENEFICIA DE UNA COMUNIDAD DE REDES – REDES DE INFRAESTRUCTURA, CONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

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 ambiental
- D. Suelo rural
- E. Suelo bajo riesgos (5)

10

Suelo urbano

El suelo urbano corresponde a los centros poblados con mayormente consolidados (en cuanto a ocupación territorial, materiales duraderos, concentración de actividades económicas), además de concentrar a la mayor parte de la población distrital; creando así un continuo territorial con características y dinámicas similares. Estas áreas 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.

Tabla 1. Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo Urbano.

Lineamientos	Directrices
Ocupación del territorio	- Promover estrategias para la consolidación de los principales centros poblados existentes (Soná y Santa Catalina) y evitar el crecimiento desmedido y carente de regulación de la huella urbana sobre áreas de valor ambiental y productivas. - Fomentar la ocupación de vacíos urbanos no edificados que contribuyan a la consolidación y optimización de la huella urbana existente. - Regular y ordenar la expansión de la huella urbana propiciada por la localización de los EOTs. - Restringir el crecimiento de la huella urbana en suelo con riesgos.
Uso de suelo	- Fomentar la mezcla de usos ordenada y coherente, generando barrios mixtos. - Promover la consolidación de centralidades y/o corredores urbanos mediante la diversificación de usos, como a lo largo de la Avenida Central en el Centro de Población de Soná.

Lineamientos	Directrices
	Delimitación de áreas de transición entre suelo urbano y rural.
Densidad	- Promover centros poblados compactos y variados. - Fomentar densidades urbanas acorde con las características particulares de Distrito y de los Centros de Población.
Equipamiento público e infraestructura urbana	- Aumentar la superficie y/o capacidad de los equipamientos de salud y educación. - Incrementar el área destinada a equipamientos deportivos y recreativos de calidad. - Consolidar un sistema de equipamientos comunitarios en el distrito. - Promover un sistema de espacios abiertos. - Promover una gestión integral de residuos sólidos. - Asegurar la capacidad de la infraestructura de abastecimiento de agua y alcantarillado.
Vialidad y transporte	- Promover una infraestructura vial jerarquizada que contribuya a articular el distrito, considerando áreas urbanas y rurales. - Facilitar el acceso de los centros poblados hacia el disfrute del mar de manera sostenible. - Promover los modos activos en los centros poblados y entorno a la línea de costa. - Promover la conectividad interurbana mediante un transporte público de calidad insertado de manera eficiente en las dinámicas territoriales.
Turístico	- Consolidar áreas que ofrezcan servicios asociados al turismo en torno a las áreas con potencial de manera sostenible y regulada. - Fomentar una adecuada gestión del suelo mediante la zonificación para preservar las áreas con valor ambiental. - Provisión de opciones de llegada a los sitios con potencial turístico de manera sostenible y articuladas en el territorio. - Consolidación de la Feria de Soná como un espacio multifuncional para eventos de diferentes escalas.
Tipología arquitectónica	- Poner en valor la arquitectura tradicional e inmuebles con valor histórico en Soná. - Fomentar una imagen urbana que preserve las características arquitectónicas propias del Distrito.

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

11

Suelo de expansión urbana

Corresponde al suelo que permanece sin urbanizar pero que es apto para un desarrollo urbano futuro. El suelo de expansión urbana puede encontrarse al interior o exterior de la huella urbana actual y busca que a futuro se pueda ampliar la capacidad distrital para la provisión de vivienda, infraestructura, equipamientos, servicios, espacios públicos, otros. Es decir, el suelo de expansión urbana es aquel que se prevé cubrir las necesidades futuras de nuevo suelo urbano. 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 2. Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo de expansión urbana

Lineamientos	Directrices
Ocupación del territorio	- Contener la expansión del suelo urbano sin regulación identificando zonas con potencial de desarrollo aprovechando localización en relación con el área urbana actual o con potencial para el desarrollo; conformando así áreas urbanas consolidadas y compactas. - Integrar zona residencial dentro de la cobertura de equipamientos, especialmente en cuanto a educación y salud. - Disminuir la presión sobre los ecosistemas y las zonas con valor ambiental. - Proteger el suelo con capacidad agrológica. - Inhibir la ocupación con fines urbanos en suelo expuesto a riesgos por inundación. - Consolidar el centro de población de Soná y Santa Catalina como las zonas urbanas del Distrito.

Lineamientos	Directrices
Uso de suelo	Promover estrategias para la ocupación adecuada y segura de la vivienda.
Densidad	Mantener densidades urbanas de conforme al carácter del desarrollo urbano y tipologías constructivas en los centros población de Soná y Santa Catalina.
Equipamiento público e infraestructura urbana	- Garantizar que las áreas de expansión urbana cuenten con una adecuada provisión de suelo para equipamientos urbanos de calidad. - Conformar una red de equipamientos, áreas verdes y espacios recreativos en las áreas consolidadas y por consolidar en el centro de población de Soná. - Asegurar la cobertura del servicio de la red de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
Vialidad y transporte	Asegurar una conectividad urbana segura y funcional, vinculando el área urbana existente y las futuras.

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

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 el distrito de Soná, se identifica la necesidad de protección de los elementos naturales tales como áreas protegidas, bosques de ribera y quebradas, humedales, macizos forestales, cerros, estuarios y playas, los cuales adquieren particular relevancia debido a la funcionalidad ecológica que desempeñan en el entorno terrestre, litoral y marino.

Tabla 3. Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo de protección ambiental.

Lineamientos	Directrices
Uso de suelo	- Resguardar las zonas que se encuentran bajo el régimen de Áreas Protegidas (AP) establecido por el SINAP como el bosque de mangle - Reducir la presión ejercida en las zonas de valor ecológico y paisajístico por asentamientos humanos y actividades productivas, se encuentren o no bajo algún régimen de protección. - Fomentar acciones para la restauración ecológica de los ecosistemas alterados. - Identificar y gestionar áreas de conexión y transición entre áreas protegidas como conectores ecológicos. - Protección de los recursos hídricos. - Promover la reubicación de asentamientos humanos en áreas protegidas - Regular el avance descontrolado y cambios de uso de suelo de ecosistemas naturales a cultivos.

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Suelo rural

El 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 PLOT, ya que no resulta conveniente o necesaria dicha transformación. El desarrollo en suelo rural puede permitir algunos asentamientos o urbanizaciones dispersos, equipamientos rurales, instalaciones logísticas o agroindustriales de bajo impacto.

Tabla 4. 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 mixtos, que fomenten dinámicas locales. - Restringir la expansión de asentamientos rurales entorno a carretera y caminos principales. - Inhibir las prácticas intensivas (sobrepastoreo, tala de árboles, etc.).
Uso de suelo	- 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. - Regulación del desarrollo de segundas residencias.
Densidad	Mantener una baja densidad correspondiente con la capacidad y tipología constructiva en los asentamientos humanos en zonas definidas como rurales.
Equipamiento público e infraestructura urbana	- 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	- Conservación de atributos paisajísticos y áreas prioritarias de restauración ecológica del Distrito de Soná. - Definir áreas prioritarias para la restauración ecológica. - Integrar los poblados rurales a la economía turística del distrito - Regulación del desarrollo de servicios turísticos. - Promover el desarrollo turístico en atractivos de playa. - Promover circuitos de ecoturismo y recorridos hacia humedales.
Vialidad y transporte	- Gestionar la conectividad y accesibilidad a la red vial distrital. - Fomentar y facilitar el acceso entre los centros poblados y la línea de costa y acceso al mar. - Proveer de infraestructura marítima sostenible segura para el atraque de embarcaciones locales y turísticas. - Asegurar la movilidad local entre los centros poblados mediante infraestructura vial de calidad y el sistema de transporte público distrital.

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Suelo bajo riesgos (5)

Corresponde a zonas del territorio susceptibles a la ocurrencia de eventos naturales como 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).

Tabla 5. Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo bajo riesgos.

Lineamientos	Directrices
Ocupación del territorio	- Identificar las principales áreas propensas a riesgos por inundación en el Distrito. - Contener el crecimiento urbano y los asentamientos rurales en las zonas identificadas con riesgos. - 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 - Reubicar las edificaciones en zonas de riesgo no mitigable

Lineamientos	Directrices
Uso de suelo	Restringir la ocupación del suelo en zonas de riesgo no mitigable y definir las estrategias requeridas para la definición de usos residenciales, de equipamiento e infraestructura en zonas de riesgo mitigable.

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

1.1. Zonificación Primaria: Clasificación del suelo

El presente apartado se describe la zonificación primaria de Soná denominada también Clasificación de Suelo. Este 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 buscado el respeto a las áreas con condicionantes ambientales que se deben respetar y conservar, las características territoriales del suelo de protección ambiental como bosques, riberas, playas, acantilados, áreas naturales protegidas, entre otros. También, 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 al Área de Recursos Manejados Golfo de Montijo y al Parque Nacional Isla Coiba. Esta zonificación primaria se presenta en forma gráfica, descriptiva y cuantitativa. A continuación, se diferencian los tipos de suelo.

Tabla 6. Definiciones de la zonificación primaria

Categoría	Definición
Suelo Urbano	Se corresponde a las áreas del territorio que disponen de las infraestructuras públicas mínimas (redes primarias de energía, abastecimiento de agua y alcantarillado) 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.
Suelo de Expansión Urbana	Se refiere al suelo vacante o sin urbanizar apto para el desarrollo urbano futuro tanto al interior como exterior de la huella urbana actual.
Suelo de Protección Ambiental	Se corresponde con el suelo de protección ambiental, y están constituidas por aquellas áreas que se excluyen de posibles procesos de urbanización en razón a la protección de los servicios ambientales que prestan y de sus valores naturales, productivos, culturales, y de protección, la existencia de limitaciones derivadas de la protección frente a riesgos naturales, o cualesquiera otras establecidas por la leyes correspondientes o, justificadamente, por los instrumentos de planificación territorial existentes.
Suelo Rural	Comprenden los terrenos de carácter rural por su valor para las actividades agrícolas, ganaderas y forestales, que se clasifiquen dentro del Plan Local, de este modo por no resultar conveniente o necesaria su transformación urbanística en las circunstancias actuales y previsibles en el horizonte temporal del Plan. El desarrollo de estas áreas deberá mantenerse como rural, permitiendo organizar algunas comunidades rurales.
Suelo bajo Riesgos Naturales	Se denomina zonas de riesgo a todas aquellas que se encuentran expuestas a eventos naturales, en especial, considerando los riesgos de aumento del nivel del mar, incendios forestales e inundaciones fluviales por desbordamiento de los ríos, arroyos y/o quebradas.

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Mapa 1. Clasificación del Suelo del Distrito de Soná



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

1.1.1. Suelo Urbano

Definición

El **suelo urbano** constituye uno de los pilares de la normativa del PLOT ya que en este suelo es donde se realizan la mayoría de las actividades económicas del distrito de carácter terciario y secundario y representa la mayor concentración de la población.

De acuerdo con la definición establecida en el apartado anterior, se corresponde a las áreas del territorio que disponen de las infraestructuras públicas mínimas (redes primarias de energía, abastecimiento de agua y alcantarillado) 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.

Objetivos y criterios

Para la definición del suelo calificado como Suelo Urbano se deben considerar los siguientes objetivos y criterios:

- **Consolidación del suelo urbano:** con el principio de aprovechar los equipamientos y áreas con servicios existentes (redes de agua potable y saneamiento), la intensión de este objetivo es el contener la expansión urbana y la mejora de la trama urbana actual apoyando los procesos de transformación del suelo urbano existente.
- **Proteger el suelo con valor ambiental y con actividades rurales:** la definición del suelo rural y el suelo de protección ambiental conlleva al planteamiento de límites de crecimiento urbano por tanto es de especial interés el conservar y proteger el suelo rural y con características naturales.
- **Evitar el desarrollo fuera de los límites urbanos y urbanizables:** a partir del presente instrumento se tratará de evitar la dispersión y el desarrollo fuera de los límites establecidos para el desarrollo urbano y de los asentamientos y núcleos rurales.
- **Priorizar el desarrollo de suelo vacante:** dentro de la trama urbana existen predios con potencial de desarrollo y/o urbanizables los cuales se deben priorizar para generar concordancia con la consolidación del suelo urbano y evitar el desarrollo fuera de los límites propuestos.
- **Optimizar el sistema de transporte y de redes viales:** el sistema vial y su jerarquía debe permitir que todo el suelo urbano tenga accesibilidad vial y comunicación al interior del distrito.

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.

16

1.1.2. Suelo de Expansión Urbana

Definición

El **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 puede encontrarse al interior o exterior de la huella urbana actual y busca que a futuro se pueda ampliar la capacidad distrital para la provisión de vivienda, infraestructura, equipamientos, servicios, espacios públicos y otros. Es decir, el suelo de expansión urbana es aquel que se prevé como áreas con potencial residencial, logístico, industrial o 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.

Objetivos y criterios

En específico, el Suelo de expansión urbana pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- **Disminución de la presión sobre ecosistemas naturales** como resultado de la expansión de los principales centros poblados para áreas habitacionales.
- **Proteger y respetar el suelo con capacidades agrológicas** mediante la estructura planificada (prioritaria y diferida) de áreas de crecimiento y expansión de los centros poblados.
- **Incentivar el suelo disponible y apto para la oferta de áreas habitacionales** de manera que pueda satisfacer la demanda estimada hacia el año 2040.

- **Áreas habitaciones en suelo adecuado**, cercano a servicios y equipamientos y con conectividad vial que permita la comunicación al interior de los centros poblados y al interior del distrito.

La delimitación del suelo de expansión urbana se ha considerado tomando en cuenta los vectores de crecimiento identificados en el diagnóstico y en los diferentes talleres realizados de acuerdo con su localización, disponibilidad de vías de comunicación, morfología del sistema parcelario proveniente de la ANATI, los límites naturales por bosques, playas, riberas, cañadas, áreas agrícolas, entre otros.

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 Soná debido a que su naturaleza costera favorece la conjunción de diversos elementos naturales tales como áreas protegidas, bosques de ribera y quebradas, humedales, macizos forestales, cerros, estuarios y playas, los cuales adquieren particular relevancia debido a la funcionalidad ecológica que desempeñan en el entorno terrestre, litoral y marino. 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.

Objetivos y criterios

Para la definición del 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 en zonas adyacentes a las porciones terrestres de las AP y establecer los lineamientos para regular las actividades en su interior
- Promover el establecimiento de reservas ecológicas distritales en las zonas forestales mejor conservadas
- Preservar 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 ecosistemas mediante el establecimiento de senderos o corredores biológicos que restablezcan la dinámica ecológica del territorio
- Proteger los recursos hídricos (cuerpos de agua, ríos, quebradas intermitentes, acuíferos) como elementos clave del territorio
- Realizar actividades de restauración en ecosistemas prioritarios (bosques latifoliados, riberas, humedales, estuarios, quebradas, bahías y playas) que permitan la conservación de los servicios ambientales

- Promover la conservación de Isla Afuera como parte del patrimonio natural del distrito dada la variedad de ecosistemas costeros y marinos que alberga y la potencial riqueza de especies o endemismos que habitan en ella

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

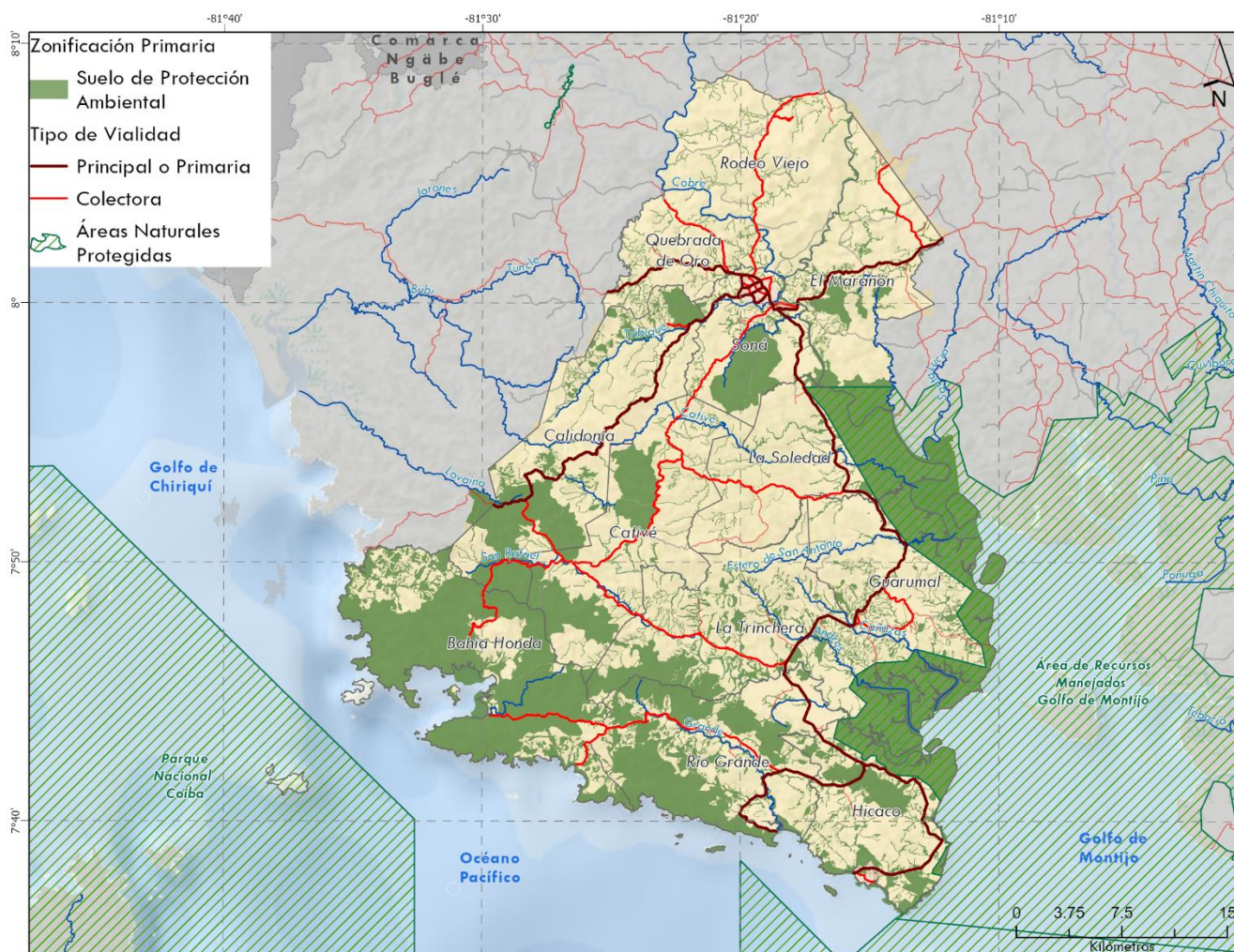
Tabla 7. Criterios de delimitación de los suelos de protección ambiental

CATEGORÍA DE SUELO	FUNDAMENTO
3A - Áreas Naturales 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 01 de 29 de enero de 2008 estipulada por la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá Ley 44 de 2004. Creación Parque Nacional Coiba Ley 15 de 1994 – Declaración como humedal Golfo de Montijo Sitio Ramsar
3D - Áreas de Protección Distritales	Ley 44 de 5 de agosto de 2002 Artículo 14 de la Ley de Desarrollo Urbano de 2006
3H – 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

18 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*.

Mapa 2. Clasificación del suelo de protección ambiental



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

1.1.4. Suelo Rural

Definición

Está constituido por 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.

Objetivos y criterios

La propuesta de delimitación del suelo de rural tiene como objetivos:

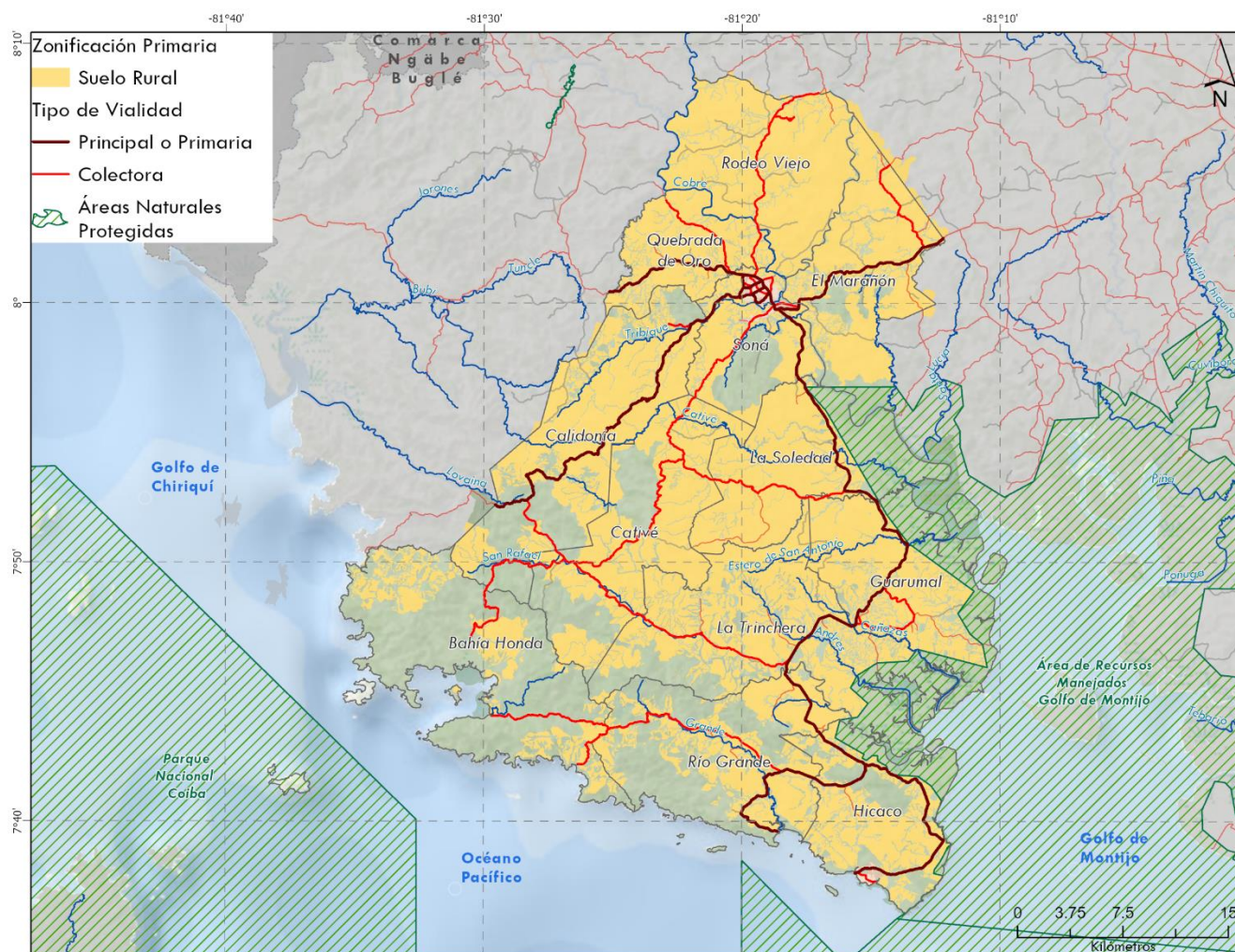
- Preservar el valor del suelo con capacidad agrícola de gran importancia para actividades de cultivo particularmente arrozales y plantaciones de cítricos y palma aceitera.
- Evitar los desarrollos residenciales dispersos en suelo rural.
- Promover el establecimiento de buenas prácticas agrícolas para mantener la productividad de los suelos
- Establecer zonas de amortiguamiento entre el suelo rural y de protección como franjas de transición entre ambos
- Identificar zonas adecuadas para el desarrollo de actividades pecuarias y silvopastoriles
- Facilitar la delimitación de la frontera agropecuaria y ordenar su expansión en el territorio

El suelo rural abarca gran parte de Soná: Cerca de las principales áreas pobladas como la cabecera del distrito y las localidades ubicadas en su porción oriental¹ destacan las parcelas de cultivos anuales como el arroz, plantaciones de palma aceitera y bosque latifoliado (ej. en La Concepción) así como especies frutales como caña de azúcar y cítricos (San Juanito y Las Hoacas). El resto del territorio está constituido por un mosaico de grandes extensiones de pastizales asociadas con bosque latifoliado mixto secundario y rastrojo con vegetación arbustiva.

Se diferencian dos grupos de asentamientos con una mayor conexión al suelo rural situados en las áreas urbanas o periurbanas y en lugares poblados dispersos. En las áreas urbanas, los asentamientos mantienen un entramado urbano pero su vocación está intensamente relacionada con actividades agropecuarias por lo que se consolidan como núcleos en suelo rural. Por otro lado, aquellas áreas identificadas como lugares poblados dispersos se componen tanto de viviendas aisladas como de áreas no residenciales principalmente dedicadas al sector primario (agricultura, ganadería, minería, forestales, etc.) siendo reconocidas como asentamientos en suelo rural.

¹ Tólica, Los Polancos, La Concepción, Las Hoacas, La Soledad, Guarumal, Las Trincheras, San Andrés, Perdices, El Guineo, Carrizal, Punta Calabazal, El Anegado y Río Grande

Mapa 3. Clasificación del suelo rural



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

1.1.5. Suelo bajo Riesgos Naturales (5)

Definiciones

Corresponde a zonas del territorio susceptibles a la ocurrencia de eventos naturales como el aumento en el nivel del mar, los incendios forestales y la inundación fluvial ocasionada por desbordamiento de ríos, arroyos y/o quebradas que superan los límites de las *áreas de protección de los recursos hídricos (H)*.

Objetivos y criterios

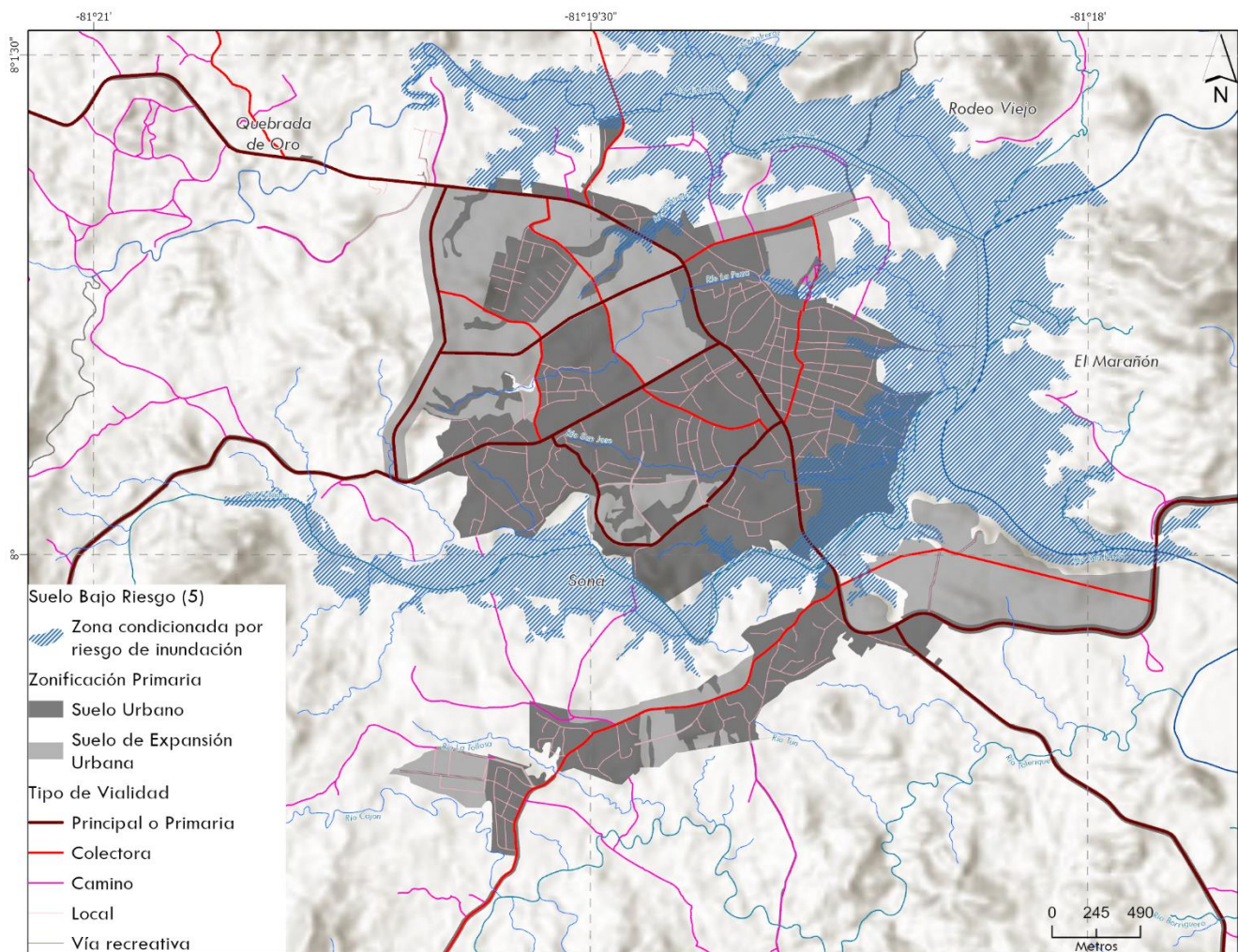
El suelo bajo riesgo tiene como objetivos:

- Identificar áreas prioritarias de atención por riesgo de incendios forestales e inundaciones por el aumento del nivel del mar

- Contener el crecimiento urbano fuera de áreas de riesgo
- Resguardar la vida humana y disminuir las pérdidas materiales ante riesgo de incendios y elevación del nivel del mar
- Reforzar las acciones de monitoreo y protección en estas áreas con el fin de mitigar los posibles impactos generados por estos eventos

Como criterios se utilizan los datos generados en los modelos de inundación para el cálculo de la altura de la lámina de agua realizados por (IH Cantabria, s.f), así como, la zonificación de las áreas de susceptibilidad a incendios generadas en el informe *Cambio Climático y Gestión de Riesgo de Desastre*. En términos de la contribución fluvial, se consideran las manchas de inundación con período de retorno de 100 años generadas en el informe referido.

Mapa 4 Clasificación del suelo bajo riesgos (5)



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

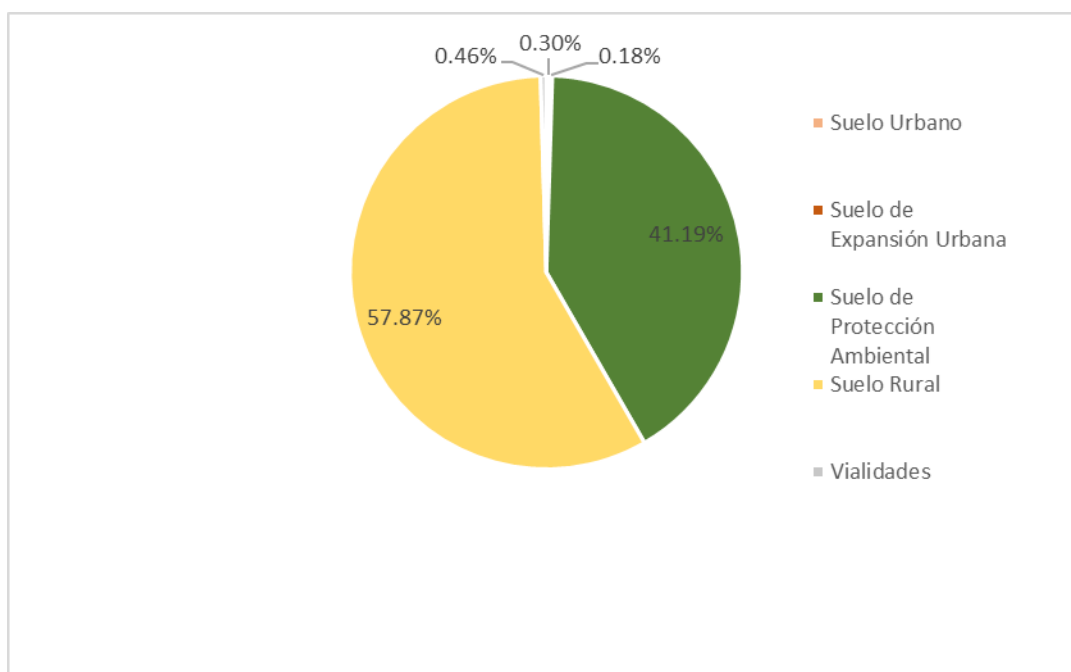
La propuesta de clasificación de suelo corresponde con 561.10 ha de suelo urbano (0.36% de la superficie del distrito, excluyendo el sistema vial), 287.42 ha de suelo de expansión urbana (0.19%), 63,739.11 ha de suelo de protección ambiental (41.12%) y 89,693.60 ha de suelo rural (57.87%).

Tabla 8. Zonificación primaria, superficie en ha

CLASE	CLASE	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
(1)	Suelo Urbano	462.72	0.30%
(2)	Suelo de Expansión Urbana	287.74	0.18%
(3)	Suelo de Protección Ambiental	63,837.45	41.19%
(4)	Suelo Rural	89,693.63	57.87%
	SUBTOTAL	154,280.54	99.54%
	Vialidades	714	0.46%
	TOTAL SUPERFICIE DISTRITO	154,994.54	100%

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Ilustración 6. Zonificación primaria, superficie (ha)



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

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

1.2. Zonificación Secundaria

La Zonificación Secundaria o “Calificación del Suelo” consiste en la subdivisión de los usos principales del territorio (Zonificación Primaria) para una adecuada implementación de las directrices generales de ordenamiento territorial. A partir de las categorías definidas en el paso anterior: Urbano; Expansión Urbana; Protección Ambiental; Rural; y Suelo bajo riesgos naturales (5). Para cada categoría se identifican subcategorías de uso que estarán sujetas a normas que regulan el uso o las actividades permitidas, prohibidas y condicionadas. A continuación, se definen las subcategorías en las que se subdividen las cinco clases del suelo:

Tabla 9. Zonificación secundaria

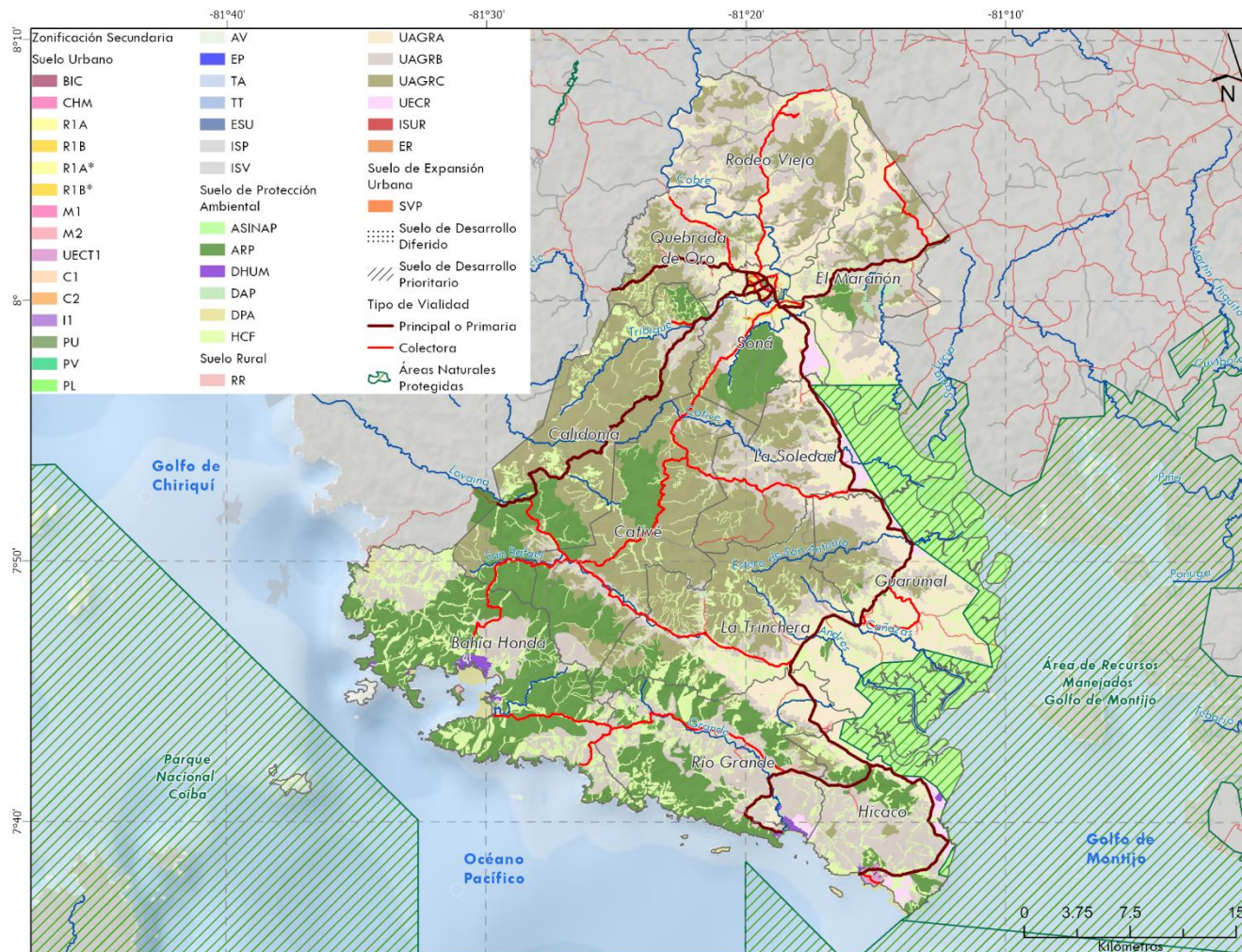
Clase	Categoría		Subcategoría	
	Código	Nombre	Código	Nombre
SUELO URBANO	BIC	Patrimonial y conservación arqueológica	BIC	Bien de Interés Cultural
			CHM	Centro histórico - Mixto
	R	Residencial	R1A/ R1A*	Residencial de altura baja A
			R1B/ R1B*	Residencial de altura baja B
	M	Mixto	M1	Mixto de altura baja
			M2	Mixto de altura media
			UECT1	Suelo Ecoturístico de media densidad
	C	Comercio y Servicios	C1	Comercio vecinal o barrial
			C2	Comercio urbano
			CT3	Comercio turístico
	IL	Industria Ligera y Productivo	I1	Industrial
	P	Parques y Áreas Verdes Urbanas	PU	Parque urbano
			PV	Parque vecinal
			PL	Plaza
	EP	Equipamiento Público	AV	Áreas verdes
			EP	Equipamiento público
SUELO DE EXPANSIÓN URBANA	P	Suelo de Desarrollo Prioritario	TA	Transporte aéreo
			TT	Transporte terrestre
			ESU	Equipamiento de servicio urbano
			ISP	Servidumbre peatonal
			ISV	Sistema vial
			M1	Mixto de altura baja
			M2	Mixto de altura media
	DIF	Suelo de Desarrollo Diferido	PU	Parque urbano
			R1A	Residencial de altura baja A
			R1A*	Residencial de altura baja A*
SUELO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	P	Suelo de Desarrollo Prioritario	R1B	Residencial de altura baja B
			UECT1	Suelo Ecoturístico de media densidad
			R1A	Residencial de altura baja A
	SVP	Vías propuestas en suelo urbanizable	SVP	Vías propuestas en suelo urbanizable
	A	Áreas Protegidas	ASINAP	Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas
			ARP	Red de reservas privadas actuales y propuestas
			DHUM	Humedales costeros
			DAP	Áreas Protegidas Distritales
	D	Áreas Naturales Distritales	DPA	Playas y acantilados
	H	Áreas Protección de los Recursos Hídricos	HCF	Corredores Fluviales

“Servicios de Consultoría para la elaboración de Plan 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”

Clase	Categoría		Subcategoría	
	Código	Nombre	Código	Nombre
SUELO RURAL	R	Asentamientos en Suelo Rural	RR	Residencial rural
	AG	Áreas Agrícolas y Forestales	UAGRA	Áreas agrícolas intensivas
			UAGRB	Áreas agroproductivas semiextensivas
			UAGRC	Áreas de aprovechamiento forestal
	T	Turismo Rural	UECR	Franja ecoturística rural
	E	Áreas de Manejo Especial	ISUR	Infraestructuras e instalaciones en suelo rural
			ER	Áreas de disposición de residuos
SUELO BAJO RIESGO (5)	RDN (5)	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

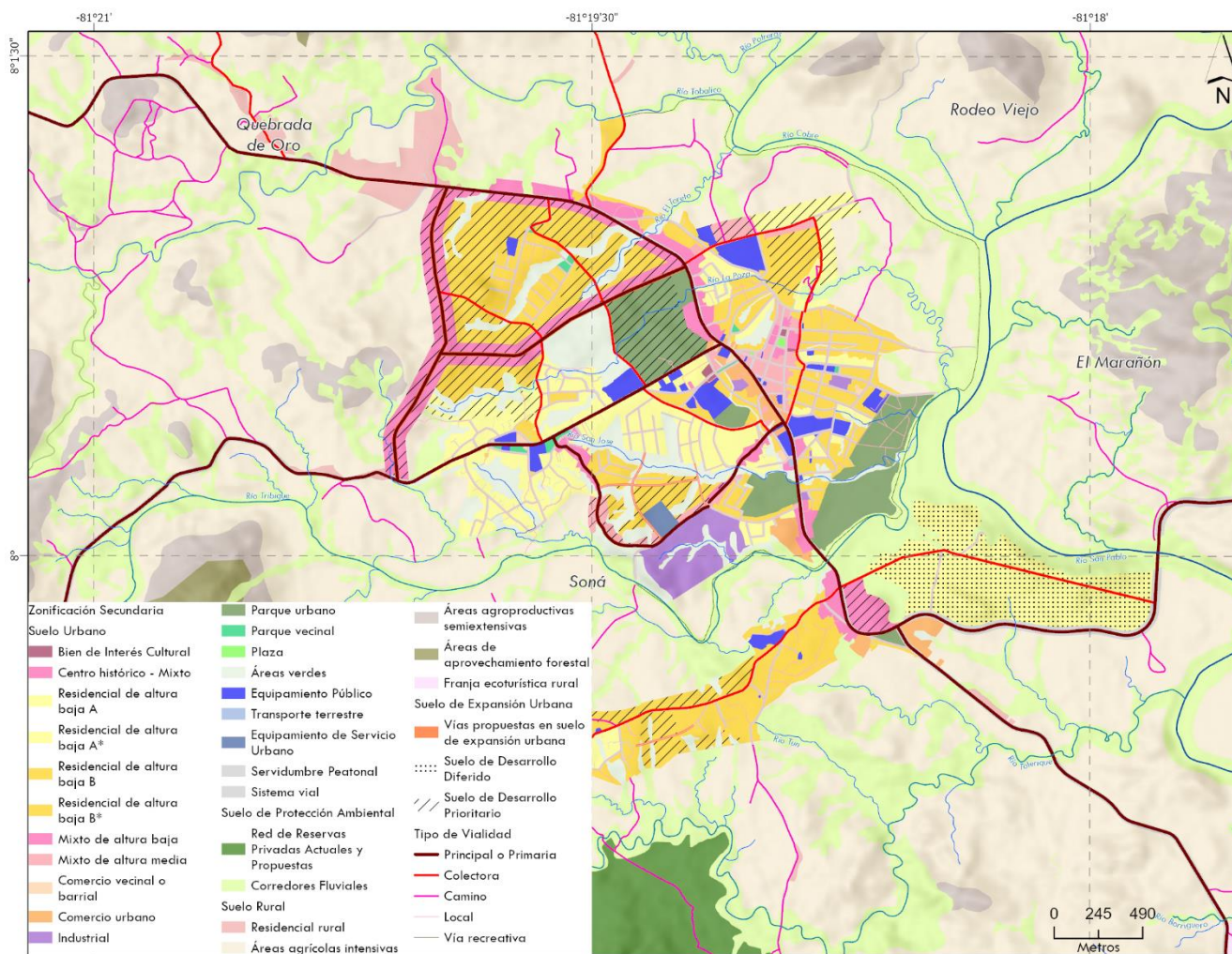
Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Mapa 5. Zonificación secundaria del Distrito de Soná (categorías)



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Mapa 6. Zonificación secundaria del centro de población de Soná



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

1.2.1. Suelo Urbano

La zonificación secundaria del Suelo Urbano parte de los objetivos mencionados en la clasificación del suelo, esta clasificación busca la consolidación de los centros poblados de carácter urbano a través de los procesos propios del crecimiento característico del distrito enmarcado principalmente por a) el crecimiento natural; b) el desarrollo inmobiliario mayormente turístico, c) la regeneración del centro histórico y d) la posibilidad de Re densificar y transformar centros de población. Se han utilizado los siguientes criterios para el establecimiento de las categorías y subcategorías del suelo urbano.

Ilustración 7. Criterios para la zonificación del suelo urbano

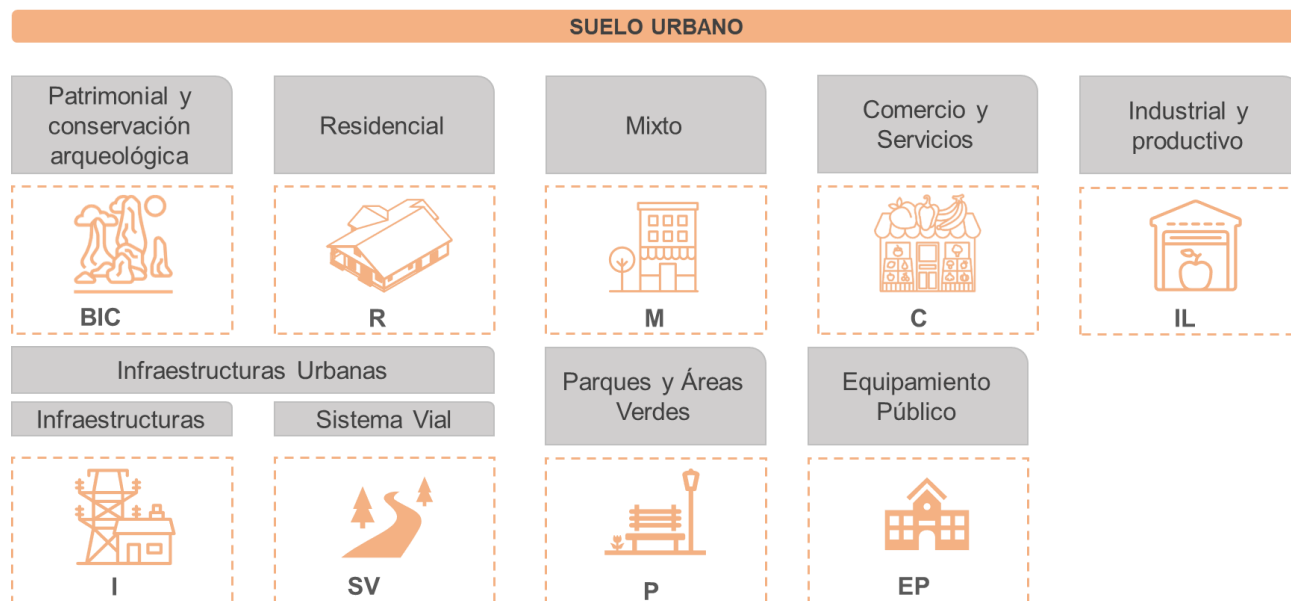


Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

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

Ilustración 8. Esquema para la propuesta de zonificación secundaria del Suelo Urbano

27



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

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

Tabla 10 Categorías y subcategorías del suelo urbano en el distrito de Soná

Código	Categoría	Código subcategoría	Subcategoría
BIC	Patrimonial y conservación arqueológica	BIC	Bien de Interés Cultural
		CHM	Centro Histórico - Mixto
R	Residencial	R1A/R1A*	Residencial de altura baja A
		R1B/R1B*	Residencial de altura baja B
M	Mixto	M1	Mixto de altura baja
		M2	Mixto de altura media
		UECT1	Suelo Ecoturístico de media densidad
C	Comercio y Servicios	C1	Comercio vecinal o barrial
		C2	Comercio urbano
		CT3	Comercio turístico
IL	Industria Ligera y Productivo	I1	Industrial
P	Parques y Áreas Verdes Urbanas	PU	Parque urbano
		PV	Parque vecinal
		PL	Plaza
		AV	Áreas verdes
EP	Equipamiento Público	EP	Equipamiento público
I	Infraestructuras urbanas	TA	Transporte Aéreo
		TT	Transporte terrestre
		ESU	Equipamiento de Servicio Urbano
		ISP	Servidumbre Peatonal
		ISV	Sistema vial

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Bien de Interés Cultural BIC

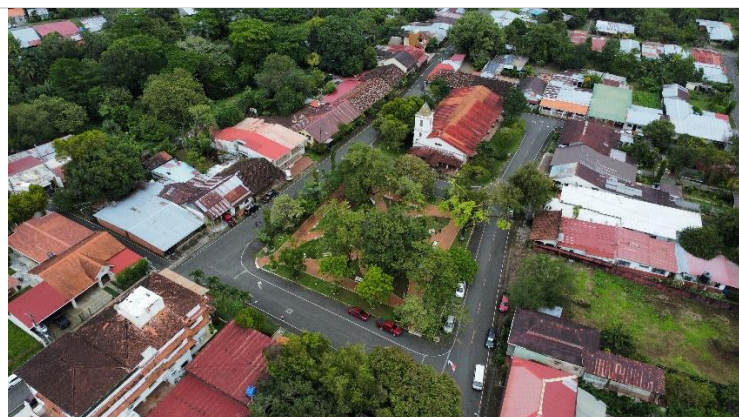
Son áreas que se caracterizan por contener más de dos edificios y al menos un espacio público que se considera parte del patrimonio histórico del distrito y que en los diferentes talleres realizados la población en general lo ha ubicado como parte de la identidad cultural y patrimonial del distrito la cual debe ser conservada mediante un uso específico. El suelo que recibe esta categoría se localiza en el centro poblado de Soná.

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.

Ilustración 9. Suelo de Patrimonial y conservación del Centro Histórico

Código	Categoría	Código subcategoría	Subcategoría
BIC	Patrimonial y conservación arqueológica	BIC	Bien de Interés Cultural
		CHM	Centro Histórico - mixto

“Servicios de Consultoría para la elaboración de Plan 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”



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Residencial – R

El uso residencial es el uso predominante en el área urbana de Soná, también se identifica en el centro poblado de Santa Catalina. Este, alberga actividades de uso habitacional compatibles con otros usos como el comercio vecinal y equipamientos.

Ilustración 10. Suelo residencial

Código	Categoría	Código subcategoría	Subcategoría
R	Residencial	R1A/ R1A*	Residencial de altura baja A
		R1B/ R1B*	Residencial de altura baja B

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Ilustración 11. Tipologías de zonificación residencial

29

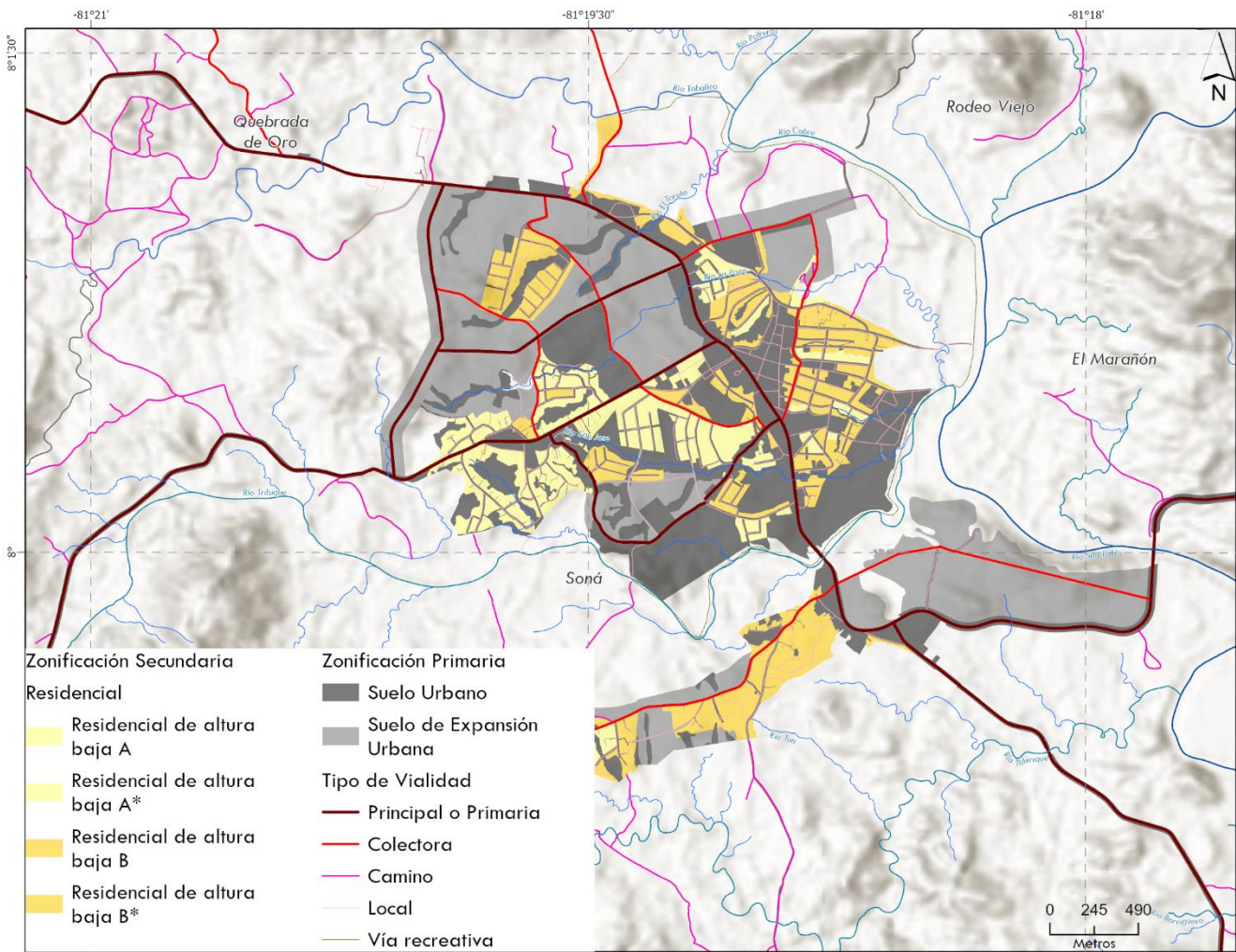


Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Esta subcategoría responde a los criterios de usos actuales del suelo donde se encontró en el diagnóstico y en los diferentes talleres que los usos residenciales únicamente son de altura baja (sobre todo en los nuevos usos residenciales provenientes del desarrollo inmobiliario). En estas subcategorías se destaca:

- El control sobre el tamaño mínimo de lote sobre todo para centros de población con usos residenciales unifamiliares de baja altura de Planta Baja más 1 Piso (PB+1).
- El control en los retiros y en las servidumbres viales.
- El control de la ocupación máxima del predio.

Mapa 7 Suelo Urbano Residencial de centro de población Soná



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Mixto – M

Corresponde con una zonificación donde se combina alguno de los usos de comercio, servicios y/o productivos con el uso residencial, estos usos se procuran sobre los principales viales del centro poblado de Soná y áreas de desarrollo turístico como Santa Catalina. Las subcategorías corresponden de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 11. Subcategorías del suelo mixto

Código	Categoría	Código subcategoría	Subcategoría
M	Mixto	M1	Mixto de altura baja A
		M2	Mixto de altura media
		UECT1	Suelo Ecoturístico de media densidad

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

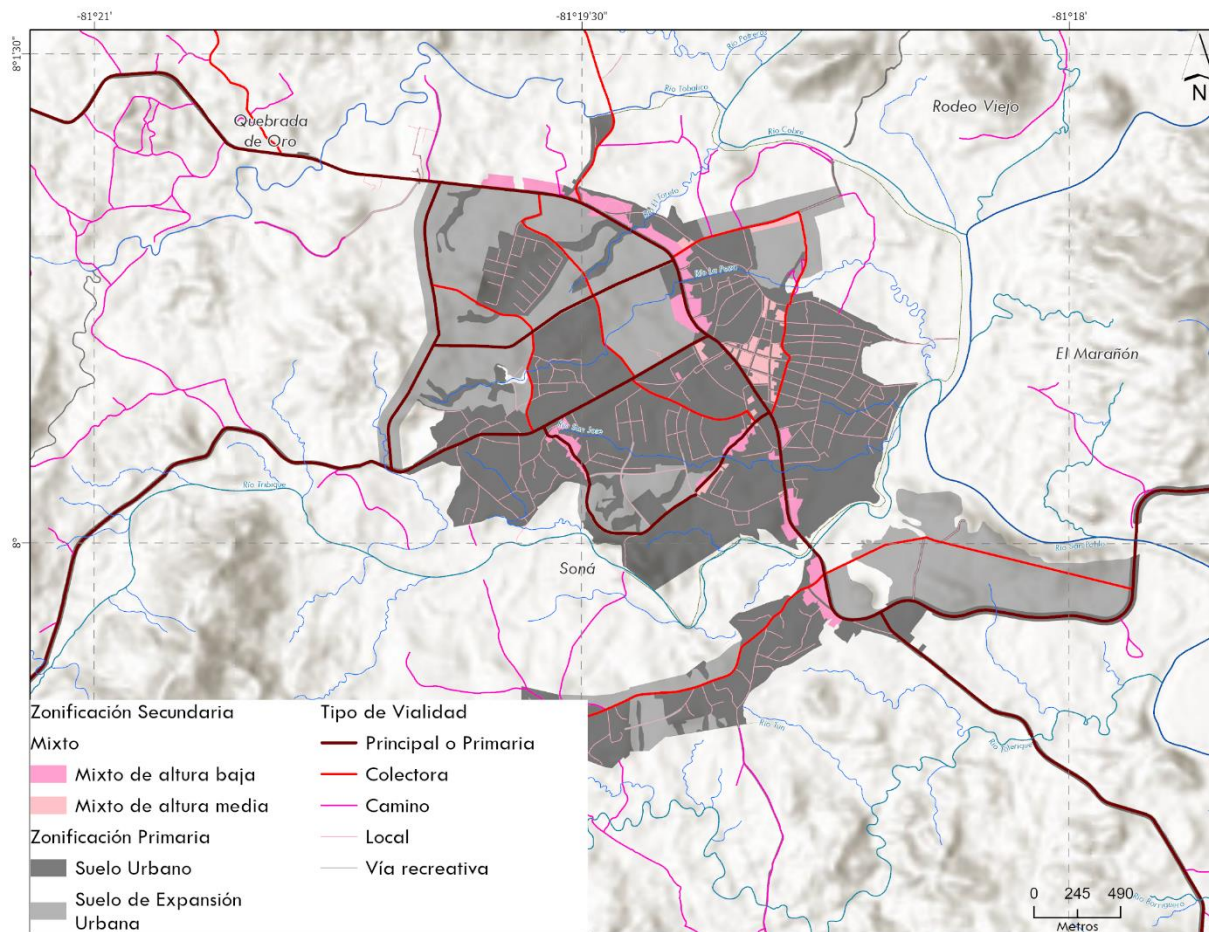
En esta subcategoría se destaca: La intensidad de la mezcla de usos sobre los principales ejes de conexión; La cercanía o colindancia con usos comerciales y de usos históricos; la posibilidad de mezclar los usos comerciales y turísticos con los usos residenciales.

Ilustración 12. Tipologías de zonificación mixta



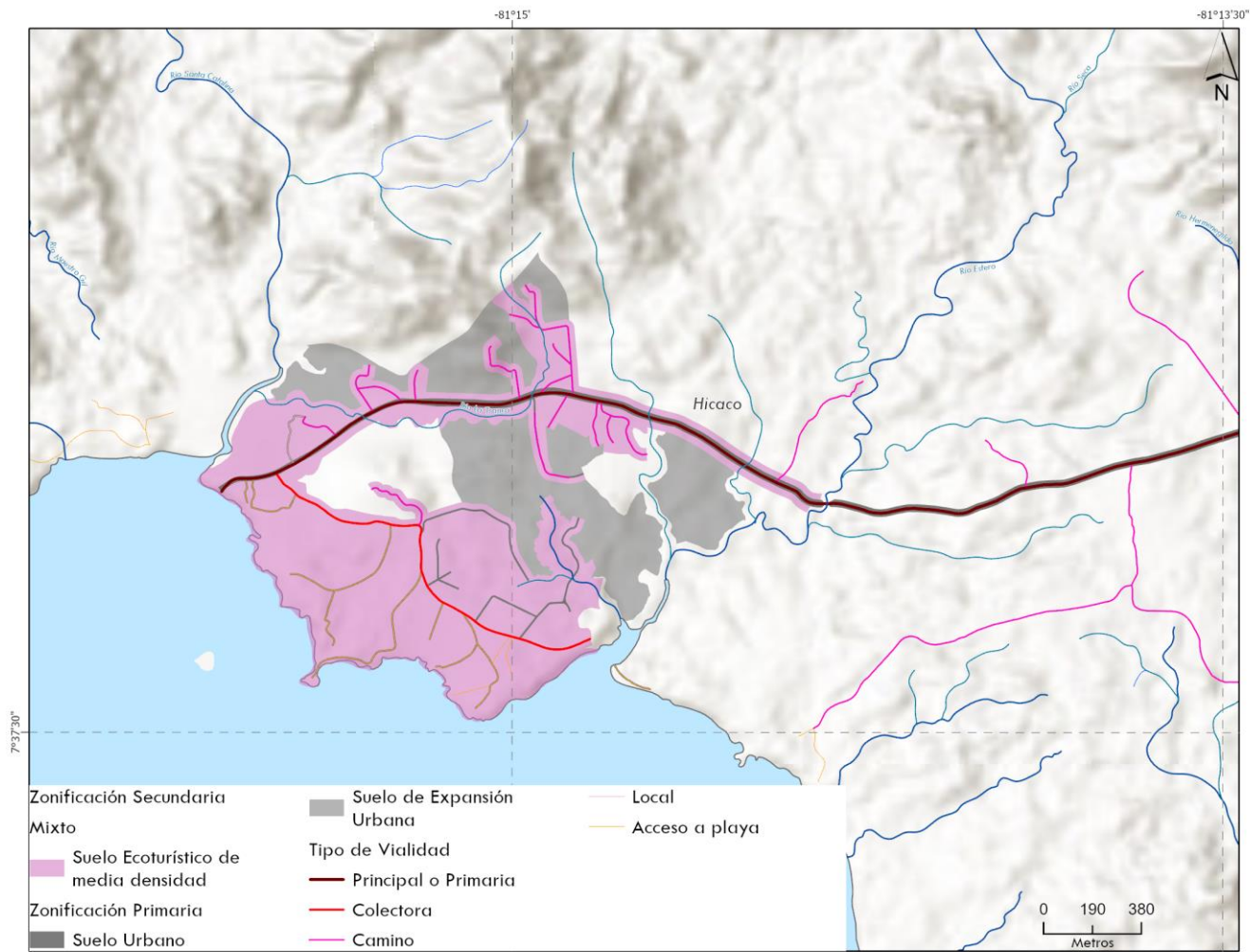
Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Mapa 8 Suelo Urbano Mixto en centro de población Soná



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Mapa 9 Suelo Urbano Mixto en centro de población Santa Catalina



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Comercio y Servicios - C

Corresponde a áreas donde se permite el comercio y los servicios, los cuales se localizan principalmente en las áreas definidas como de usos mixtos y se trata de actividades son complementarias y necesarias para las dinámicas cotidianas del distrito, los usos habitacionales y la economía productiva y turística. Por este motivo, esta zonificación es adecuada para zonas colindantes o cercanas a áreas residenciales y áreas centrales. Estos usos se emplazan principalmente sobre las vías principales en el centro de población de Soná.

Tabla 12. Subcategorías del suelo comercial y de servicios

Código	Categoría	Código subcategoría	Subcategoría
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 debe destacar:

- La integración entre los usos comerciales y aceras
- Aceras amplias y bien equipadas
- Fachadas con una imagen comercial y de servicios
- Reducción de estacionamientos para privilegiar las actividades peatonales
- Límites de altura según el contexto y la colindancia al Centro Histórico.

Ilustración 13. Tipologías de zonificación de comercio y servicios



Máximo PB + 1

Máximo PB + 2

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Industrial – 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, investigación y servicios altamente especializados relacionados con Investigación y Desarrollo (I+D).

Esta zonificación se propone principalmente en áreas que se relacionan con los usos complementarios a actividades logísticas, de almacenamiento; por estos motivos deben ser localizadas en la cercanía a vialidades principales. En el Distrito de Soná, estas se focalizan en el centro de población de Soná.

Infraestructuras Urbanas – I

Se trata de espacios donde se emplazan infraestructuras para el transporte marítimo, terrestre y aéreo además de la infraestructura social 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. Destaca dentro de esta zonificación la infraestructura aérea, donde se identifica una aeropista con potencial de desarrollo y crecimiento. Dentro del Distrito el suelo catalogado como Equipamientos de Servicios Urbanos (ESU) y de Transporte Terrestre (TT) se ubican en el centro poblado de Soná. El suelo Transporte Aéreo (TA) se localiza en el límite poniente del distrito, en la zona de Pixvae.

Tabla 13. Subcategorías del suelo de infraestructuras urbanas

Código	Categoría	Código subcategoría	Subcategoría
I	Infraestructuras urbanas	TA	Transporte aéreo
		TT	Transporte terrestre
		ESU	Equipamiento de servicios urbanos
		ISV	Sistema vial
		ISP	Servidumbre peatonal

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, además de espacios relevantes en la estructura ecológica del distrito tales como bosques de galería y áreas agro-productivas al interior del área urbana.

Las cuatro subcategorías pueden ser identificadas en el centro poblado de Soná; en los centros poblados de Guarumal y Las Trincheras se identifica la subcategoría parque vecinal, mientras que las áreas verdes cuentan con una mayor presencia en Santa Catalina y en Guarumal; cabe destacar que esta subcategoría se vincula directamente con áreas de valor ambiental como quebradas en asentamientos humanos por lo que pueden ser susceptibles a ocupaciones.

Tabla 14. Subcategoría de parques y áreas verdes urbanas

Código	Categoría	Código subcategoría	Subcategoría
P	Parques y Áreas Verdes Urbanas	PU	Parque urbano
		PV	Parque vecinal
		PL	Plaza
		AV	Áreas verdes

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Equipamiento Público – EP

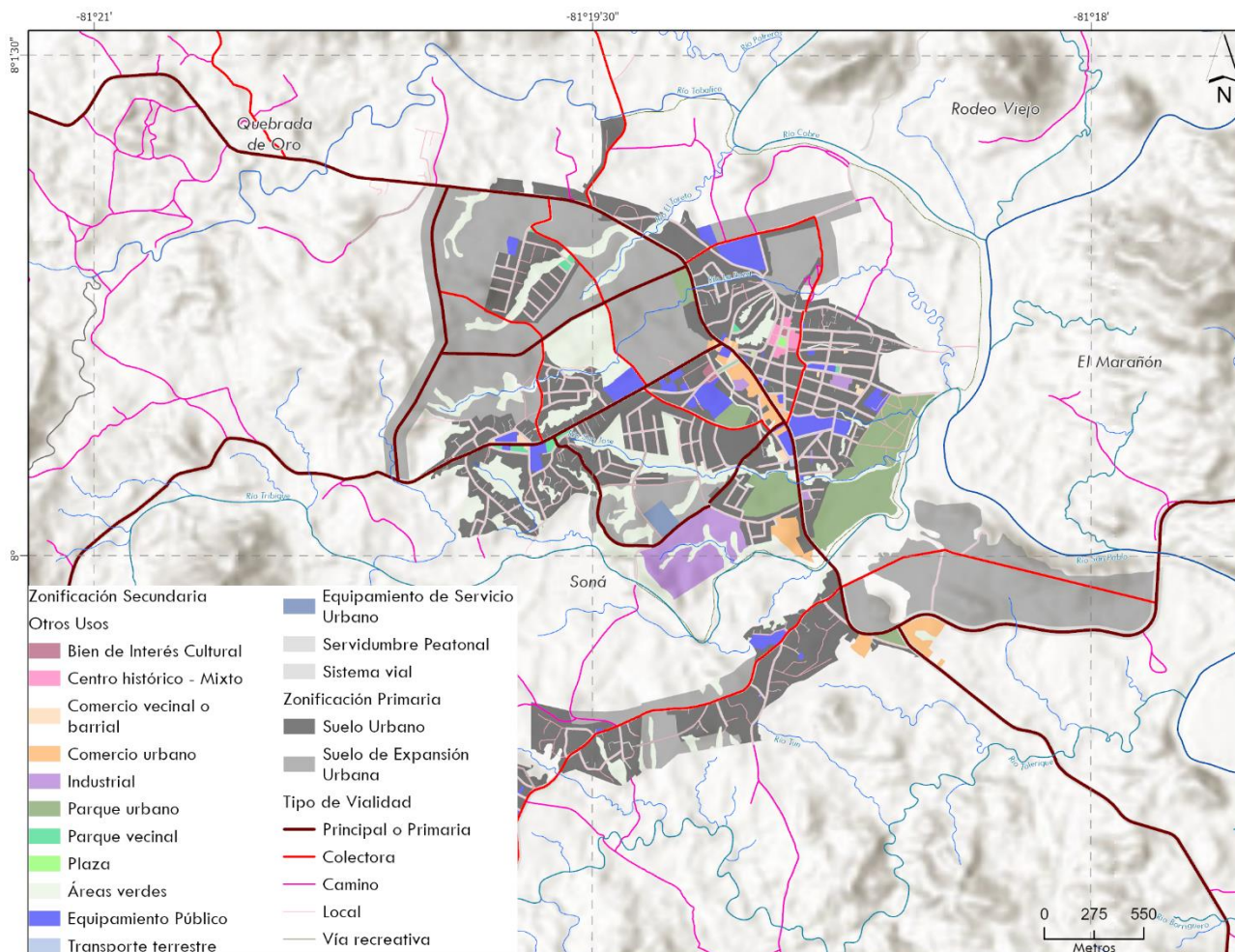
Se trata de las zonas y lotes zonificados para los equipamientos urbanos existentes y propuestos tales como centros de salud, escuelas, centros culturales, áreas deportivas, canchas, iglesias, cementerios, entre otros. La mayor parte de los equipamientos se localizan en los centros poblados de Soná, Hicano, y El Marañón.

Tabla 15. Subcategoría de Equipamiento Público

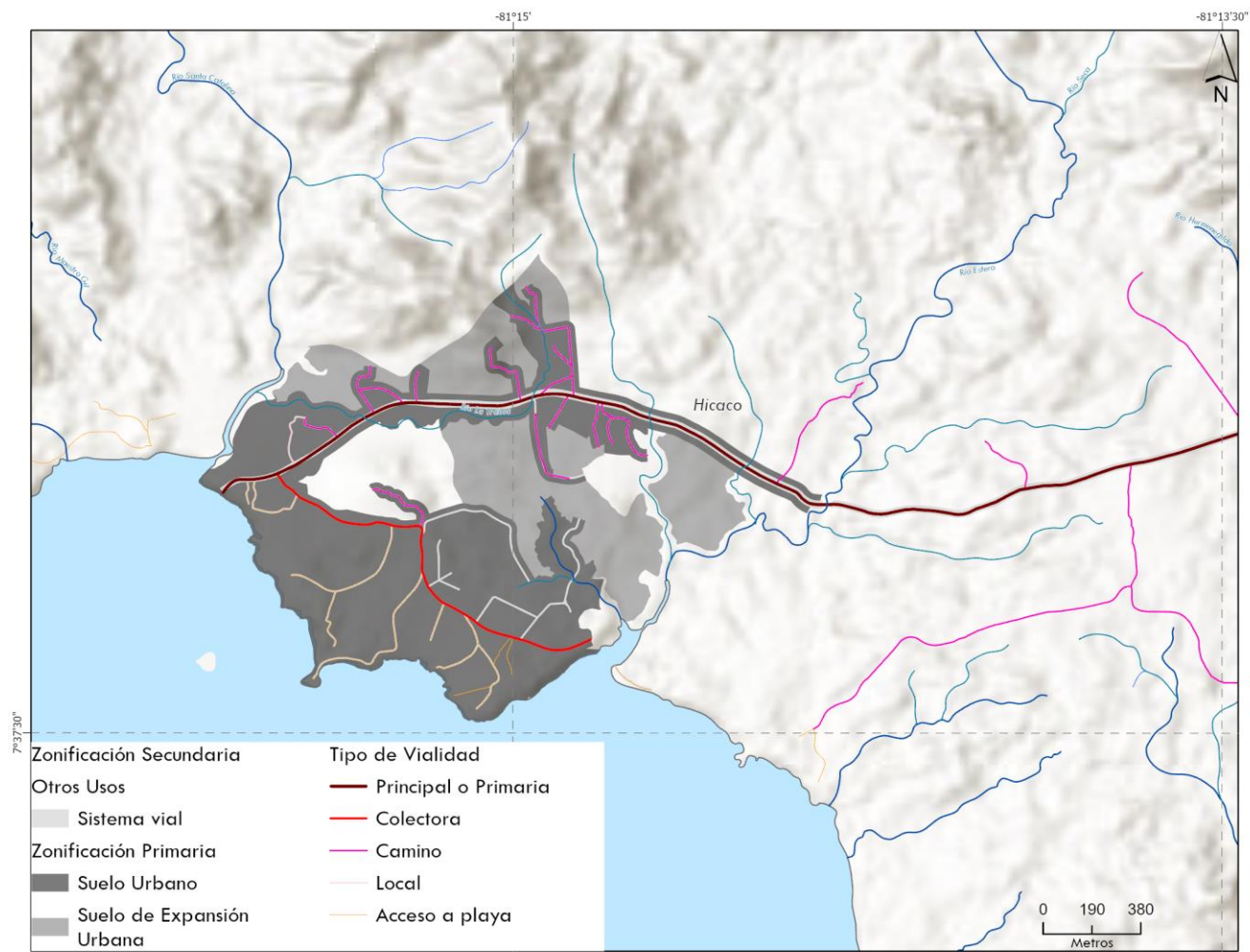
Código	Categoría	Código subcategoría	Subcategoría
EP	Equipamiento Público	EP	Equipamiento público

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Mapa 10 Suelo Urbano Otros Usos en centro de población Soná



Mapa 11 Suelo Urbano de Otros Usos en centro de población Santa Catalina



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

En los documentos Anexo. Acuerdo Municipal, documento gráfico, matrices y fichas regulatorias se presenta la normativa aplicable para los usos de suelo propuestos en la zonificación secundaria del Suelo Urbano desagregados por uso (residencial, mixto, etc.)

En la siguiente tabla se presenta el porcentaje de suelo urbano² por cada subcategoría de uso. El uso predominante es Suelo Ecoturístico de media densidad — UECT1 — con una superficie de 116.30 ha equivalentes al 25.13% del suelo urbano; en segundo lugar, se ubica el suelo Residencial de altura baja B —R1B/R1B* — con 100.3 ha (21.68%). Los usos mixtos suman en conjunto 141.94 ha (30.67%) mientras que los usos comerciales —C — representan el 2.32% con 10.74 ha. En la siguiente tabla y gráfica se presenta la superficie del suelo urbana en mayor detalle.

² No se incluye superficie de vialidades.

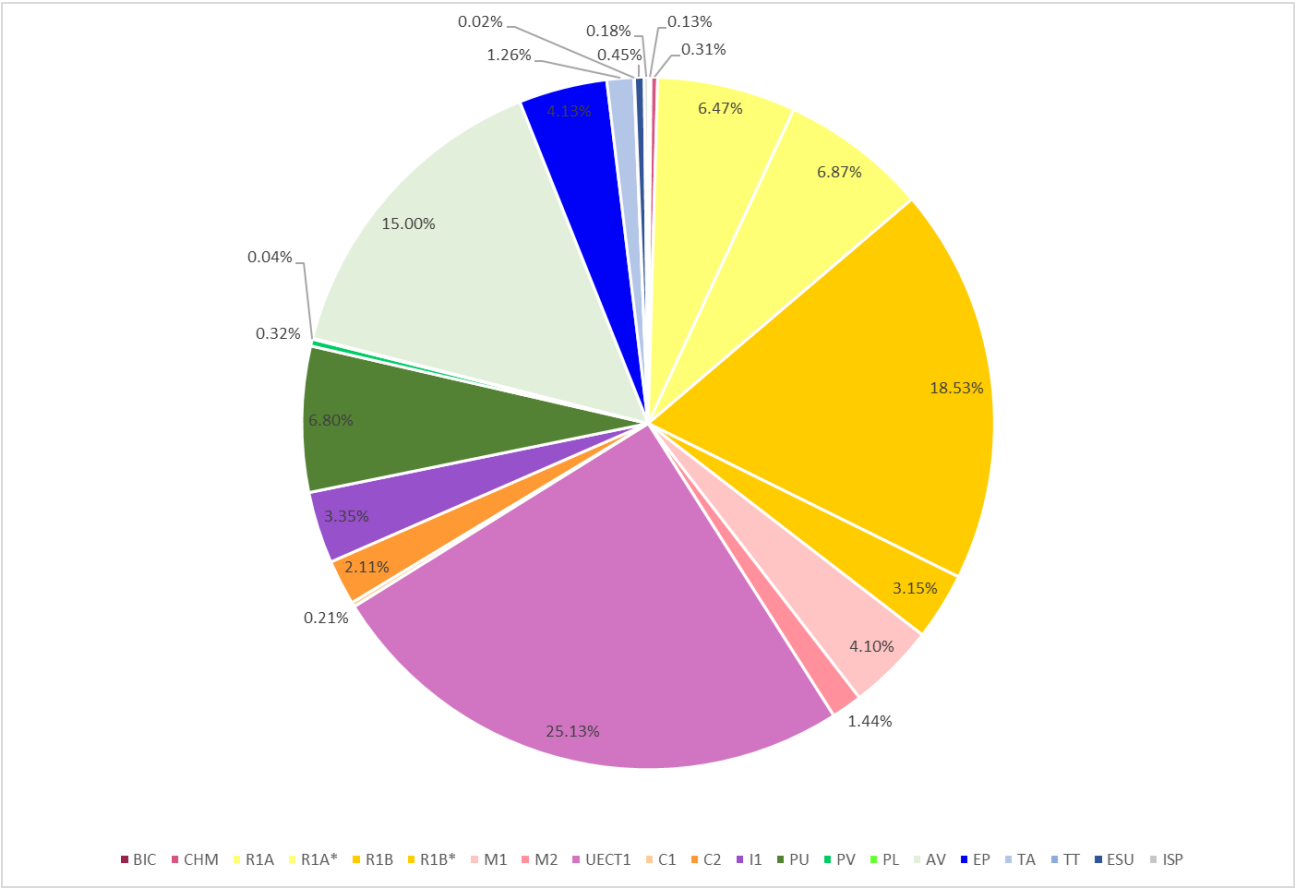
Tabla 16. Superficie de suelo urbano por subcategoría

Código	Subcategoría	Superficie (ha)	Porcentaje
BIC	Bien de Interés Cultural	0.61	0.13%
CHM	Centro Histórico - Mixto	1.42	0.31%
R1A/R1B*	Residencial de altura baja A	61.74	13.34%
R1B / R1B*	Residencial de altura baja B	100.3	21.68%
M1	Mixto de altura baja	18.98	4.10%
M2	Mixto de altura media	6.66	1.44%
UECT1	Suelo Ecoturístico de media densidad	116.30	25.13%
C1	Comercio vecinal o barrial	0.99	0.21%
C2	Comercio urbano	9.75	2.11%
I1	Industrial	15.49	3.35%
PU	Parque urbano	31.44	6.80%
PV	Parque vecinal	1.50	0.32%
PL	Plaza	0.20	0.04%
AV	Áreas verdes	69.39	15%
EP	Equipamiento público	19.10	4.13%
TA	Transporte Aéreo	5.83	1.26%
TT	Transporte terrestre	0.11	0.02%
ESU	Equipamiento de Servicio Urbano	2.08	0.45%
ISP	Servidumbre Peatonal	0.84	0.18%
SUBTOTAL		462.72	100%

*no se incluye la superficie de vialidades

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Ilustración 14. Superficie de suelo urbano por subcategoría (ha)



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

1.2.2. Suelo de expansión urbana

El suelo de expansión urbana 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 tres categorías: Suelo de desarrollo prioritario, suelo de desarrollo diferido y vías propuestas en suelo de expansión urbana. En la siguiente tabla se presentan las categorías y subcategorías para el suelo de expansión urbana en el Distrito de Soná.

Tabla 17. Categorías y códigos del Suelo de expansión urbana

Código	Categoría	Código subcategoría	Subcategoría
P	Suelo de Desarrollo Prioritario	M1	Mixto de altura baja
		M2	Mixto de altura media
		PU	Parque urbano
		R1A / R1A*	Residencial de altura baja A
		R1B	Residencial de altura baja B
		UCT1	Suelo Ecoturístico de media densidad
DIF	Suelo de Desarrollo Diferido	R1A	Residencial de altura baja A

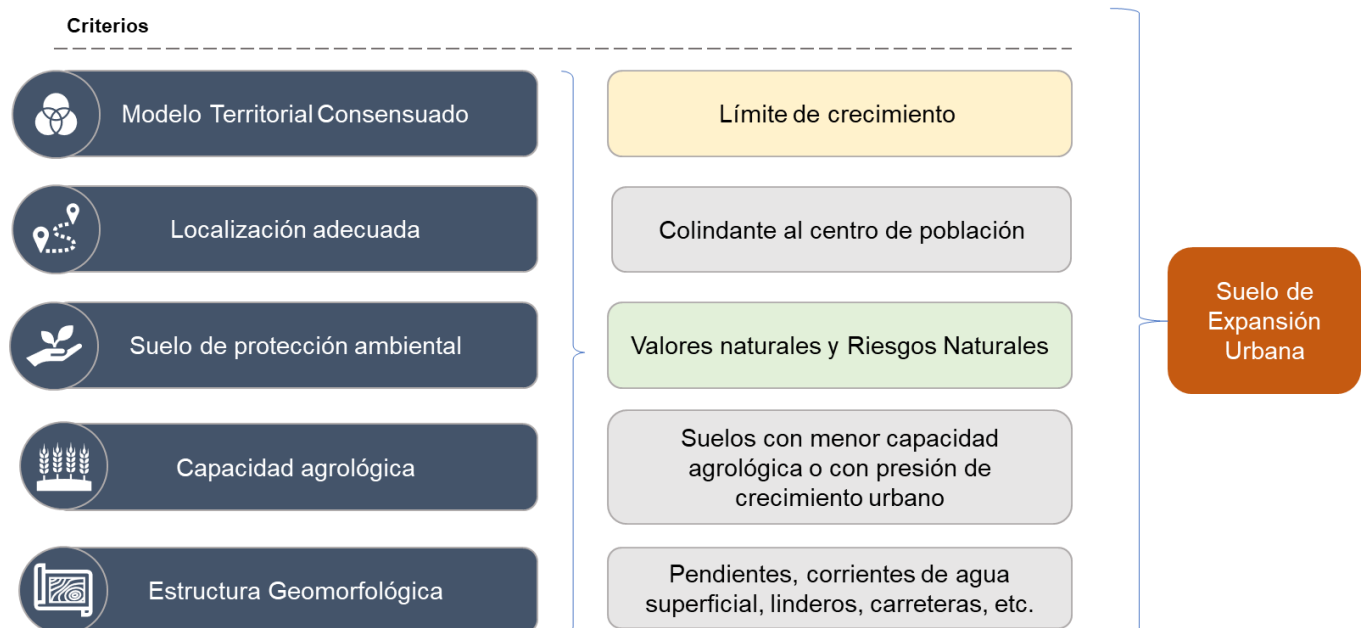
Código	Categoría	Código subcategoría	Subcategoría
SVP	Vías propuestas en suelo urbanizable	SVP	Vías propuestas en suelo urbanizable

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Es de importancia mencionar que el Suelo de Expansión Urbana se encuentra colindante o cercano de la huella actual de los centros de población. La delimitación del suelo de expansión urbana en cada una de las categorías 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 ambiental:** 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.

Ilustración 15. Criterios para la delimitación de suelo de expansión urbana



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

En el mapa siguiente se representan las zonas que cuentan con categoría de suelo de expansión urbana del Distrito de Soná.

Suelo de Desarrollo Prioritario

El Suelo de Desarrollo Prioritario (DP) responde al suelo que se encuentra colindante a la huella urbana o de centro de población actual en el cual se observan presiones de crecimiento, este suelo además se procura que sea en suelo con la menor capacidad agrológica posible y que respete todas las condicionantes geomorfológicas del territorio y las condicionantes del suelo de protección ambiental. Las subcategorías asignadas al suelo de desarrollo prioritario son los usos identificados para el área urbana de acuerdo con las dinámicas de crecimiento observadas.

Tabla 18. Subcategorías Suelo de desarrollo prioritario – P

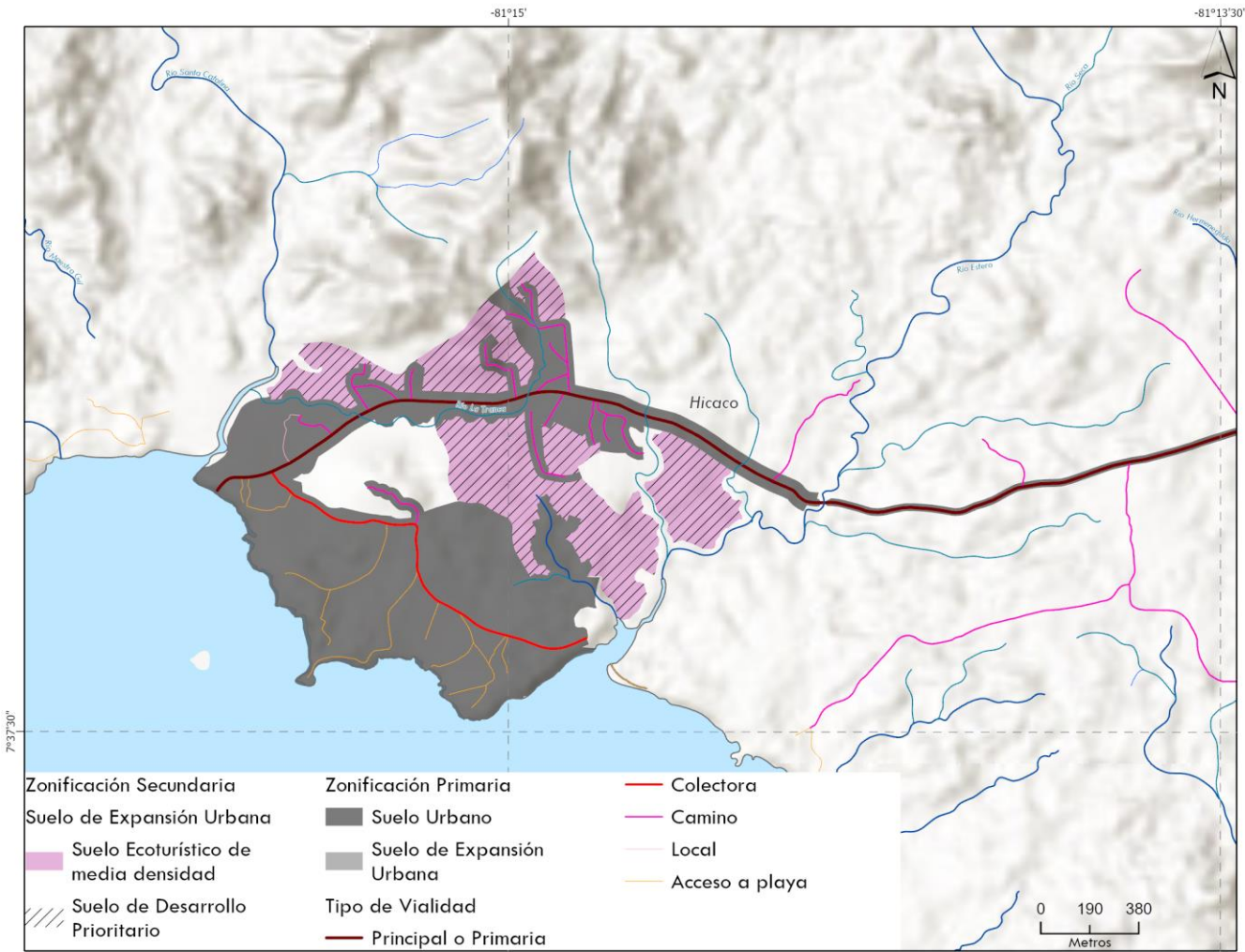
Código	Categoría	Código subcategoría	Subcategoría
P	Suelo de Desarrollo Prioritario	M1	Mixto de altura baja
		M2	Mixto de altura media
		PU	Parque urbano
		R1A / R1A*	Residencial de altura baja A
		R1B	Residencial de altura baja B
		UECT1	Suelo Ecoturístico de media densidad

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

41



Mapa 13. Zonificación de suelo de Desarrollo Prioritario en el centro de población de Santa Catalina



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Suelo de Desarrollo Diferido - DIF

De acuerdo con la Ley 6 de 2006, el suelo de expansión urbana se subdivide en el tipo 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 Residencial Diferido – DIF responde además a las necesidades de desarrollo inmobiliario para captar la demanda local y foránea, sobre todo en destinos turísticos como los que representa el destino, 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.

43

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

43



43

43

43

43

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

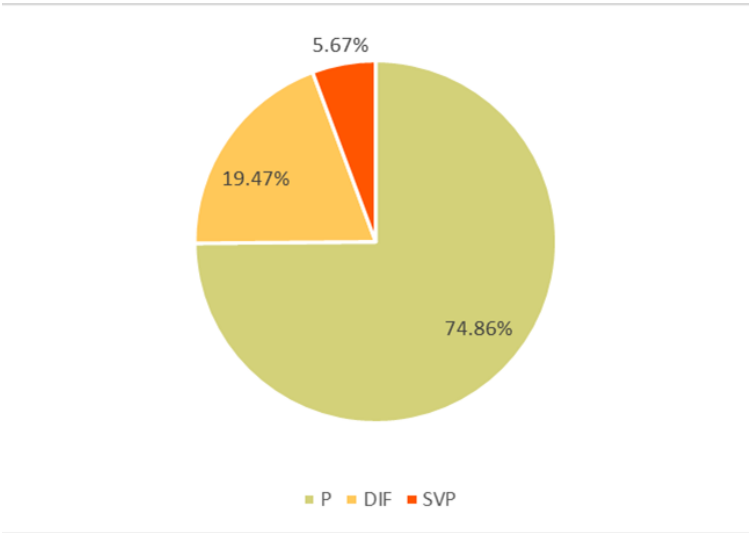
La extensión total del suelo de expansión urbana propuesto asciende a 286.74 hectáreas. El uso predominante es el Suelo de Desarrollo Prioritario — P — con 214.66 ha (74.86%); seguido por el Suelo de Desarrollo Diferido — DIF — con una superficie de 55.82 ha equivalentes al 19.47%, y Las vías propuestas en suelo de expansión urbana — SVP — con 16.26 ha (5.67%). En la siguiente tabla y gráfica se presenta la superficie del suelo urbana en mayor detalle.

Tabla 21. Superficie de suelo de expansión urbana por subcategorías

Código subcategoría	Subcategoría	Superficie (Ha)	Porcentaje
P	Suelo de Desarrollo Prioritario	214.66	74.86%
DIF	Suelo de Desarrollo Diferido	55.82	19.47%
SVP	Vías propuestas en suelo de expansión urbana	16.26	5.67%
Total de suelo de expansión urbana		286.74	100%

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Ilustración 16. Superficie de suelo de expansión urbana por categorías



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Tabla 22. Superficie de suelo de expansión urbana por subcategorías

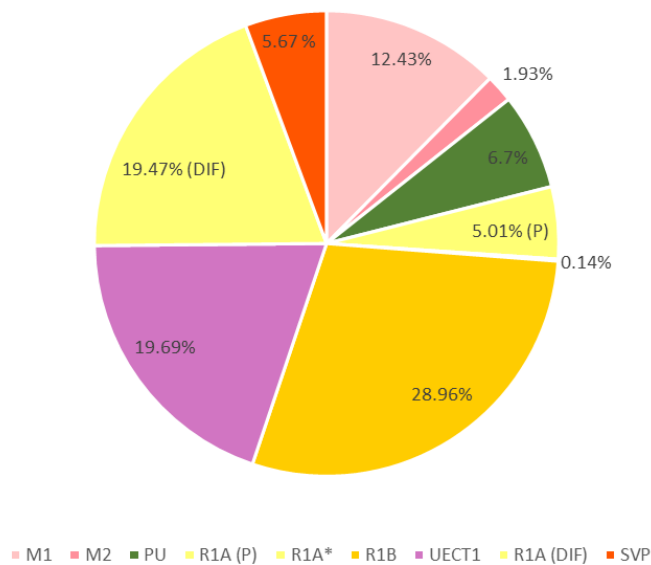
Código	Categoría	Código subcategoría	Subcategoría	Superficie (Ha)	Porcentaje
P	Suelo de Desarrollo Prioritario	M1	Mixto de altura baja	35.65	12.43%
		M2	Mixto de altura media	5.53	1.93%
		PU	Parque urbano	19.21	6.70%
		R1A/ R1A*	Residencial de altura baja A	14.77	5.15%
		R1B	Residencial de altura baja B	83.04	28.96%
		UECT1	Suelo Ecoturístico de media densidad	56.47	19.69%

“Servicios de Consultoría para la elaboración de Plan 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”

Código	Categoría	Código subcategoría	Subcategoría	Superficie (Ha)	Porcentaje
DIF	Suelo de Desarrollo Diferido	R1A	Residencial de altura baja A	55.82	19.47%
SVP	Vías propuestas en suelo urbanizable	SVP	Vías propuestas en suelo urbanizable	16.26	5.67%
Total suelo de expansión urbana				286.74	100%

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Ilustración 17. Superficie de suelo de expansión urbana por subcategorías



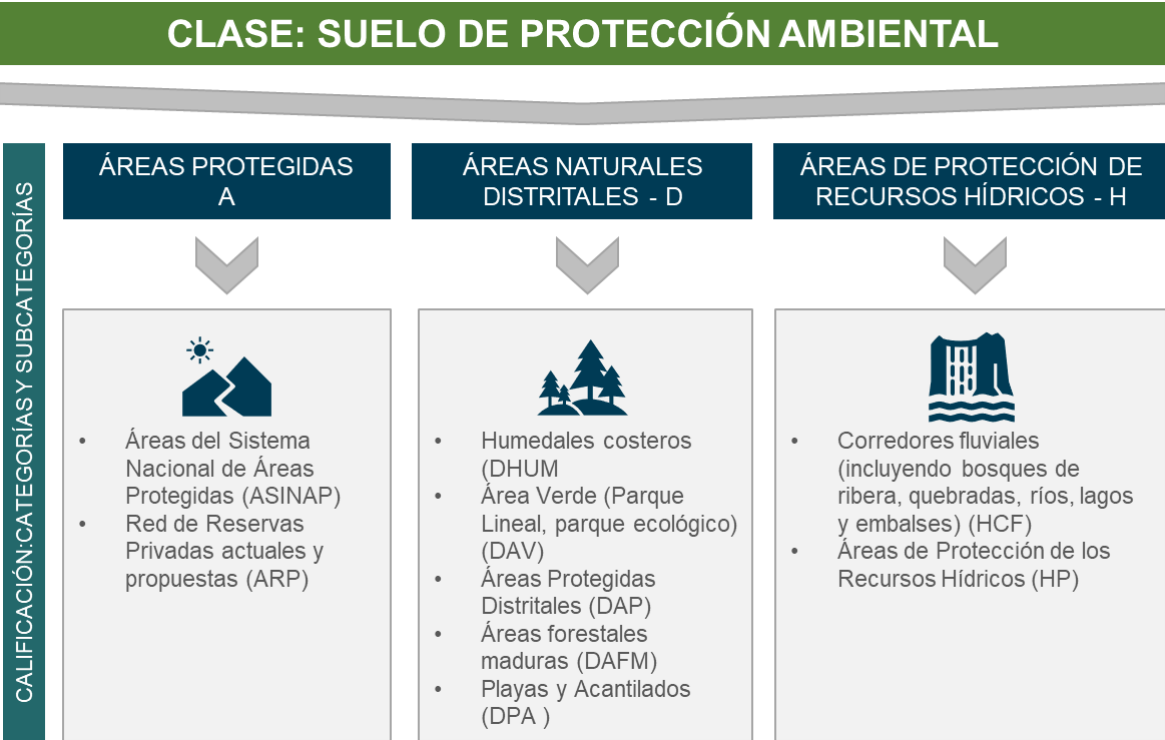
Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

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 ambiental 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

Ilustración 18. 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:

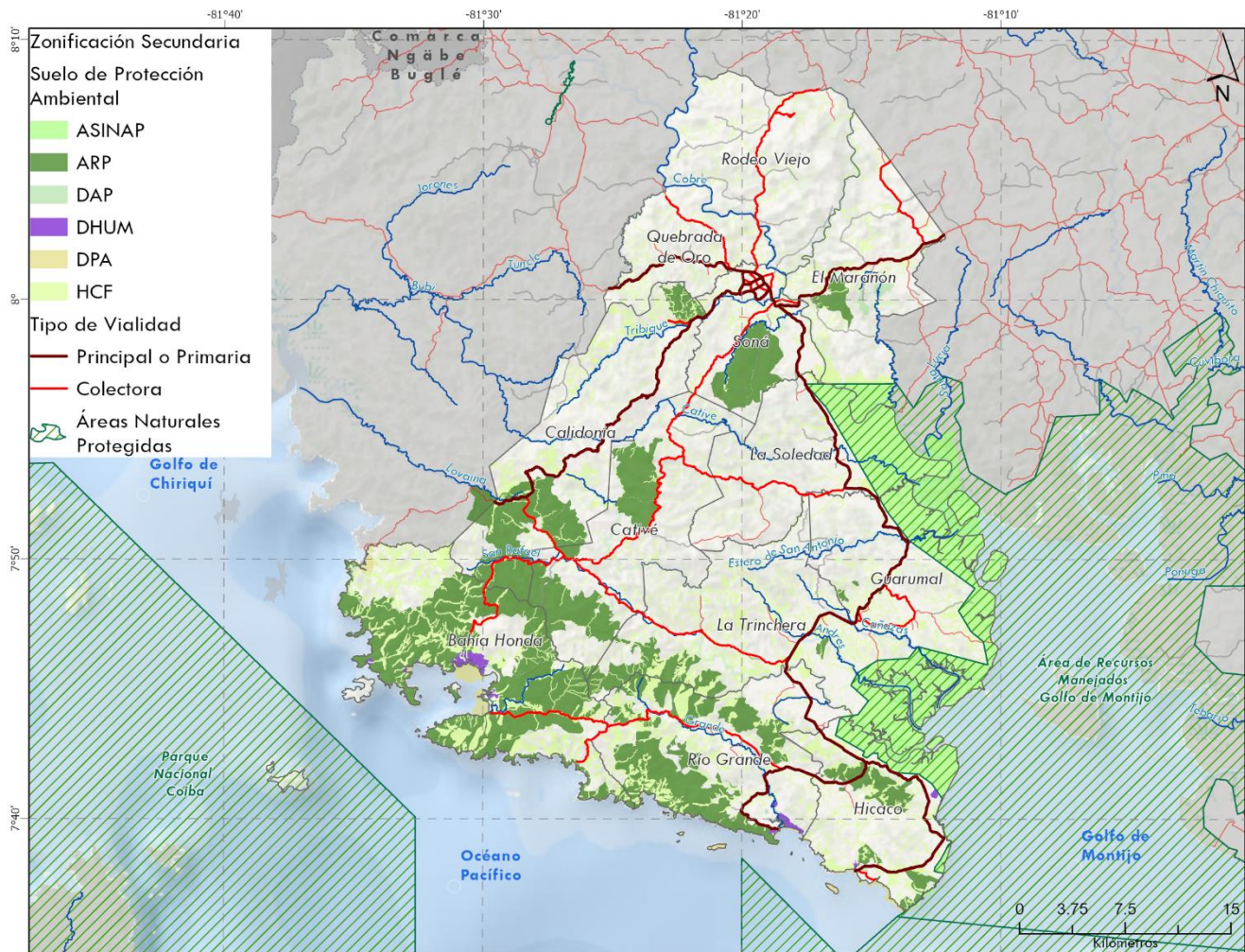
46

Tabla 23. Categorías y subcategorías del suelo de protección ambiental

Código	Categoría	Código subcategoría	Subcategoría
A	Áreas Protegidas	ASINAP	Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas
		ARP	Red de Reservas Privadas actuales y propuestas
D	Áreas Naturales Distritales	DHUM	Humedales costeros
		DAP	Áreas Protegidas Distritales
		DPA	Playas y Acantilados
H	Áreas de protección de los recursos hídricos	HCF	Corredores Fluviales

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Mapa 15. Zonificación del suelo de protección ambiental (categorías)



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Áreas Naturales Protegidas A

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 24. 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 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 define 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 naturales y culturales. En la propuesta de zonificación se incluyen el Área de Recursos Manejados Golfo de Montijo y el Parque Nacional Isla Coiba
Red de Reservas Privadas actuales y propuestas	ARP	Son aquellas declaradas 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, ecoturismo y, de acuerdo con el uso actual del terreno, la administración y manejo sustentable de los suelos. Se incluyen áreas correspondientes a las zonas forestales de Bahía Honda que se extienden paralelas a la costa desde Pixvae hasta el extremo este de río Grande protegiendo el curso de las quebradas intermitentes que atraviesan el terreno en esta área.

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 dos áreas protegidas dentro de los límites del distrito, las cuales representan el 8.16% del territorio, equivalente a 12,296.71 ha.

Tabla 25. Áreas Protegidas del SINAP dentro del distrito

Categoría de manejo	Área protegida	Superficie total	Distrito	
			(ha)	(%)
Área de Recursos Manejados	Golfo de Montijo	89,452.00	12,034.93	7.99
Parque Nacional	Coiba	270,125.00	261.78	0.17
Total		359,577.00	12,296.71	8.16

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Área de Recursos Manejados Humedal Golfo de Montijo (ARMHGM)

El establecimiento del Golfo de Montijo como área protegida fue a través de la Resolución JD-015-94 del 29 de julio de 1994 y la Resolución No. DAPVS 0001-2016, marcando los límites geográficos del área, su categoría de manejo y disposiciones de uso.

El Golfo es un humedal caracterizado por ser un estuario somero cuya boca, parcialmente cerrada por islas, se comunica con un ambiente oceánico profundo. Se ubica al sur de la Provincia de Veraguas, a 30 km al suroeste de la Ciudad de Santiago, abarcando los corregimientos de El Maraón, La Soledad, Guarumal, La Trinchera e Hicaco en el distrito ocupando cerca del 8% de la superficie.

El área se mantiene sujeta a influencias tanto de la costa como del océano Pacífico, produciendo un eje de transición entre medios de aguas dulces y saladas, tierras intermareales y firmes, y vientos húmedos que soplan del sur durante la estación lluviosa. En sus orillas crecen algunos de los manglares de mayor desarrollo del país, hábitat de una importante diversidad de especies terrestres, dulceacuícolas y marinas. Por la gran riqueza natural del Golfo de Montijo, especialmente de aves acuáticas, fue reconocido en 1990 como Humedal de Importancia Internacional (HII) e incorporado en 1994 al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de Panamá, mediante la Resolución de Junta Directiva No. J.D 015-94 de 29/07/94. Si bien ante la Convención Ramsar se mantiene la categoría de HII, dentro del

“Servicios de Consultoría para la elaboración de Plan 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”

SINAP su manejo está bajo un esquema de Área de Recursos Manejados, que corresponde a zonas destinadas a la protección de los recursos y sistemas ecológicos (SALA, s.f) (Fundación MarViva, 2021).

Una intrincada red de drenajes aporta las aguas continentales que se encuentran en el Golfo con aguas oceánicas, concediéndole un medio salobre al sistema estuarino, cuyo entorno incorpora, además de manglares, playas de arena y fango, litorales rocosos, acantilados arcillosos bajo procesos erosivos, albinas, relictos de bosque de ciénaga estacionalmente inundados, comunidades coralinas y comunidades bénticas en los fondos blandos. Es reconocido como un área importante de alta productividad primaria y zona de cría de juveniles de cientos de especies de peces, crustáceos, moluscos y poliquetos; es área relevante para el anidamiento y alimentación de aves y tortugas marinas, y hábitat para especies protegidas de fauna y de flora costera y terrestre (Fundación MarViva, 2021).

El Golfo de Montijo cuenta con plan de manejo que tiene el objetivo de proteger y conservar de forma sostenible sus ecosistemas marino-costeros garantizando los procesos ecológicos, los servicios ecosistémicos y el aprovechamiento sostenible para el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades. Asimismo, cuenta con plan de uso público que constituye una estrategia para la gerencia y administración de las actividades de visita en el área protegida y sus áreas pobladas en el interior del humedal y área adyacente, es decir, actividades turísticas dentro del área (Fundación MarViva, 2019).

Parque Nacional Coiba (PNC)

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).

49

El Parque Nacional Coiba fue creado a través de la Ley 44 del 26 de julio de 2004 como patrimonio natural insular de la provincia de Veraguas. Se encuentra ubicado en la región del Pacífico Oriental Tropical, formando parte del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical y se reconoce como un área estratégica para la consolidación del SINAP. Está conformado por la Isla Coiba (la isla volcánica más grande del Pacífico Centroamericano) y otras islas menores, islotes y promontorios rocosos que suman un total de 38 formaciones. La superficie marina del parque cuenta con la más extensa área de arrecifes de coral del Pacífico Oriental (1,700 ha), donde confluyen numerosas especies amenazadas entre las que destacan tortugas y mamíferos marinos, además de una variada ictiofauna que permite el aprovechamiento sostenible de la pesca artesanal y deportiva. La condición insular del parque favorece la incidencia de un alto número de endemismos de invertebrados y algunas especies de vertebrados.

En el distrito el parque abarca únicamente la Isla Afuera perteneciente al corregimiento de Bahía Honda, la cual representa 0.17% de la superficie total. A nivel operativo es administrado por MiAmbiente y cuenta con un Plan de Manejo aprobado por la Resolución No. AG-04449-2009 en el que se incluyen cinco programas encaminados al cumplimiento de los objetivos de protección del área, propiciando el ordenamiento del territorio insular y marino y regulando las actividades permisibles dentro del área. Además de un plan de financiamiento para posibilitar la adecuada ejecución (ANAM, 2009). Asimismo, cuenta con un plan de uso público aprobado por el acuerdo No. 002-2018.

Red de Reservas Naturales Privadas Actuales y Propuestas

Como su nombre lo indica, corresponden a las áreas que forman parte de la Red de Reservas Naturales Privadas (RRNP), una asociación de interés privado sin fines de lucro, fundada el 7 de octubre de 1999

y reconocida por el Ministerio de Gobierno y Justicia mediante Resuelto 561-PJ-304 con fecha del 10 de diciembre de 2001. El objetivo de la RRNP es el de fomentar la protección y conservación de la biodiversidad dentro de la República de Panamá, por medio de la sinergia y alianzas entre propietarios de tierras privadas que buscan la conservación de los recursos naturales que poseen, con el fin de mantener reservas naturales que sirvan de corredores biológicos, contribuyendo a la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) e incrementen la representatividad ecológica de las áreas bajo esquemas de protección público y privada (RRNP, 2023).

En la provincia de Veraguas, se reconocen algunas RRNP³, sin embargo, ninguna de ellas incide en el distrito de Soná, por lo que en este rubro quedan incluidas la serie de zonas forestales maduras de mayor consolidación identificadas tanto en el territorio como en los talleres. La mayoría de ellas se ubican al sur del distrito extendiéndose paralelamente a la línea costera en grandes parches dentro de Bahía Honda, Río Grande e Hicaco, bordeando el paso del Río Grande y otros afluentes como Salmonete y San Rafael. Adicionalmente se identifican otras reservas forestales hacia Cativé y el sur de la cabecera donde predomina una cobertura boscosa sobre el relieve irregular de la zona. Particularmente en Soná, al centro de la reserva propuesta existe una plantación forestal de árboles latifoliados por lo que se sugiere un manejo silvícola adecuado que comparta los objetivos de conservación del área que le rodea. De igual manera, en de los talleres destacó la importancia de los bosques ubicados en el corregimiento de Calidonia, cerca del paso del río Tribique, los cuales son considerados parte de una reserva hídrica asociada al nacimiento de este cuerpo de agua. Hacia el noreste del municipio, se reconoce también la Finca FZ que se ha consolidado como un modelo de restauración de cobertura boscosa y protección de las cuencas hidrográficas del país, mediante la siembra de árboles frutales tradicionales y otras especies maderables con fines de conservación, protección de fuentes hídricas y regeneración natural de la zona.

La Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá, en su artículo 3 señala *“que es de interés nacional... todos los recursos forestales existentes...; constituyen objetivos fundamentales: 4. Proteger y manejar las cuencas hidrográficas, ordenar las vertientes, restaurar las laderas de las montañas, conservar los terrenos forestales y estabilizar los suelos; ... 13. Establecer, proteger y regular las áreas dotadas de atributos excepcionales que tengan limitaciones y una condición que justifique su inalienabilidad e indisponibilidad con la finalidad de salvaguardar la flora la fauna, vida marina, fluvial y el ambiente.”* Las reservas naturales propuestas se refieren a los sistemas de lomeríos en los que es posible reconocer cobertura forestal consolidada distribuida uniformemente sobre el territorio. Tienen una función primordialmente de conservación de la naturaleza y suelen establecerse en terrenos con pendientes que no superan los 30° son regiones donde nacen ojos de agua o son las partes altas de las quebradas donde nacen las redes de pequeños ríos tributarios. Se propone que sean decretados por la autoridad competente como bosques de protección, que de acuerdo como dicta el artículo 5 en su numeral 5 se definen como *“aquellos que sean considerados de interés nacional o regional para regular el régimen de las aguas; proteger cuencas hidrográficas, embalses, poblaciones, cultivos agrícolas, obras de infraestructura de interés público, prevenir y controlar la erosión y los efectos perjudiciales de los vientos, albergar y proteger especies de vida silvestre o contribuir con la seguridad nacional”* y; que en algunos casos pudieran determinarse como *Bosque especiales*⁴⁵.

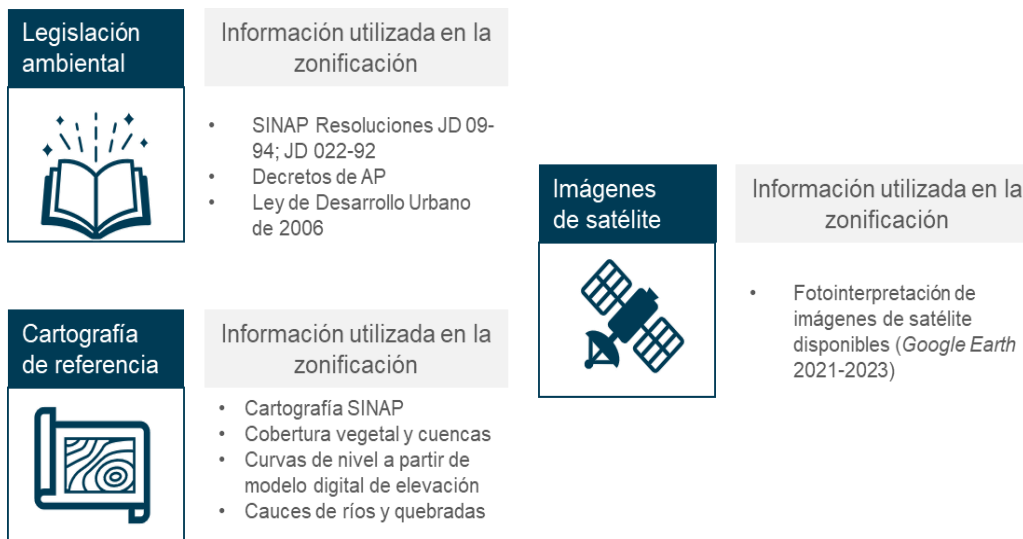
³ Reserva Natural Jaguar Bugle, Tanager Jardín Botánico, y Torio Hills

⁴ *Bosques especiales*: Aquellos dedicados a preservar áreas de interés científico, histórico, cultural, educacional, turístico y recreacional y otros sitios de interés social y utilidad pública (art. 5 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994).

⁵ La identificación de estas áreas está orientada a la implementación de actividades de aprovechamiento compatibles con la naturaleza y objetivos de su creación, con base en sus respectivos planes de manejo y a normas técnicas determinadas por el INRENARE.

Para la definición de estas áreas se utilizaron como criterios la topografía del terreno, la identificación de subcuencas o microcuencas hidrográficas asociadas con los ríos y quebradas 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 50-180 msnm con pendientes que varían entre 4 a 30°. 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.

Ilustración 19. Criterios utilizados en la delimitación de RRNP

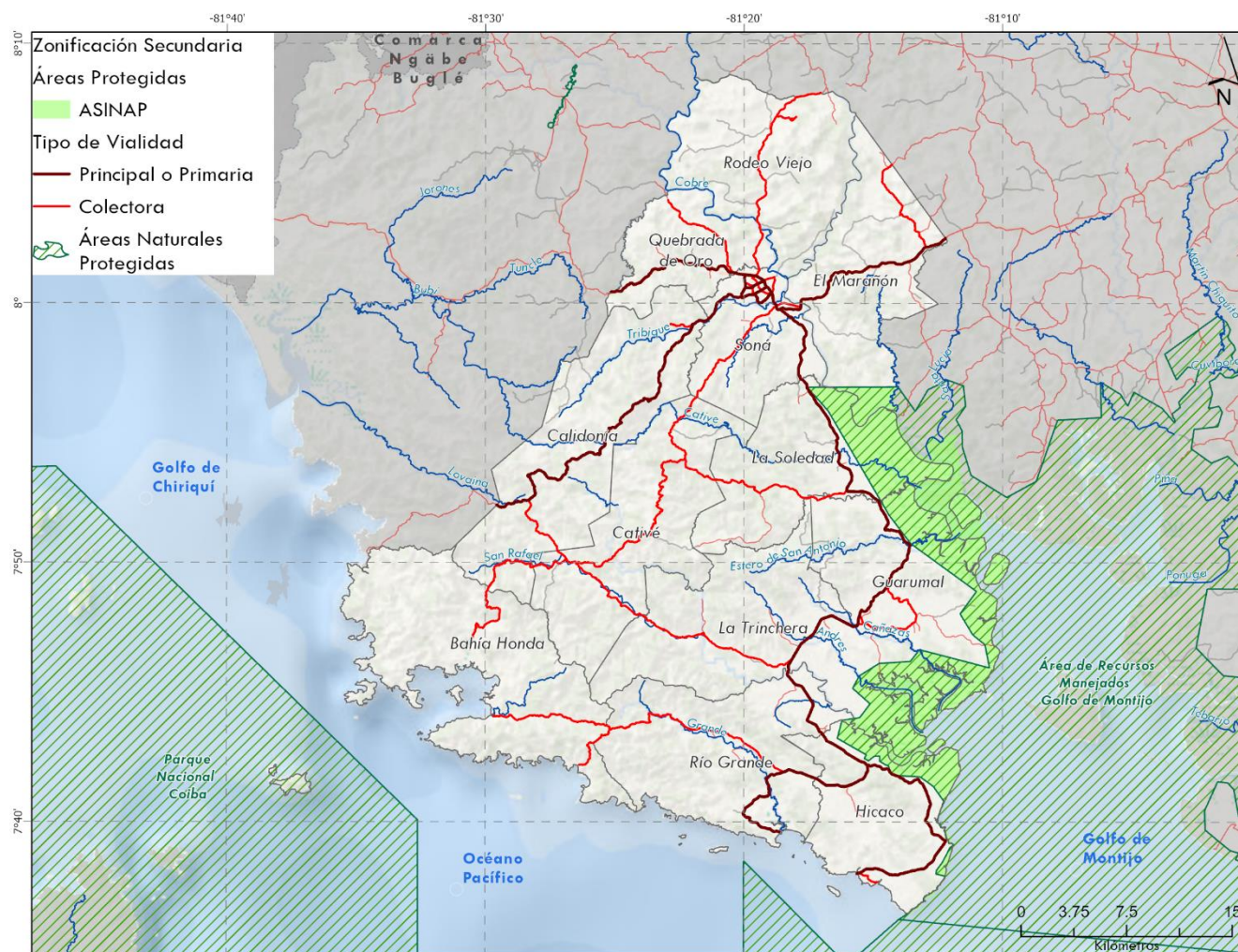


Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Dentro de estas reservas se deberá de implementar un manejo forestal sustentable con enfoque de conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos asociados a los bosques. Se deben adoptar un conjunto de estrategias que mantengan el funcionamiento ecológico de los bosques y el patrimonio natural, tales como la protección de los recursos hídricos y suelos, la delimitación de unidades de manejo, la caracterización del paisaje y los tipos de hábitat, el desarrollo de inventarios de biodiversidad, entre otros.

Si bien gran parte de las reservas propuestas se encuentran ubicadas dentro de terrenos privados, surge como posibilidad su implementación mediante esquemas de Pago por Servicios Ambientales (PSA), como un incentivo que es ofrecido a los propietarios o agricultores a cambio de administrar sus parcelas de manera que se mantengan los servicios proporcionados por los bosques naturales que las constituyen. Este proyecto también se puede asociar con el Programa de Reduce Tu Huella del Ministerio de Ambiente con el que se pretende reducir las emisiones de carbono como parte de la lucha contra el cambio climático global.

Mapa 16. 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 de Desarrollo Urbano de 2006. Gaceta Oficial (n° 25,478). Viernes 3 de febrero de 2006.

Dentro de las Áreas Naturales Distritales se consideran:

- Humedales costeros – DHUM
- Áreas Protegidas Distritales – DAP
- Playas y acantilados – DPA

53

Tabla 26. Categorías de ordenación y código de las Áreas Naturales Distritales (3D)

CATEGORÍA/SUBCATEGORÍA	CÓDIGO PROPUESTO	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 <i>Desarrollo de una visión de futuro</i> .
Humedales costeros (manglares, estuarios y deltas)	DHUM	Declaradas mediante Resolución 01 de 29 de enero de 2008, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) estableció todas las áreas humedales marino-costeras, particularmente los manglares de la República de Panamá, como Zonas Especiales de Manejo Marino-Costero (ZEMMC). El objetivo general de las ZEMMC es promover la conservación, dinámicas naturales y servicios de los ecosistemas con el propósito de proteger los recursos marino-costeros, aumentar la productividad y mantener la biodiversidad de sus ecosistemas, a fin de mejorar la calidad de vida de las comunidades que dependen de dichos recursos y el mantenimiento de especies claves. La cercanía de Soná con la zona costera favorece la presencia de humedales a lo largo del litoral y particularmente se reconocen los que están asociados con el Golfo de Montijo al este del municipio.
Áreas Protegidas Distritales	DAP	Son aquellas declaradas 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

CATEGORÍA/SUBCATEGORÍA	CÓDIGO PROPUESTO	DESCRIPCIÓN
		preservación, refugio, investigación y, de acuerdo con el uso actual del terreno, la administración y manejo sustentable de los suelos.
Playas y acantilados	DPA	De acuerdo con la ARAP, la zona costera está definida como una faja de terreno comprendida en un área de 200 metros de anchura desde la línea de alta marea hacia adentro de la costa, en tierra firme, sin perjuicio de las limitaciones establecidas en las normativas legales y reglamentarias. La zona costera tiene particular relevancia debido a que alberga los ecosistemas de mayor productividad, diversidad y pesca y sostienen la actividad portuaria, de transporte y turismo. En el distrito dentro de la franja costera destacan las playas y los acantilados como las principales unidades geográficas del terreno en las que se llevan a cabo actividades de esparcimiento y recreación.

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Humedales costeros – DHUM

Dada la importancia de los ecosistemas marino-costeros en la región, y debido a la acelerada intervención humana que se ha venido produciendo sobre ellos en los últimos años, mediante **Resolución 01 de 29 de enero de 2008**, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) estableció todas las áreas humedales marino-costeras, particularmente los manglares de la República de Panamá, como Zonas Especiales de Manejo Marino-Costero (ZEMMC). También, la propia Constitución y el código penal panameño instan a la conservación de los humedales y ciénagas y prohíben la construcción en ese tipo de ecosistemas. De acuerdo a las consideraciones del ARAP, los humedales *juegan un papel preponderante en el equilibrio ecológico e hidrológico, la productividad, la protección y estabilidad de la zona costera como amortiguamiento a la erosión causada por los oleajes y los fuertes vientos, control de inundaciones, impacto de las tormentas, aunado a que sirven de refugio para muchas especies marinas, hábitat de aves, reptiles y, sobre todo, el vivero de especies marinas de alto valor comercial nacional (camarón, langosta, peces, etc.) y de importancia hemisférica. De igual manera, los humedales marino-costeros, particularmente los manglares, son sumideros de dióxido de carbono y productores de nitritos, hechos que contribuyen a atenuar el efecto del calentamiento global.* Además de las **Resoluciones AG-235 de 2003 y la Resolución JD 020 de 2012** donde se le otorga a la ARAP *otorgar permisos especiales para el aprovechamiento sostenible (y turístico) del manglar, así como cobrar las multas e indemnizaciones por la destrucción/afectación de este.*

A su vez, entre las disposiciones más relevantes en materia de protección de humedales descritas en la resolución No. 01 de 29 de enero de 2008 destacan las siguientes:

- Que el artículo 94 de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, modificado por el artículo 67 de la Ley No. 44 de 23 de noviembre de 2006, dispone que los recursos marinos-costeros constituyen patrimonio nacional, y su aprovechamiento, manejo y conservación estarán sujetos a las disposiciones que, para tales efectos, emita la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, exceptuando los recursos marino-costeros que se encuentren en las áreas protegidas bajo la jurisdicción de la Autoridad Nacional del Ambiente.
- Que el numeral 2 del artículo 4 de la Ley No. 44 de 23 de noviembre de 2006 dispone que la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá tiene como función normar, promover y aplicar las medidas y los procesos técnicos a fin de proteger el patrimonio acuático nacional y de coadyuvar en la protección del ambiente. Asimismo, el numeral 28 del referido artículo dispone como función de la Autoridad establecer zonas especiales de manejo marino-costero en aquellas áreas geográficas marino-costeras en donde se requiera un manejo costero integral de los recursos acuáticos.
- Resolución Tercera: Dentro estas zonas especiales de manejo marino-costero queda prohibida la tala, el uso, la comercialización y el desmejoramiento de cualquier humedal marino-costero, de sus productos, partes y derivados, la modificación del perfil del suelo o la construcción de obras de ingeniería o de cualquier otro tipo, que modifiquen o interrumpan el flujo o aporte hídrico que deben recibir los humedales

“Servicios de Consultoría para la elaboración de Plan 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”

marino-costeros, salvo las excepciones que establezca esta Autoridad de acuerdo con los reglamentos respectivos, fundamentados en principios de sostenibilidad.

Respecto a las servidumbres o áreas de amortiguamiento existen también normas aplicables a actividades específicas que pueden afectar a los manglares. **El Código Agrario 1962 establece que detrás de los manglares debe haber una franja de amortiguamiento con uso restringido de 200 metros tierra adentro desde la línea de marea alta** (artículo 116). Esto es importante porque, a medida que aumenta el nivel del mar, a los manglares se les debe permitir su desplazamiento tierra adentro, para compensar por la pérdida de su área en el extremo que mira hacia el mar.

Con respecto a las servidumbres de acceso público a playas se considera que en casos en que la construcción de esta pueda afectar a un manglar, corresponde al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) analizar con las autoridades competentes el establecimiento de la servidumbre (ANAM-ARAP, 2013), con fundamento en el art 29 de **la Ley 6 del 2006** donde se menciona en el numeral 5 que: *“Son espacios públicos protegidos por el estado, los bienes de su propiedad: 5. Las playas, las servidumbres, las orillas de los ríos y los cuerpos de agua públicos, los manglares, los terrenos de bajamar, así como sus elementos vegetativos, arenas y corales”*.

Dentro de la Ley 80 de 2009 se reconoce derechos posesorios y regula la titulación de tierras en zonas costeras e islas, donde *los procesos de titulación de tierras no pueden incluir a los manglares ni a las áreas protegidas* (artículo 10). No obstante, esta Ley no es de efecto retroactivo; es decir, que solo aplica para las titulaciones posteriores a la fecha de publicación de esta; es por lo que en la actualidad existen proyectos privados en algunas áreas de manglar.

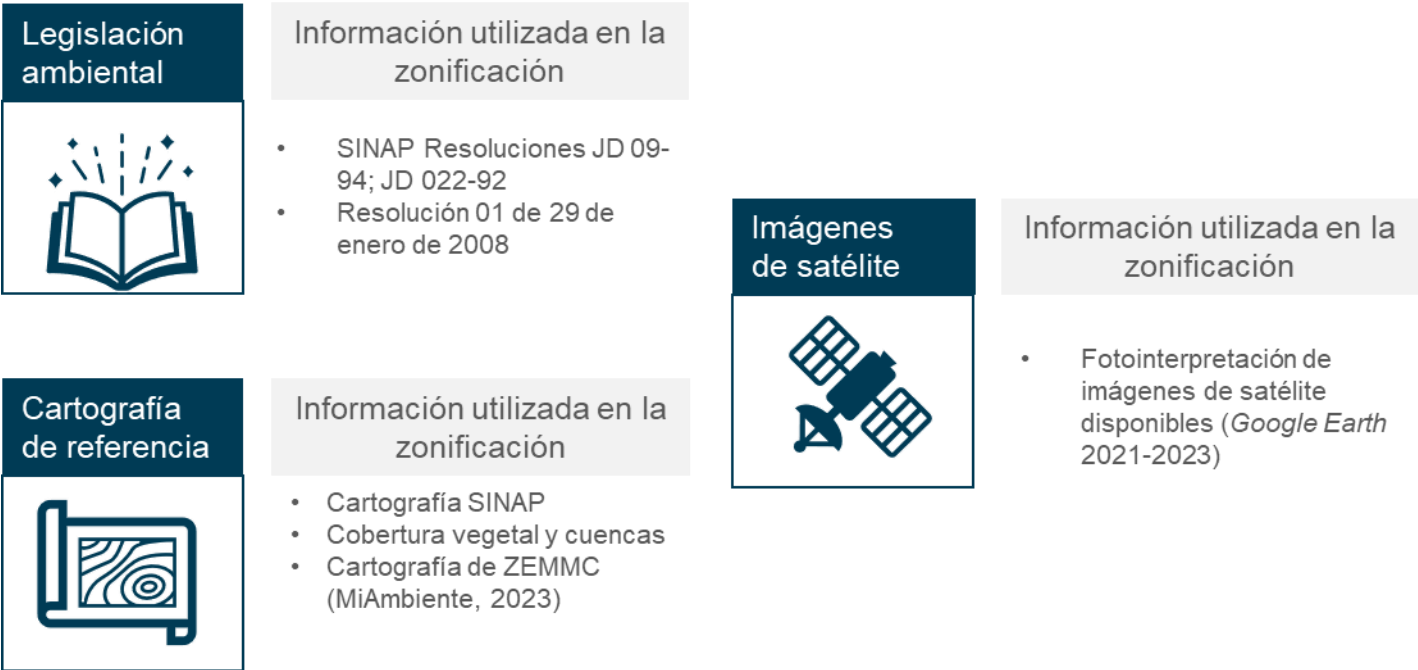
Por otro lado, dentro del Decreto Ejecutivo No. 228 de 27 de septiembre de 2006, en el artículo 8 *“El procedimiento de la adjudicación y titulación masiva de tierras... no podrán afectar las zonas marino-costeras y los recursos marino-costeros, en especial los manglares, los cuales están sujetos a las disposiciones que establezcan las autoridades competentes. En el caso en que se trate de áreas protegidas el uso, concesión, aprovechamiento, explotación y conservación de las zonas marino-costeras serán competencia de MiAMBIENTE”*. Así mismo, en el artículo 9 del mismo Decreto Ejecutivo, determina que *“en las zonas declaradas de regularización y titulación masiva de tierras se establecerán áreas de amortiguamiento, en los terrenos adjudicables colindantes con las zonas marino-costeras y de los recursos marino-costeros, que será de hasta 50 metros de longitud, dentro de dicha zona; la cual puede variar de acuerdo con las condiciones geográficas y/o geomorfológicas de cada terreno”*.

Pese a la gran importancia de estos ecosistemas, descrita en el párrafo anterior, la realidad es que los humedales, y especialmente los manglares, han sufrido una gran intervención antrópica en los últimos años, mediante talas, desarrollo inmobiliario o contaminación, lo que ha llevado a una pérdida importante de su cobertura en la región, poniendo en riesgo su existencia y conservación. Dada la relevancia ecológica que tienen los humedales, el Ministerio de Ambiente ha realizado esfuerzos sobresalientes para preservar estos ecosistemas, como lo es el **Plan Nacional de Comunicación, Educación, Concienciación y Participación del Público (CECoP) para los humedales de Panamá**. En Soná, las zonas de humedales identificadas corresponden a los manglares y vegetación inundable que se desarrolla fuera de los límites oficiales del ARMHGM a lo largo del límite este del municipio, así como algunos parches de este tipo de vegetación distribuidos a lo largo de la línea costera del corregimiento Bahía Honda. Es notorio que, pese a las regulaciones normativas existentes en Panamá, muchos de los bosques de mangle adyacentes al Golfo de Montijo se encuentran intervenidos por las actividades agrícolas que se llevan a cabo en la región, por lo que es necesario seguir las directrices para su manejo

y conservación dictaminadas por ARAP y las leyes de protección ambiental correspondientes con el fin de preservar el patrimonio natural que estos ecosistemas constituyen.

La zonificación de estas áreas fuera del Golfo de Montijo consideró, además de la delimitación del área protegida, la definición de los humedales de interés a partir de la cartografía del uso de suelo y vegetación 2021 (MiAmbiente), la clasificación propia elaborada en la fase de diagnóstico y la interpretación de imágenes satelitales consultadas en *Google Earth* durante el período 2021-2023 (ilustración siguiente).

Ilustración 20. Criterios utilizados en la delimitación de las Áreas de Humedales – DAPH



56

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Además de los humedales, existe una declaración oficial a través de la resolución ARAP No. 07 de 8 de agosto de 2008 de la ZEMMC Sur de Veraguas ubicada en el extremo sur de Hicaco que se extiende desde Santa Catalina hasta el límite de Playa Arrimadero.

La zona de manejo especial cuenta con una superficie total de 184,845 ha, de los cuales 176,127 ha son de cobertura marina, protegiendo un 0.053% de las aguas jurisdiccionales de Panamá. El área surge en respuesta a una solicitud realizada por los usuarios, directos residentes de las comunidades, administradores, técnicos, científicos y conservacionistas quienes habían manifestado que existe un aumento desmedido de la explotación de los recursos marino-costeros del área y que para controlarlo era preciso activar un proceso de manejo integrado, con el fin de ordenar los diversos elementos que intervienen en la modificación de los ecosistemas marino-costeros y establecer un equilibrio entre ellos, posibilitando su conservación, recuperación y el manejo adecuado y sostenible de los mismos (Pinto y Yee, 2011).

La zona cuenta con playas rocosas y de arena fina y gruesa, acantilados de roca blanda, manglares, formaciones coralinas, fondos, sitios de reproducción de aves marinas y playas de anidación de tortugas marinas. Abundan las especies de peces con interés comercial. A pesar de que el resuelto de la ARAP establece que el plan de manejo del área debía ser elaborado en un plazo no mayor a 18 meses a partir

de su creación, hasta la fecha la ZEMMC Sur de Veraguas no cuenta con dicho plan, sin embargo, existen algunas medidas de conservación con el fin de mantener los recursos y servicios ecosistémicos de la región. (Pinto y Yee, 2011).

Playas y acantilados – DPA

Corresponden a accidentes geográficos característicos de la zona costera del distrito, definida como una faja del terreno incluida en un área de 200 metros de anchura desde la línea de alta marea hacia adentro de la costa, en tierra firme, sin perjuicio de las limitaciones establecidas en las normativas legales y reglamentarias. La tipificación de esta zona está regulada por la Ley 80 de 2009 que reconoce derechos posesorios y regula la titulación en las zonas costeras y el territorio insular con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo y dicta otras disposiciones.

Dentro de esta ley se presentan las definiciones de las unidades del relieve costero identificadas en el distrito, así como las condiciones de titulación del terreno:

Artículo 1. La titulación en la zona costera en el territorio insular y en territorio continental que sea competencia del Ministerio de Economía y Finanzas tendrá como presupuesto básico la posesión material, pacífica, ininterrumpida y con ánimo de dueño de la parcela de terreno y se realizará con exclusión de las riberas de playas, lagos y ríos, puertos, esteros, ecosistemas marino-costeros, territorios indígenas, reservas ecológicas o las reservas especiales establecidas por la legislación vigente, así como los demás bienes de dominio público definidos en la ley.

Artículo 2. Para efectos de la aplicación e interpretación de la Ley, los siguientes términos se entenderán así:

1. *Playa.* Faja de terreno comprendida entre las líneas de alta y baja marea
2. *Ribera de Playa:* En la costa del Pacífico, faja de terreno que se inicia en la línea de alta marea y termina en una línea paralela a una distancia de 22 metros hacia adentro de la costa, sin perjuicio de los derechos adquiridos, y en la costa del Atlántico, faja de terreno que se inicia en la línea de alta marea y termina en una línea paralela a una distancia de 10 metros hacia adentro de la costa, sin perjuicio de los derechos adquiridos.
3. *Zona Costera Adjudicable:* En la costa del pacífico, faja de terreno que se inicia en la línea donde termina la ribera de playa y se extiende hasta una línea paralela a una anchura o distancia de 178 metros hacia adentro de la costa, y en la costa del Atlántico, faja de terreno que se inicia en la línea donde termina la ribera de playa y se extiende hasta una línea paralela a una anchura o distancia de 190 metros hacia adentro de la costa.

Fuente: Ley 80 de 2009, Dictada por Asamblea Nacional, publicada el 31 de diciembre de 2009

57

Además de las definiciones de la Ley, la ARAP también establece conceptos específicos para estas zonas de interés en el distrito (ARAP, 2019):

- Costa: zona de contacto entre la superficie de los continentes y los océanos o mares. Pueden ser bajas o acantilados.
- Acantilado: accidente geográfico que consiste en una pendiente o vertical abrupta.
- Delta: terreno comprendido entre los brazos de un río en su desembocadura.
- Playa: ribera de un mar o de un río grande formada de arenales en superficie casi plana.

Las playas y los acantilados en el distrito constituyen una zona de transición que conecta el continente con el mar proporcionando un amplio espectro de servicios ambientales que van desde el reciclaje de nutrientes hasta la protección costera y el hábitat de biodiversidad. En Soná estos ecosistemas se encuentran distribuidos a lo largo de la línea litoral sur abarcando los corregimientos de Bahía Honda,

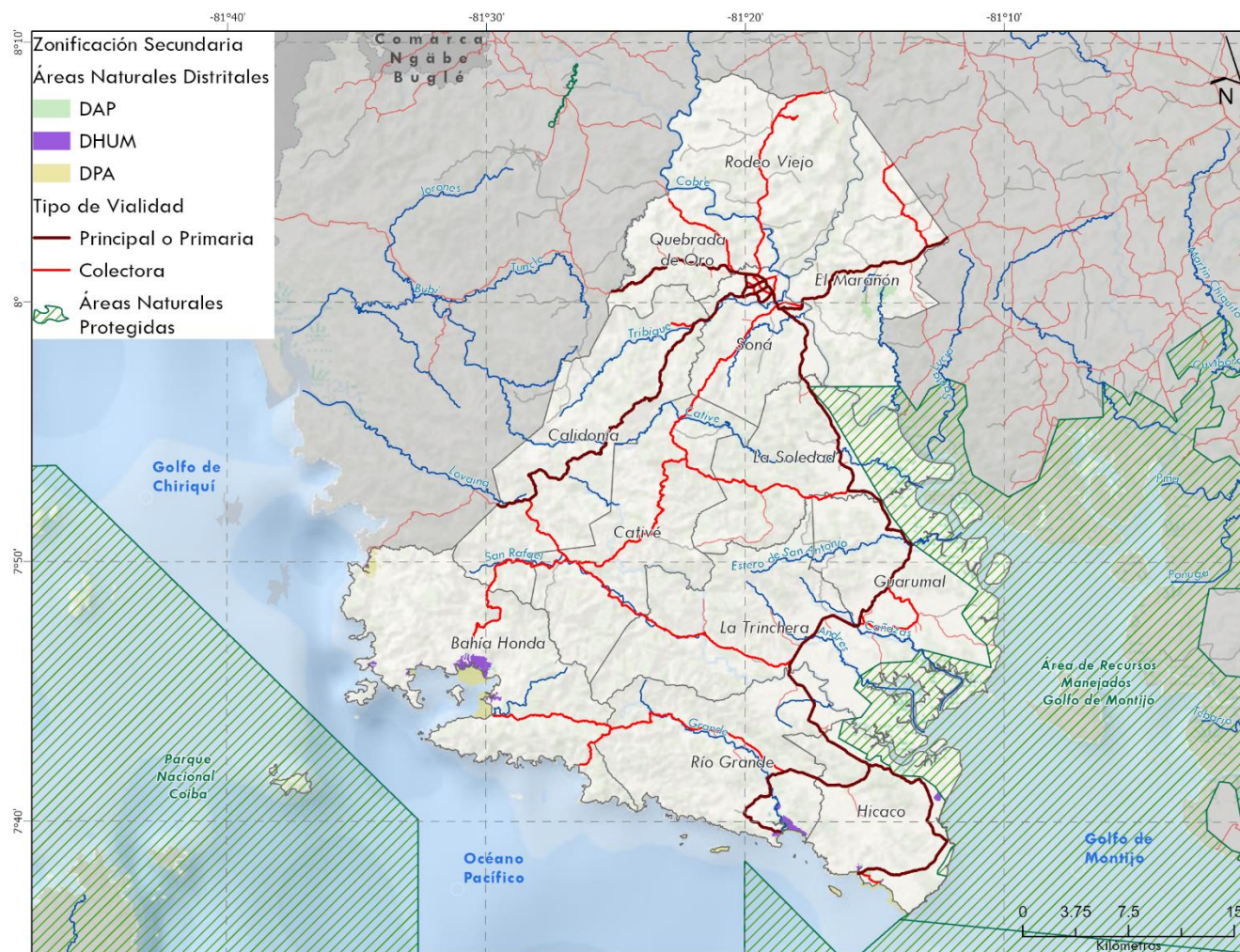
QUINTO INFORME ETAPA IV. FORMULACIÓN DE LOS PLOT

Plan Local de Ordenamiento Territorial del Distrito de Soná

Río Grande e Hicaco, ocupando una superficie aproximada de 38.95 ha equivalente al 0.03% del territorio distrital. Es importante mencionar que durante la zonificación se considera no sólo el área de ribera de las playas correspondiente a los 22 m a partir de la línea de alta marea, sino que también estas áreas se extienden hasta el límite donde se identifican las dunas costeras o el inicio de la vegetación en suelo rural o urbano.

Particularmente en las playas, las principales actividades que se llevan a cabo incluyen una amplia gama de oportunidades recreativas, sin embargo, a menudo se identifican fuertes impactos debido a la sobrecarga turística, la destrucción del hábitat y la contaminación. Dado el papel que tienen como amortiguador de la zona costera y hábitat de vida silvestre, es necesario que dentro de estas áreas se sigan directrices establecidas para mejorar y proteger la calidad ambiental de las playas, implementando estrategias de gestión de los recursos de agua y conservación de ecosistemas, planificación del territorio, regulación de la extracción de arena y regeneración de corales, manglares y dunas, con el fin de mejorar la resiliencia costera. Adicionalmente, se puede implementar la promoción de certificaciones ambientales para complejos turísticos que garanticen su operación bajo criterios de sustentabilidad.

Mapa 17. Áreas Naturales 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 27. Categorías de ordenación y código de las Áreas de Protección de Recursos Hídricos (3H)

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 ⁶ , 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 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.
Corredores Fluviales	HCF	De acuerdo con el artículo 23.2 de la Ley No.1 del 3 de febrero de 1994 <i>"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"</i> . 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 <i>"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..."</i> . Por otro lado, en el caso de lagos y embalses, el artículo 23.3 de la Ley No.1 del 3 de febrero de 1994 establece <i>"Una zona de hasta cien (100) metros desde la ribera de los lagos y embalses naturales"</i> . A su vez, de acuerdo con el art. 23.1 se contará con una protección en <i>"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"</i>

59

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:

⁶ 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, la vegetación de ribera, 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 incluyendo áreas forestales maduras, bosques de galería, ríos y quebradas que constituyen la red hídrica.

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 las 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 de este 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 en 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 estos, 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 estos.

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 28. 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

“Servicios de Consultoría para la elaboración de Plan 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”

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

(*) dentro de la zonificación se presenta una zona de protección de 25 m a partir del centro del río, en función de su ubicación dentro de las unidades ambientales con topografía con dominancia de colinas. Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

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.

Una de las características ambientales más notorias del territorio de Soná es la complejidad de su red hidrológica superficial, caracterizada por su extensión y densidad en la que es posible reconocer hasta más de 100 afluentes entre ríos, quebradas y arroyos intermitentes. Dentro de la red primaria destacan los ríos San Pablo, Tribique, Grande y Caté como los más extensos de la región atravesando en su totalidad la mayor parte de los corregimientos que conforman el distrito. 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 de los corredores fluviales, considerándolas tal cual como el retiro correspondiente.

A partir de su definición como zonas de conexión, los corredores fluviales en Soná 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. En el distrito, uno de los aspectos ambientales más notorios es la extensión y densidad de su red hidrológica y los corredores que pueden derivar de ella. Los cauces de mayor representatividad incluyen a los ríos San Pablo, Grande, Cobre y Cate, no obstante, existen una variedad adicional de afluentes secundarios con un caudal significativo tales como San Rafael, Cañazas, Cative, Ultira, Tolerique y Tribique, entre otros, que incluyen a las quebradas perennes e intermitentes 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.

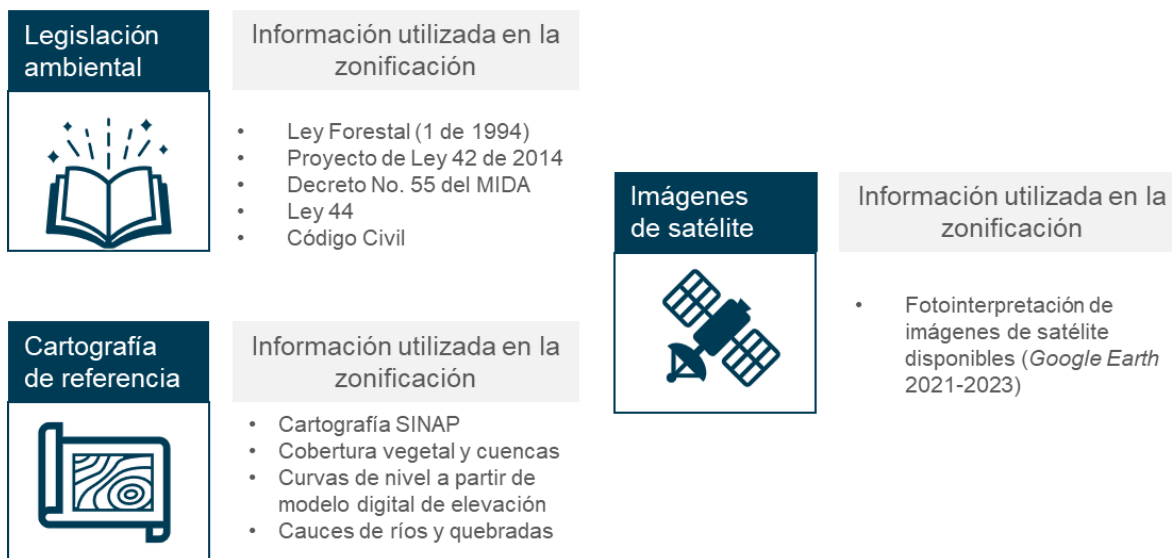
Para la delimitación de estos espacios se han considerado los siguientes instrumentos legislativos:

- 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 galería⁷ como los desfiladeros en cuyas laderas circulan los ríos, conformando todo el ámbito fluvial. En el caso de los bosques de ribera se utilizó la información cartográfica de ríos y quebradas, cobertura vegetal y la fotointerpretación de imágenes satelitales. Por otro lado, 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.

⁷ Formaciones vegetales que se desarrollan dentro del ámbito fluvial en bandas paralelas a las márgenes de un río a lo largo de su cauce.

Ilustración 21. Criterios utilizados en la delimitación de Corredores Fluviales



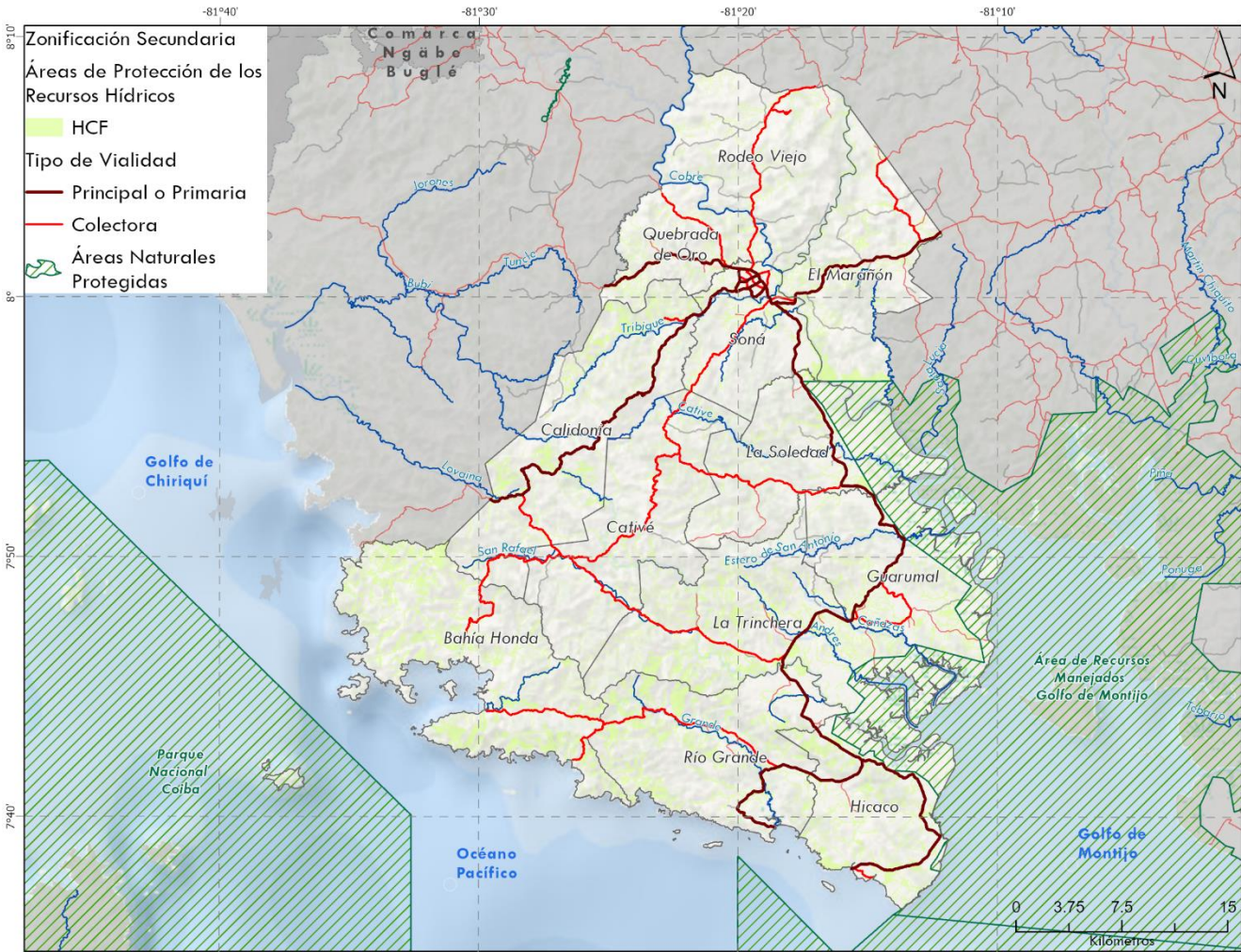
Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

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.

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

Mapa 18. Áreas de protección de los recursos hídricos H



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

En los documentos Anexo. Acuerdo Municipal, Documento Gráfico y Matrices de usos de suelo se presentan las regulaciones para el Suelo de Protección Ambiental.

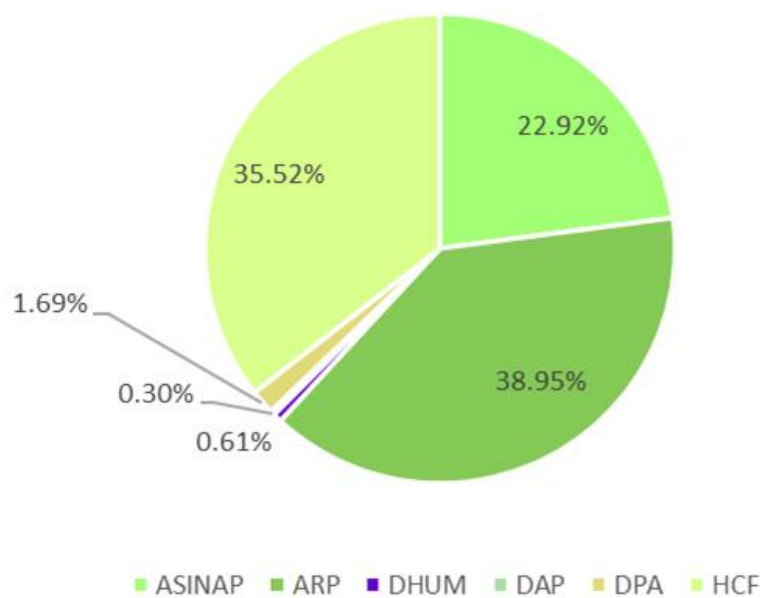
La extensión total del suelo de protección ambiental propuesto asciende a 63,837.45 hectáreas. El uso predominante es el suelo del Red de Reservas Privadas actuales y propuestas — ARP — con 24,867.66 ha (38.95%); seguido por los Corredores Fluviales — HCF — con una superficie de 22,674.97 ha equivalentes al 35.52% del suelo de protección ambiental. En la siguiente tabla y gráfica se presenta la superficie del suelo urbana en mayor detalle.

Tabla 29. Superficie de suelo de protección ambiental por subcategorías

Código subcategoría	Subcategoría	Superficie (Ha)	Porcentaje
ASINAP	Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas	14,629.40	22.92%
ARP	Red de Reservas Privadas actuales y propuestas	24,867.66	38.95%
DHUM	Humedales costeros	391.74	0.61%
DAP	Áreas Protegidas Distritales	192.99	0.30%
DPA	Playas y Acantilados	1,080.69	1.69%
HCF	Corredores Fluviales	22,674.97	35.52%
Total		63,837.45	100%

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Ilustración 22. Superficie de Suelo de Protección Ambiental



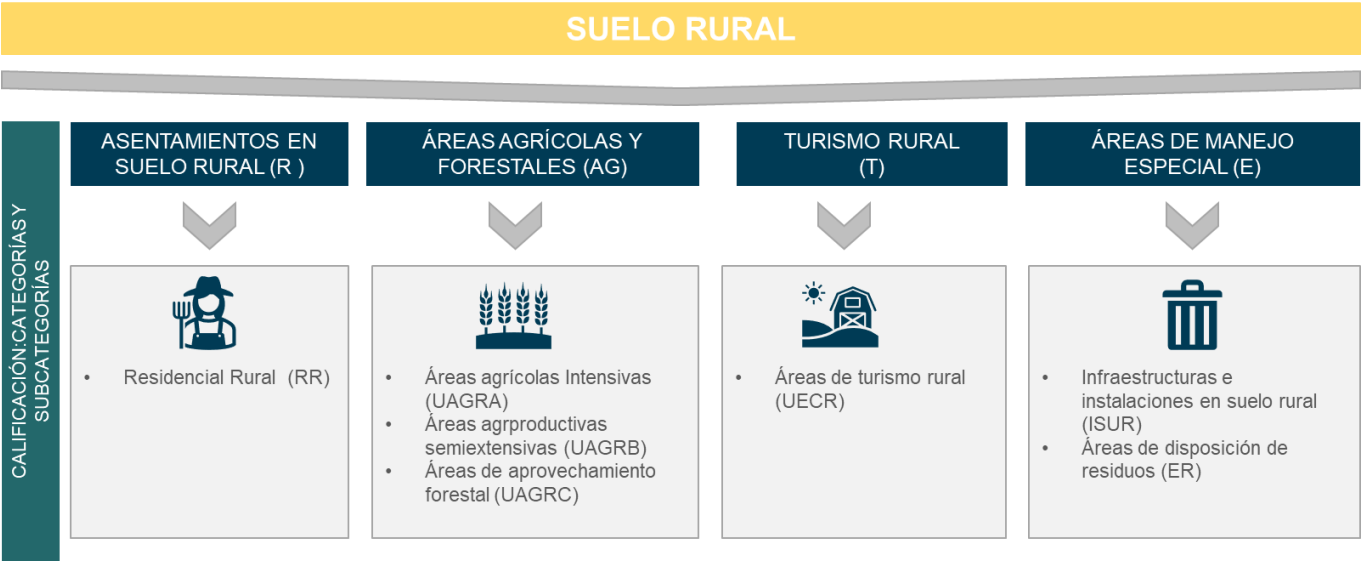
Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

1.2.4. Suelo Rural

Comprenden los terrenos que se clasifican dentro de este plan por su carácter rural definido en función de la vocación que poseen para llevar a cabo actividades agrícolas, ganaderas y forestales, de modo que no resulta conveniente o necesaria su transformación urbanística en las circunstancias actuales y previsibles en el horizonte temporal del Plan.
Se considera que el desarrollo de estas áreas deberá mantenerse como rural, permitiendo la organización de comunidades rurales y de acuerdo con la ocupación y uso del suelo se pueden reconocer las siguientes categorías:

- Asentamientos en Suelo Rural
- Áreas agro-productivas
- Áreas de Turismo Rural
- Áreas de Manejo Especial

Ilustración 23. 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 30. Categorías y subcategorías del suelo rural

Código	Categoría	Código	Subcategoría
R	Asentamientos en suelo rural	RR	Residencial rural
AG	Áreas Agrícolas y forestales	UAGRA	Áreas agrícolas intensivas
		UAGRB	Áreas agroproductivas semiextensivos
		UAGRC	Áreas de aprovechamiento forestal
T	Turismo Rural	UECR	Franja ecoturística rural
E	Áreas de Manejo Especial	ISUR	Infraestructuras e instalaciones en suelo rural
		ER	Áreas de disposición de residuos

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Mapa 19. Mapa de suelo rural

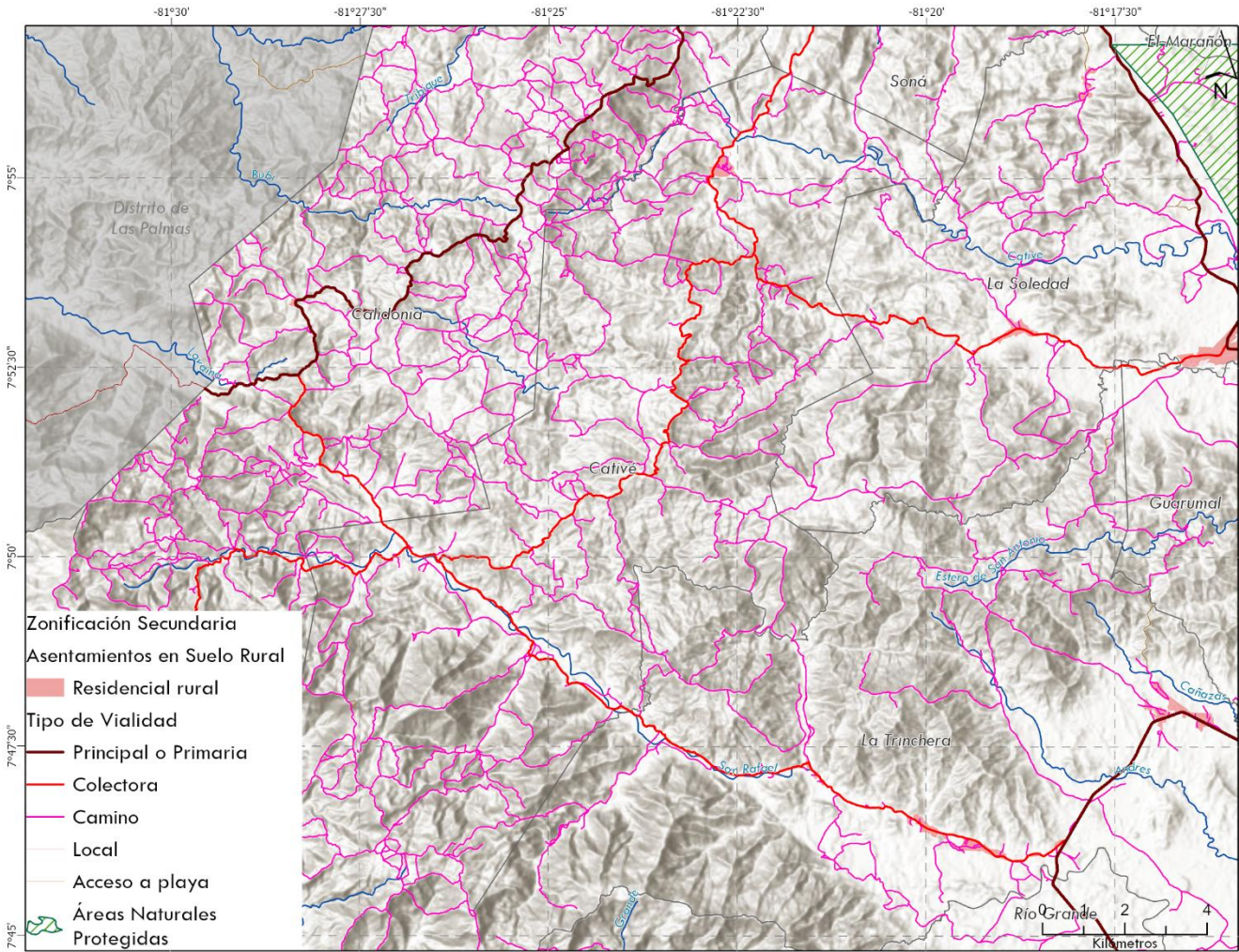


Asentamientos en suelo rural – A

Los asentamientos en suelo rural se observan dentro del territorio del distrito como aquellos lugares poblados que se encuentran directamente relacionados con las actividades primarias agrícolas, pecuarias, pesqueras y forestales. Estos centros poblados suelen ser de tres tipos, aquellos que constituyen núcleos con servicios y equipamientos y densidades muy bajas, aquellos que han sido desarrollados bajo alguna política social constituyendo urbanizaciones en suelo rural y un tercer tipo que se genera por medio de construcciones habitacionales dispersas a lo largo de un eje vial o algún cuerpo de agua. Se señala que los poblados en suelo rural se caracterizan por presentar densidades más bajas que los asentamientos en el área urbana continua, así como, de forma general, una escasa dotación de infraestructuras y equipamientos en la medida en que la huella se vuelve más dispersa.

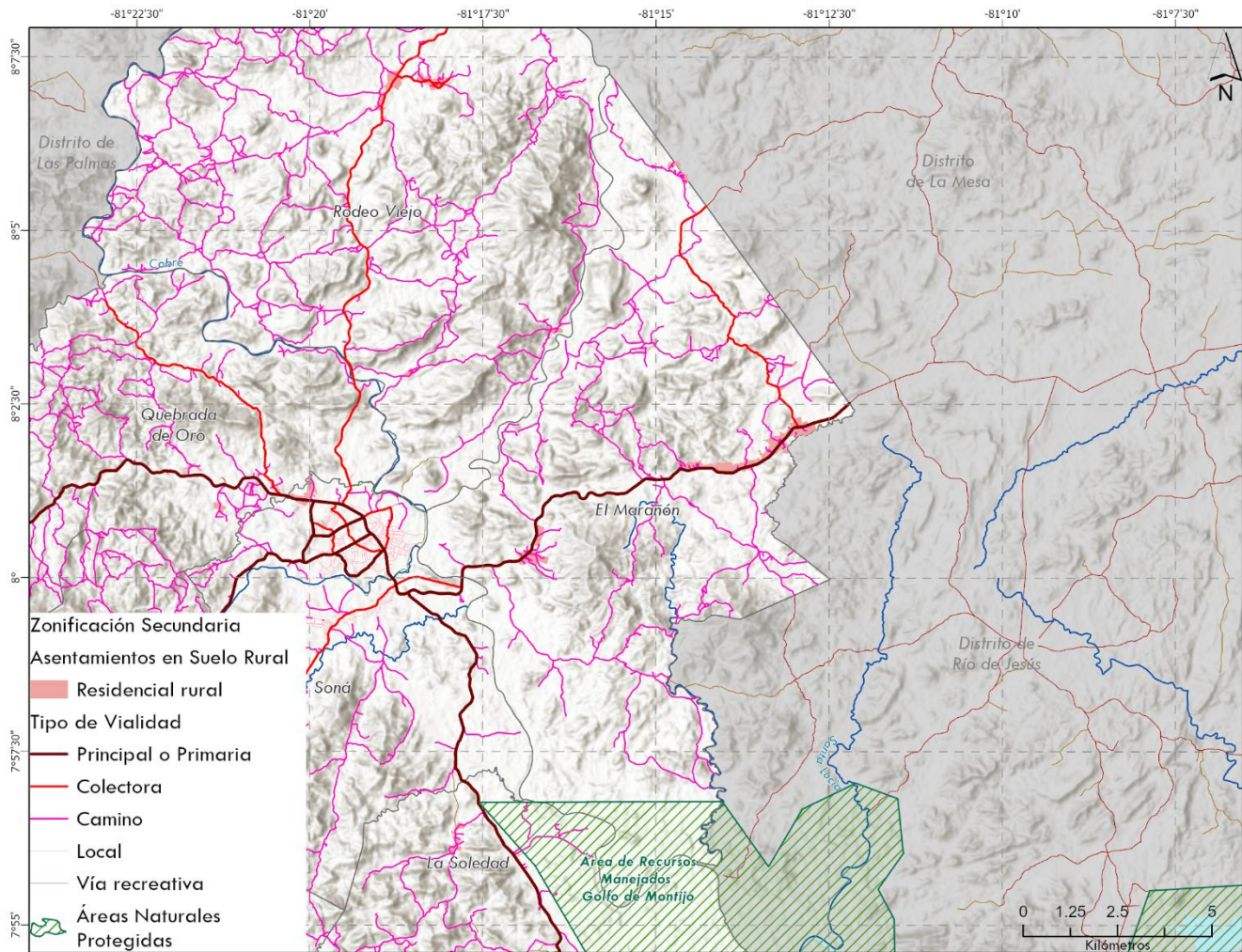
Cabe señalar la necesidad de controlar la proliferación del crecimiento de los asentamientos humanos en el Suelo Rural, de una forma desordenada y sin una dotación suficiente de equipamientos y servicios públicos.

Mapa 20. Mapa de suelo Residencial Rural (RR) en el corregimiento de Cative



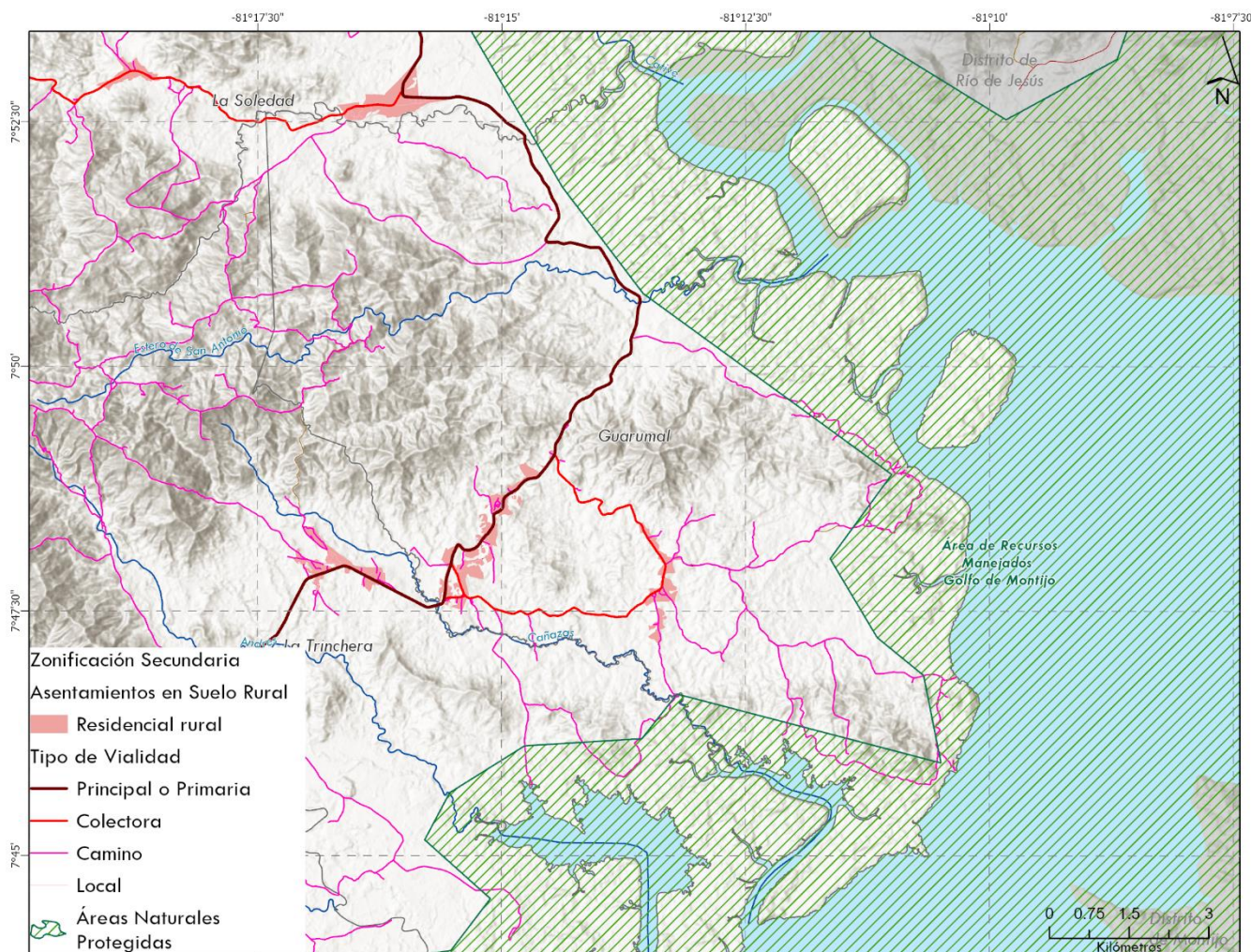
Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Mapa 21. Mapa de suelo Residencial Rural (RR) corregimiento de El Marañón



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Mapa 22. Mapa de suelo Residencial Rural (RR) corregimiento de Guarumal



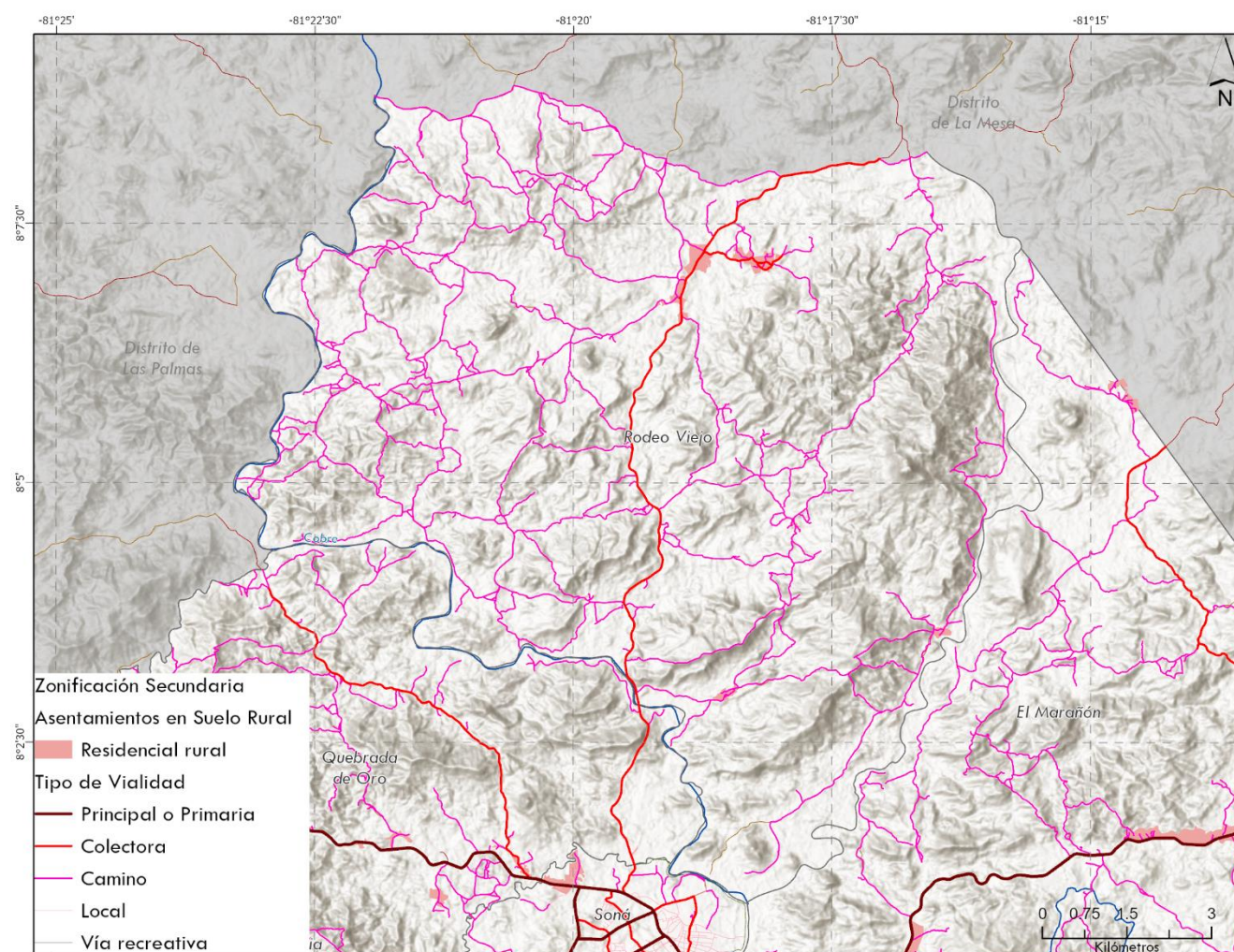
Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Mapa 23. Mapa de suelo Residencial Rural (RR) corregimiento de Río Grande



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Mapa 24. Mapa de suelo Residencial Rural (RR) corregimiento de Rodeo Viejo



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Áreas agro-productivas - 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 Agrícolas Intensivas – UAGRA
- Áreas agroproductivas semiextensivos - UAGRB
- Áreas de aprovechamiento forestal - UAGRC

Tabla 31. Categorías de ordenación y códigos de las Áreas agro-productivas (AG)

CATEGORÍA/SUBCATEGORÍA	CÓDIGO PROPUESTO	DESCRIPCIÓN
Áreas agro-productivas	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 Agrícolas Intensivas	UAGRA	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 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 (particularmente monocultivos de arroz, maíz). Dada 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).
Áreas Mixtas	UAGRB	Corresponden a las áreas destinadas a las actividades del sector primario relacionadas con la agricultura, fruticultura, 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 de estas áreas está dominada por mosaicos de pastizales asociados con rastrojo y vegetación arbustiva, combinando en los sistemas de producción animal el pasto con especies leñosas perennes dentro de una misma área. Es necesaria la implementación de sistemas silvopastoriles con ganadería regenerativa 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	UAGRC	Corresponde a suelos destinados al aprovechamiento forestal en función de la 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. Suelen ubicarse en terrenos con pendientes moderadas entre 16 a 30°. Igualmente se consideran áreas de vocación forestal que han sido invadidas notoriamente por la dispersión de palma aceitera como resultado de cultivos mal manejados. Dentro de estas áreas se deben considerar prácticas silvícolas para un aprovechamiento sostenible tales como la planificación de la tala, marcado y limpieza de árboles, regeneración natural, el aumento de diámetro de corta, entre otros.

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.

Ilustración 24. Criterios utilizados para la delimitación de las Áreas agro-productivas (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 Agrícolas Intensivas - UAGRA

tecnificación para la producción de cultivos. Suelen estar distribuidas en suelos con capacidad agrológica I, II y III en pendientes menores a los 15° y terrenos con relieve suave o llano.

Dentro de Soná, las principales zonas de cultivo están constituidas por arrozales que tienden a distribuirse en la parte este del distrito adyacentes al límite del área protegida del Golfo de Montijo, ocupando los corregimientos de La Trinchera, Guarumal, La Soledad, Soná y El Marañón. Las parcelas de arroz ocupan aproximadamente un área de 3,270.34 ha equivalentes a 2.17% de la superficie total del distrito. Si bien, el cultivo de arroz a menudo requiere de riego por inundación en la superficie, la cercanía inmediata de las parcelas a los manglares del Golfo de Montijo (sobre suelo con vocación forestal) sugiere que el proceso de expansión agrícola requiere de regulación.

76

Pese a que en la provincia existen esfuerzos actuales de conservación de manglar realizados por el Ministerio de Ambiente que tienen por objetivo la reforestación de estos ecosistemas, la población local reconoce que la persistencia de las actividades agrícolas y la tala como mecanismo para habilitar tierras de cultivo se mantienen como las principales amenazas de la cobertura forestal, lo que refuerza la necesidad de ordenar las actividades agrarias en suelo rural.

Dentro de este contexto es necesario que en estas áreas se sigan 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. Particularmente, la vulnerabilidad de los manglares a los impactos del cultivo de arrozales debe ser gestionada implementando estrategias de reforestación y cumplimiento de normativas existentes respecto a la servidumbre que requieren, integrando áreas de amortiguamiento que mitiguen los potenciales daños de la actividad agraria.

Áreas agroproductivas semiextensivos - UAGRB

Corresponden a las áreas destinadas a las actividades del sector primario 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 de estas áreas está dominada por mosaicos de pastizales inducidos asociados con rastrojo y vegetación arbustiva, combinando en los sistemas de producción animal el pasto con especies leñosas perennes dentro de una misma área. En la mayoría de estas áreas se reconoce también el paso aislado de los bosques de galería correspondientes a los múltiples afluentes que atraviesan el distrito.

“Servicios de Consultoría para la elaboración de Plan 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”

Las áreas mixtas de Soná están inmersas dentro de las zonas forestales reconocidas como las reservas privadas propuestas de la franja sur municipal, cerca de Pixvae, Bahía Honda, Río Grande e Hicaco, donde dominan pastizales y sistemas de potreros. Particularmente en Hicaco estas áreas pueden estar adyacentes a plantaciones forestales y arrozales de la frontera este. De igual manera se identifican mosaicos mixtos al norte del distrito dentro de los corregimientos Rodeo Viejo y El Marañón, donde el suelo no presenta una cobertura forestal dominante, sino que se encuentra intervenida por múltiples pastizales y bosques de galería.

Si bien Soná es reconocido por su actividad agropecuaria a gran escala, 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 - UAGRC

Corresponde a suelos destinados al aprovechamiento forestal en función de la capacidad productiva de la tierra, condicionada principalmente a la siembra de árboles. vocación. Se incluyen las plantaciones maderables, zonas cercanas a las reservas privadas y las fincas agrícolas en las que es posible el establecimiento de sistemas agroforestales.

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.

77

Considerando lo anterior, en Soná, las plantaciones de latifoliadas⁸ identificadas en los corregimientos de Río Grande, Hicaco, Guarumal, Cativé, Soná⁹ y Quebrada de Oro deben realizar la extracción de productos maderables con fines económicos, en forma ordenada, aplicando las mejores técnicas silviculturales, tales como la planificación de la tala, marcado y limpieza de árboles, regeneración natural, el aumento de diámetro de corta, entre otros, de acuerdo con lo previsto por la Ley.

En Soná uno de los aspectos más notorios es la distribución de la palma aceitera en la mayor parte del territorio. Si bien se identifica en general que el pasto es el uso de suelo dominante, es posible observar la manera en la que el cultivo de palma se está extendiendo descontroladamente hacia las zonas

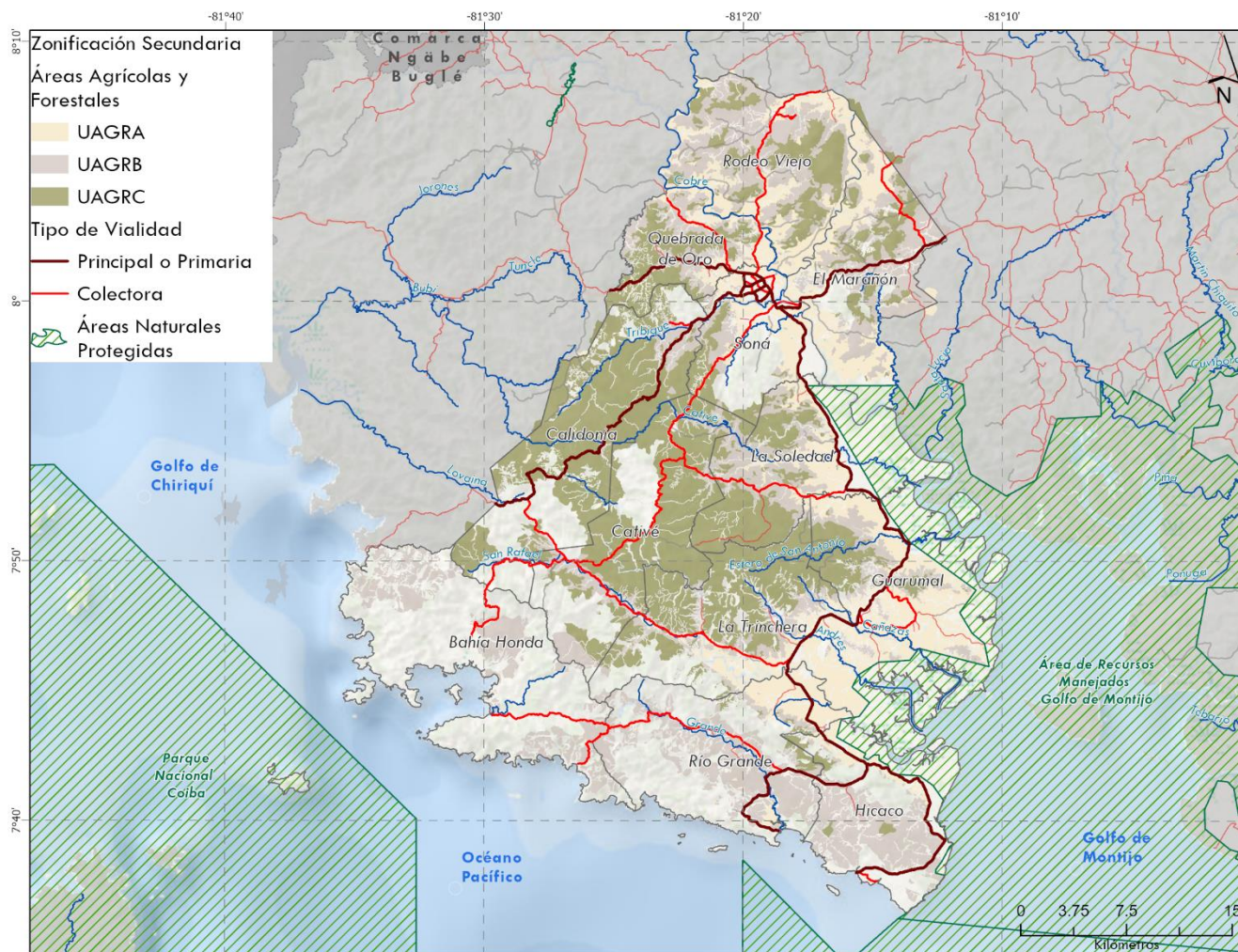
⁸ Los bosques plantados están compuestos por árboles establecidos por siembra deliberada y pueden estar constituidos por especies exóticas o nativas con fines de producción, recreación e incluso de protección. Incluye también rebrote de rodales que fueron originalmente plantados o sembrados, así como aquellas áreas temporalmente sin árboles, luego de una tala rasa, y declaradas para reforestación.

⁹ Dentro de la reserva forestal privada propuesta.

naturales, invadiendo parcelas ya sea en forma de mosaicos que representan pequeñas poblaciones o como individuos aislados que presentan una mayor separación entre sus congéneres. A su vez, se identifica la presencia de palmas dentro de la vegetación correspondiente a los bosques de galería, reafirmando la falta de regulación en su dispersión. Algunas de las zonas más afectadas incluyen las localidades de Guarumal, La Raizosa, San Antonio, La Soledad, El Martín y La Concepción al este del distrito, aunque en los corregimientos de La Trinchera, Calidonia y Cativé también se reconoce la invasión de esta especie sobre las parcelas donde no se encontrarían naturalmente amenazando potencialmente la biodiversidad y los ecosistemas nativos.

Varios estudios han identificado el potencial invasivo de las palmas aceiteras y los impactos ambientales que representa su expansión, por lo tanto, la categorización de las áreas con palmas como zonas de aprovechamiento forestal surge como una estrategia de control y prevención para regular el monocultivo de palma en la región. 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, apicultura 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.

Mapa 25. Mapa de áreas agro-productivas



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

Categoría/subcategoría	Código propuesto	Descripción
Áreas de manejo especial rural	E	Corresponde a sobrecargas del uso de suelo rural relacionadas con la presencia de vertederos de residuos, reservas mineras o infraestructuras específicas
Áreas de disposición de residuos	ISUR	Suelo que alberga actividades de apoyo y soporte al territorio mediante redes de servicios, infraestructuras e instalaciones
Áreas de disposición de residuos	ER	Según la Ley 6 del 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones, en su artículo 14 establece que el plan de ordenamiento debe contener la identificación y definición de los sitios para el aprovechamiento, disposición y el tratamiento de los residuos sólidos, tóxicos y peligrosos

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Infraestructuras e instalaciones en suelo rural – ISUR

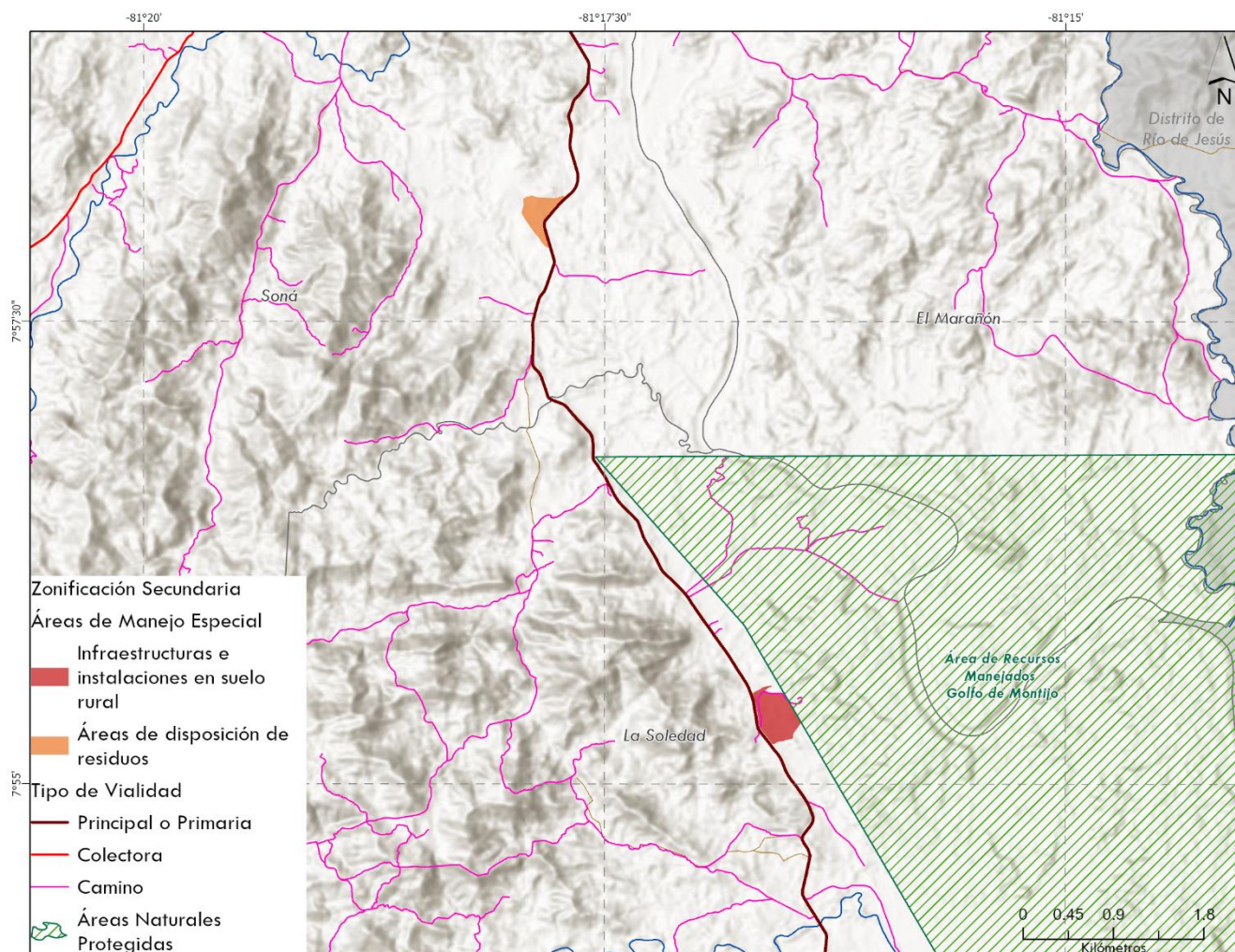
Este tipo de zonificación responde a la identificación y definición de suelo que alberga actividades de apoyo y soporte al territorio mediante redes de servicios, infraestructuras e instalaciones para el transporte terrestre, así como instalaciones para la cobertura de servicios de voz y datos en suelo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

80 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 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.

Soná tiene una problemática ambiental relevante en materia de disposición de residuos ya que actualmente no cuenta con un relleno sanitario oficial, sino que existe un vertedero de grandes dimensiones a cielo abierto ubicado dentro del corregimiento de Soná a un lado de la vía a Santa Catalina cerca de la localidad de Tólica. Para el establecimiento de un sitio con las condiciones operativas y de diseño adecuadas para la disposición de residuos es necesario considerar el Decreto Ejecutivo No. 275 de julio de 2004, que establece en su artículo 5 que todo relleno sanitario debe estar alejado como mínimo 2 kilómetros de las áreas pobladas, por lo que se está sería el área de manejo especial dentro de la zonificación. Si bien el actual vertedero se ubica 3 km al sureste de la localidad de Tribique es importante considerar la presencia de arrozales adyacentes al área contaminada, así como el paso del río San Pablo a 950 m al este, por lo que se vuelve prioritaria la clausura del vertedero actual.

Mapa 26. Mapa de áreas de manejo especial en suelo rural



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

81

En los documentos Anexo. Acuerdo Municipal, documento gráfico, matrices y fichas regulatorias se presenta la normativa aplicable para los Usos de Suelo Rural propuestos en la zonificación

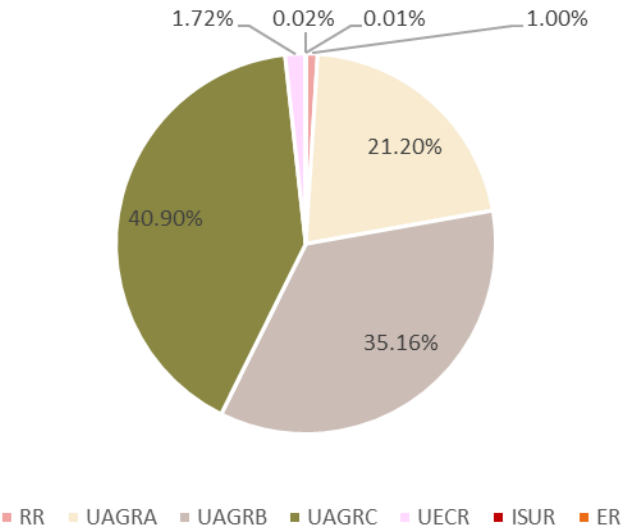
La extensión total del suelo rural en Soná asciende a 89,693.63 ha. A continuación, se presenta el porcentaje de suelo rural por cada subcategoría de uso: el uso predominante corresponde a las Áreas de aprovechamiento forestal — UAGRC — con 36,683.57 ha (40.90 %); seguido por las Áreas agroproductivas semiextensivos — UAGRB — con una superficie de 31,532.29 ha equivalentes al 35.16% del suelo rural. El área de Franja ecoturística rural – UECR – representa el 1.72% con 1,540.28 ha. En la siguiente tabla y gráfica se presenta la superficie del suelo urbana en mayor detalle.

Tabla 33. Superficie de suelo rural por subcategoría

Código	Subcategoría	Superficie (ha)	Porcentaje
RR	Residencial rural	898.21	1%
UAGRA	Áreas agrícolas intensivas	19,012.42	21.20%
UAGRB	Áreas agroproductivas semiextensivos	31,532.29	35.16%
UAGRC	Áreas de aprovechamiento forestal	36,683.57	40.90%
UECR	Franja ecoturística rural	1,540.28	1.72%
ISUR	Infraestructuras e instalaciones en suelo rural	17.34	0.02%
ER	Áreas de disposición de residuos	9.51	0.01%
TOTAL		89,693.63	100%

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Ilustración 25. Superficie de suelo rural por subcategoría (ha)

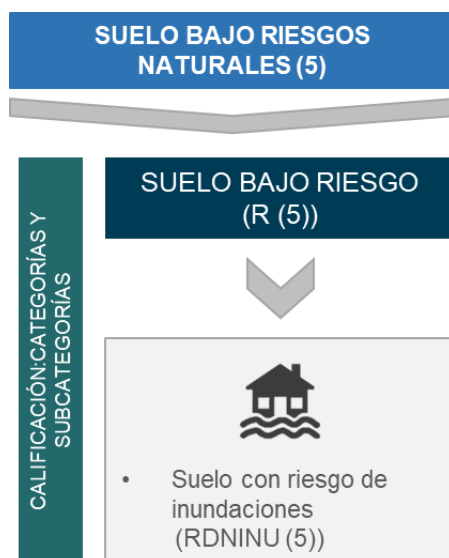


Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

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 Soná, se consideran principalmente tres amenazas relacionadas entre sí que producen afectaciones: el aumento del nivel del mar, las inundaciones fluviales asociadas con el desbordamiento de ríos y los incendios forestales. Cabe mencionar que los incendios no fueron considerados en este apartado debido a que son eventos asociados con los centros poblados y factores antropogénicos y la susceptibilidad territorial a estos eventos puede modificarse en función de estos factores. Por otro lado, el aumento en el nivel del mar tampoco fue representado en los mapas ya que se tomó como referencia información de estudios previos. 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 (segunda sección) donde está la evaluación de vulnerabilidad, riesgo y adaptación al cambio climático.

Ilustración 26. Clasificación de suelo bajo riesgos naturales



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

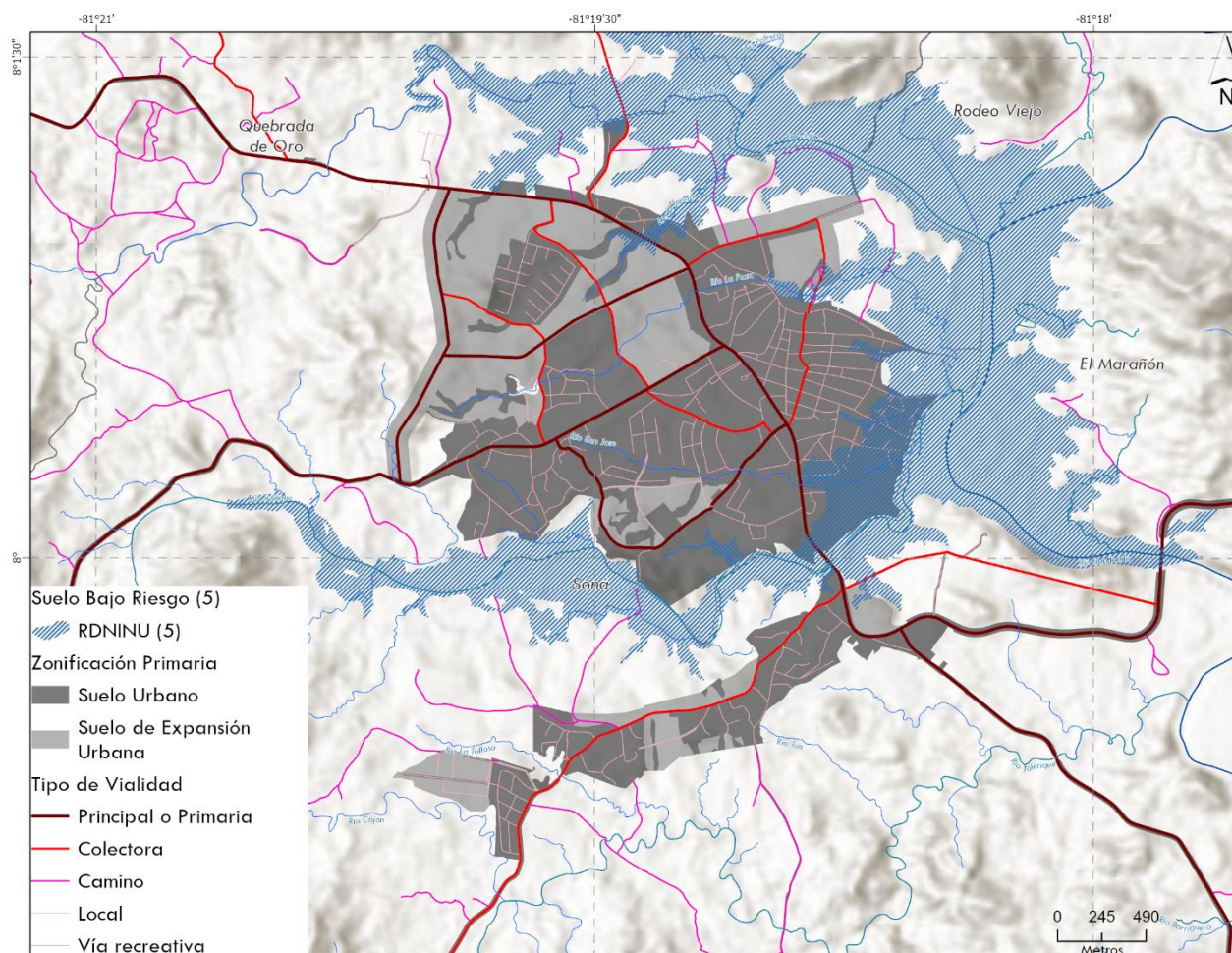
Tabla 34. Categorías de ordenación y códigos del suelo bajo riesgos naturales (5)

Categoría/subcategoría	Código propuesto	Descripción
Suelo bajo riesgo	R (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

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Con respecto a las inundaciones fluviales, las zonas con afectación parten de un 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 la confluencia de los ríos Cobre, San Pablo y Tribique que tienen una 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 del corregimiento de Soná, incluyendo las localidades de El Lago, El Bosco y El Mida.

Mapa 27. Áreas bajo riesgos naturales



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

1.3. Integración de las Unidades Turísticas Territoriales

Como parte de la visión Para el desarrollo de un turismo sostenible en el distrito de Soná, 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 cuatro tipos de Unidades Territoriales Turísticas de acuerdo con las actividades y vocación de desarrollo:

Tabla 35 Tipos de Unidades Territoriales Turísticas

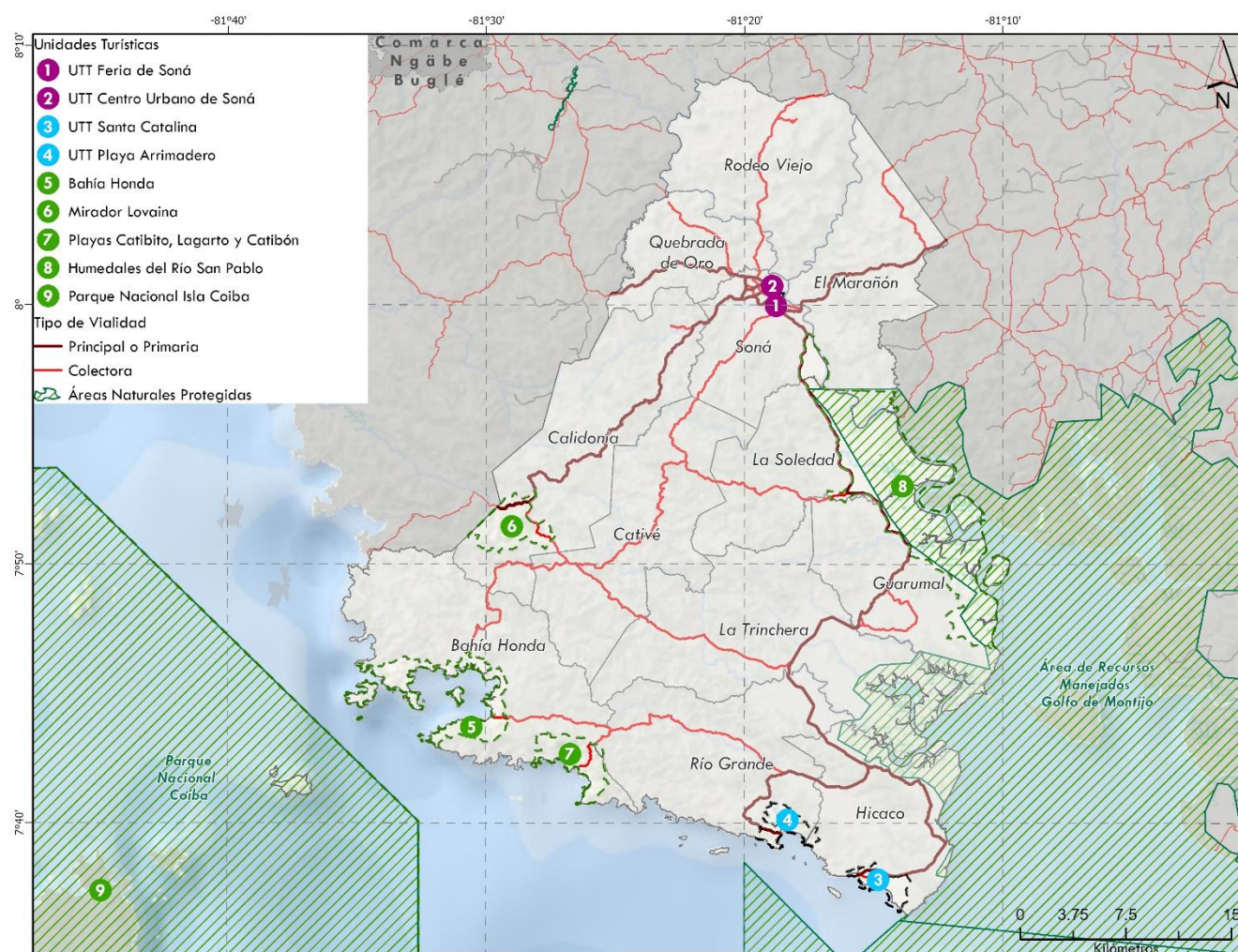
TIPO	DESCRIPCIÓN	PROPUESTA DE ZONIFICACION
UTT de uso intensivo	zonas de turismo vivencial correspondiente a la cabecera municipal con una concentración importante de la planta turística como hoteles, restaurantes, cafeterías y bares, comercio, etc.	En las áreas urbanas identificadas como UTT se favoreció 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, biciesendas 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 de Playa	Áreas costeras de uso recreativo que pueden integrar zonas con diferentes características como playas, ensenadas, playas rocosas, acantilados, esteros, etc. En Consecuencia, se prevé un desarrollo sostenible en el que se definan áreas para servicios turísticos de alojamiento y restauración, zonas de conservación ambiental y áreas para infraestructuras y servicios turísticos complementarios (surf, pesca, buceo, etc. en función de las particularidades identificadas)	Dado que en estas áreas confluyen un fuerte interés de desarrollo inmobiliario con la necesidad de definir estrategias de conservación ambiental, se recomienda la formulación de Planes Parciales para un desarrollo urbano sostenible. Entretanto, se han identificado áreas de turismo rural o suelo de desarrollo prioritario y diferido que permitan atender la demanda identificada; igualmente se han asignado usos de protección ambiental (4) para garantizar la conservación de manglares, esteros, deltas, etc.
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. 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 28 Unidades Territoriales Turísticas en el distrito

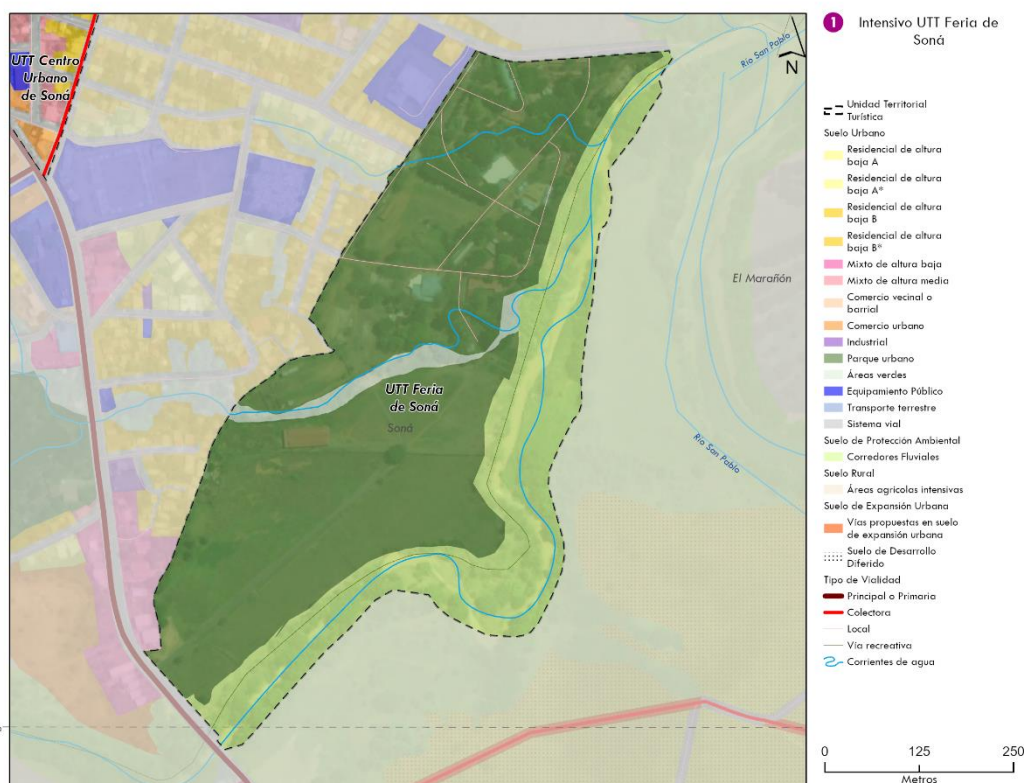


Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

A continuación, se presentan las UTT del Distrito de Soná. Para mayor detalle, consultar el documento “Anexo 1a: Integración de las Unidades Territoriales Turísticas”.

Ilustración 27 UTT Feria de Soná

UTT 01	FERIA DE SONÁ
Uso	Intensivo



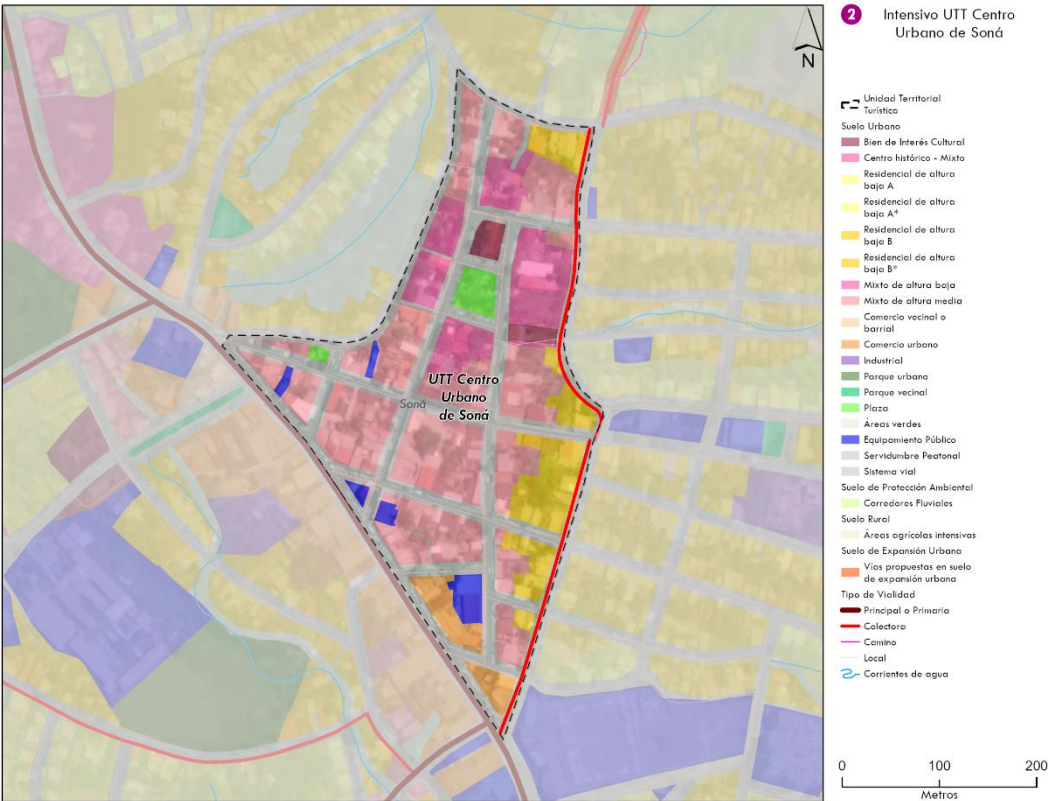
87

Descripción	La Feria de Soná se lleva a cabo en el mes de mayo con el objetivo de promocionar las actividades del sector agropecuario que se realizan en el país y contribuir al crecimiento turístico y económico del territorio. Esta festividad es de gran importancia para el pueblo veraguense, ya que posee y ofrece a sus visitantes atractivos agropecuarios, turísticos, artesanales e industriales. Otros eventos que alberga el recinto de la feria son eventos de lazo, Semana Santa y eventos distritales. El recinto de la feria representa un potencial enorme como parque urbano y espacio de recreación para locales y visitantes; sin embargo, actualmente son instalaciones subutilizadas y permanece cerrada la mayor parte del año. Fortalecer las instalaciones de la Feria permitiría consolidar espacios para eventos y congresos para impulsar el turismo de negocios y eventos en la cabecera de Soná.	
Atractivos y productos turísticos	Atractivos Turísticos • Feria Agropecuaria, Turística y Artesanal de Veraguas con sede en Soná. • Ferias comerciales y convenciones • Semana Santa • Fiestas y Eventos.	Productos Turísticos • Eventos de Lazo • Oferta gastronómica y actividad Nocturna. • Venta de artesanías • La mayor parte de los hoteles en el distrito se concentra en Santa Catalina con opciones limitadas en la cabecera municipal
Lineamientos	• Consolidación de las instalaciones de la Feria de Soná como un espacio multifuncional que permita la realización de eventos de diversa envergadura y categoría. • Gestión de un plan de manejo de riesgo asociado a la ribera del Río San Pablo y estrategias de integración del complejo con el entorno natural.	

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Ilustración 28 UTT FERIA de Soná

UTT 02	CENTRO TRADICIONAL DE SONÁ
Uso	Intensivo



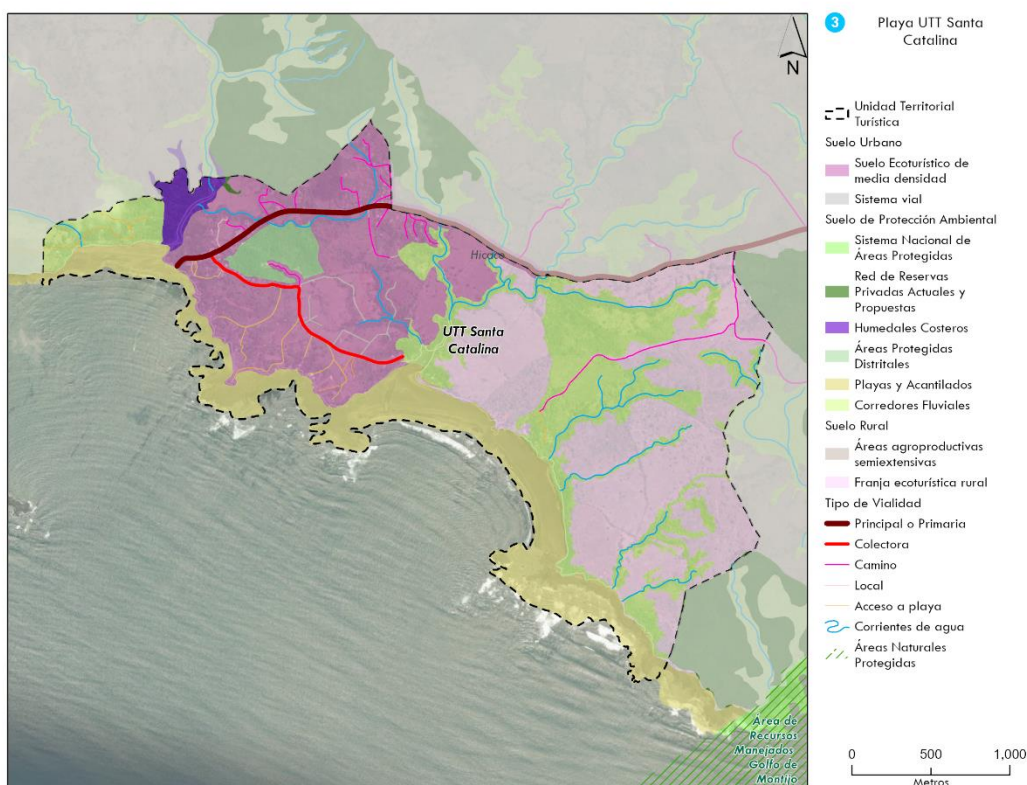
88

Descripción	La “UTT Centro Tradicional de Soná” está delimitada por las manzanas alrededor del parque y la iglesia. Esta área cuenta con arquitectura tradicional y actividades comerciales y de servicios. El centro urbano podría convertirse en el centro de distribución turística del distrito por excelencia al ser la cabecera y contar con la mejor conectividad entre todos los corregimientos; sin embargo, actualmente no cuenta con una gran oferta turística. Respecto al inventario de la planta turística, la mayor parte de los hoteles en el distrito están concentrados en Playa Santa Catalina con opciones limitadas en la cabecera municipal. En consecuencia, promover opciones de alojamiento y promocionar una oferta turística diversificada permitiría integrar la cabecera en el circuito turísticos <i>Soná-Santa Catalina-Coiba</i>	
Atractivos y productos turísticos	Atractivos Turísticos • Feria Agropecuaria, Turística y Artesanal de Veraguas con sede en Soná. • Fiestas y Eventos. • Patrimonio histórico-cultural (Mausoleo del Padre José Félix Guembe • Parroquia San Isidro Labrador, Parque San Isidro • Desfile folklórico y de la Pollera (05 de noviembre)	Productos Turísticos • Oferta gastronómica • Actividad Nocturna. • Venta de artesanías • La mayor parte de los hoteles en el distrito se concentra en Santa Catalina con opciones limitadas en la cabecera municipal
Lineamientos	• Fortalecer la cabecera municipal de Soná como lugar de interés turístico con una mayor difusión del patrimonio cultural material e inmaterial del Distrito. • Promover regulaciones de altura y lineamientos de conservación de la arquitectura tradicional de Soná	

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Ilustración 29 UTT Santa Catalina

UTT 03	SANTA CATALINA
Uso	Playa



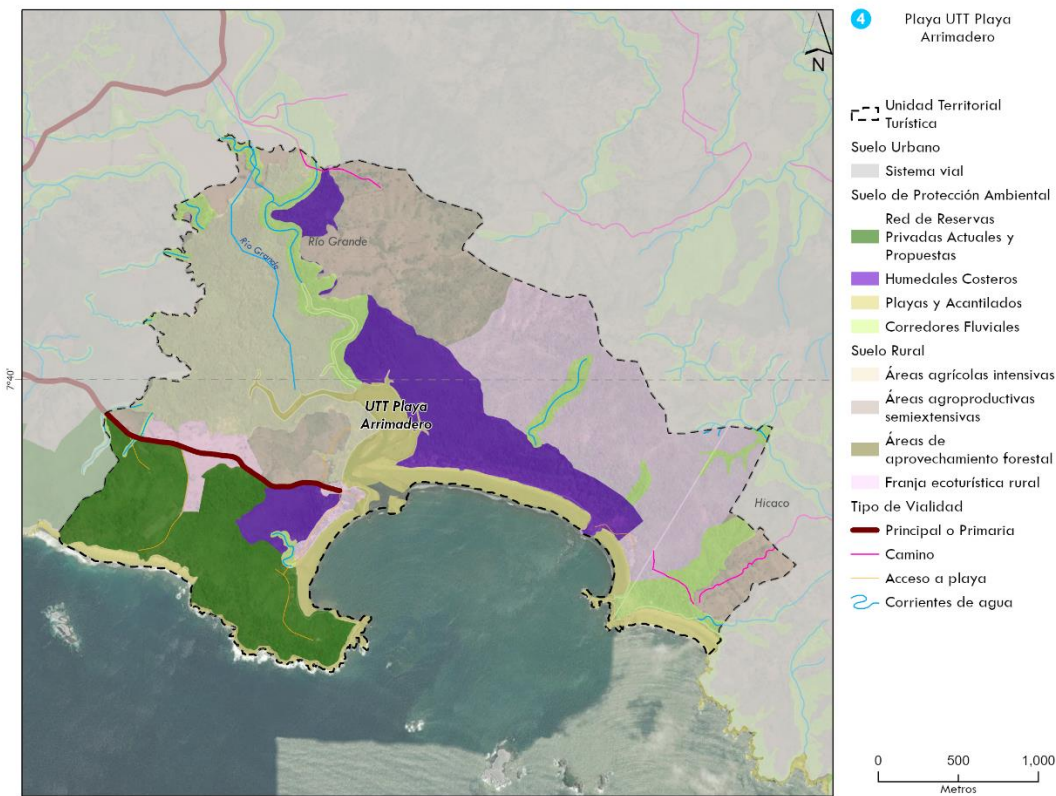
89

Descripción	El poblado de Santa Catalina ha adquirido amplio reconocimiento por sus olas perfectas para la práctica del surf con un importante desarrollo turístico en los últimos años. Santa Catalina cuenta con tres tipos de playa: una de arena gris frente al pueblo, ideal para la práctica del surf a nivel aficionado; Playa Estero, sede de competencias nacionales e internacionales que atraen a competidores de alto nivel y gran cantidad de público y la Playa en Isla Santa Catalina, de arena blanca que esta frente al pueblo a unos 5 minutos en bote Fuente especificada no válida. Esta UTT está orientada al turismo de segundas residencias y de playa para práctica de deportes acuáticos como el surf y la pesca.	
Atractivos y productos turísticos	Atractivos Turísticos • Surf • Playa Santa Catalina, Playa Estero • Isla Gobernadora, Isla Cébaco • P.N. Isla Coiba • Avistamiento de cetáceos y aves • Pesca deportiva	Productos Turísticos • Amplia oferta de alojamiento y restaurantes • Clases de Surf • Cabalgatas • Recorrido en kayaks y buceo • Day tour snorkel al Parque Nacional Coiba: visita Isla Ranchería y a la estación del MIAMBIENTE • Alquiler de bicicletas y 4 wheels
Lineamientos	• Promover una ocupación ordenada del territorio con la oferta de diferentes productos inmobiliarios y servicios turísticos asociados a diferentes características de la costa en Santa Catalina • Consolidar el circuito turístico Pixvae – Bahía Honda – Arrimadero – Santa Catalina- P.N Coiba	
Delimitación	El polígono ha sido demarcado a partir de los límites oficiales del parcelario, favoreciendo aquellos predios con frente a la costa o la vía de acceso con presencia de la oferta turística y edificaciones, o bien identificados como áreas de expansión que deben ser reguladas	

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Iustración 30 UTT Playa Arrimadero

UTT 04	PLAYA ARRIMADERO
Uso	Playa



Descripción

Esta unidad turística está localiza al sur del distrito de Soná, en la Bahía de San Lorenzo e integra las playas Arrimadero y El Banco, además del bosque de mangle del Río Grande. En la actualidad se identifica una oferta de servicios turísticos y de hotelería de muy baja densidad en la línea de costa. De acuerdo con información de la Guía de Atractivos Ecoturísticos de Golfo de Montijo y Parque Nacional Coiba” (MarViva, 2014) Playa Arriamdero y Playa El Banco “son de arena gris, y forman una ensenada llena de islotes y muchas palmeras, un escenario paradisíaco desde donde también puede partir hacia el parque Nacional Coiba, ya que cuenta con un buen embarcadero, que está ubicado a orillas del río Grande y frente a Playa Banco. Éste también es punto de partida de las lanchas y pescadores de Bahía Honda, Cébaco, Leones, Gobernadora y playas como El Flor, Los Mellizos y San Pedrillo.” El poblado más próximo es Madre Vieja, comunidad de campesinos y pescadores artesanales.

Atractivos y productos turísticos

Atractivos Turísticos

- Playa Arrimadero, Playa El Banco
- Bosque de mangle Río Grande
- Avistamiento de cetáceos
- Pesca deportiva

Productos Turísticos

- Oferta de restaurantes y oferta limitada de alojamientos
- Zona de camping
- Servicios de lancheros y guías locales
- los lugareños alquilan caballos para cabalgar en la ensenada

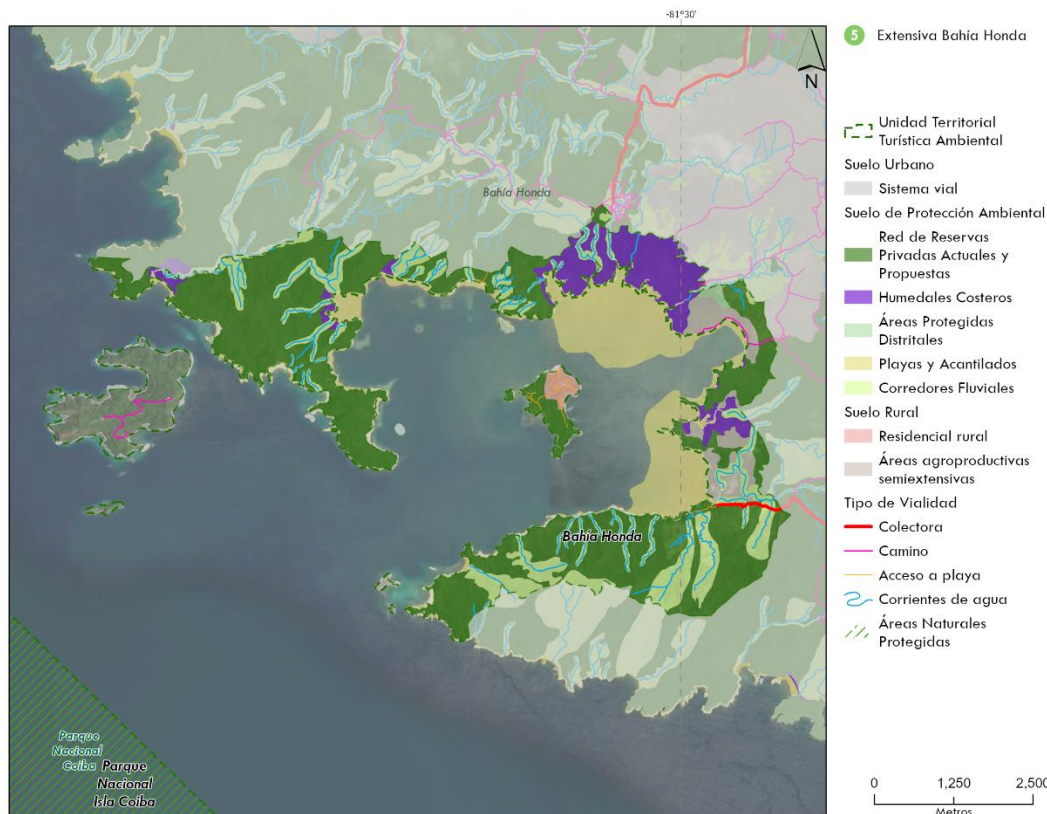
Lineamientos

- Promover una ocupación ordenada del territorio identificando zonas aptas para el desarrollo turístico en Playa Arrimadero y Playa EL Banco, además de una posible ocupación de las zonas de ladera con vistas a la Bahía Lorenzo y zonas de protección ambiental (manglares Río Grande)
- Consolidar Playa Arrimadero como punto de interés turístico integrado al circuito Pixvae – Bahía Honda – Ensenada de Cative – Santa Catalina- P.N Coiba

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Ilustración 31 UTT Isla Canales y deltas de Bahía Honda

UTT 05	BAHÍA HONDA
Uso	Extensivo



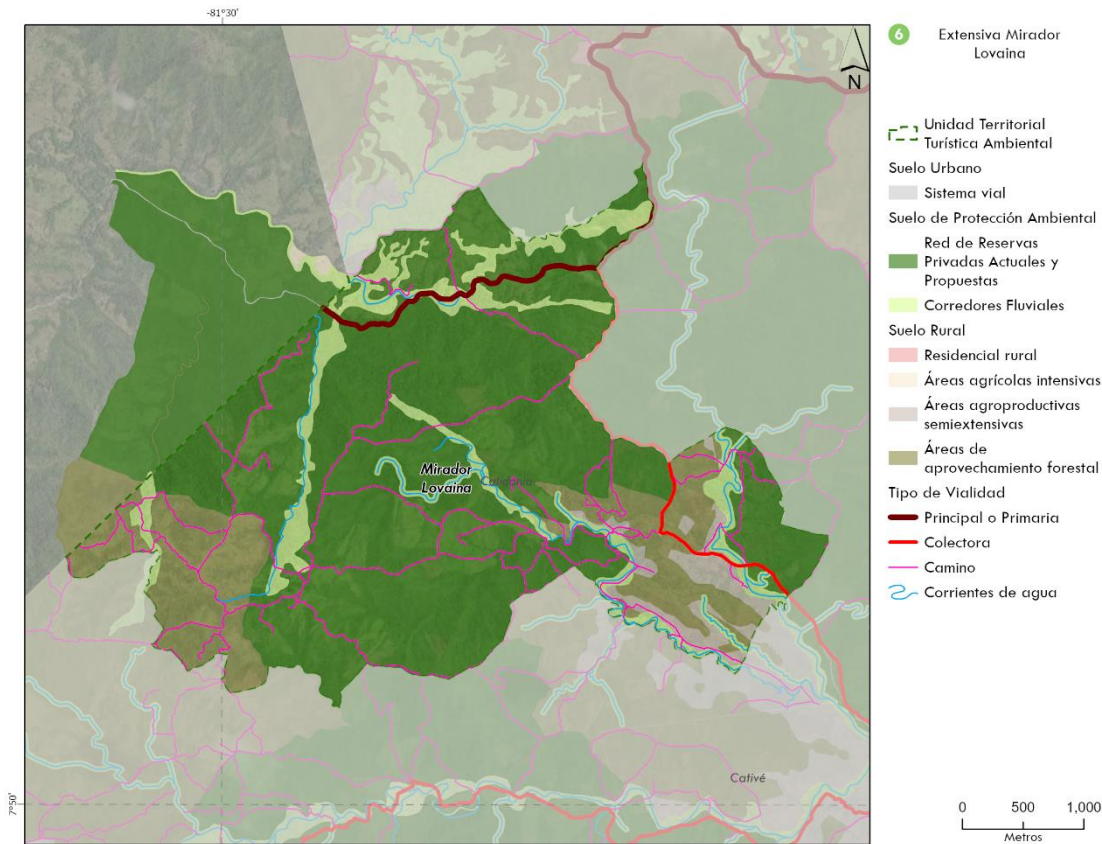
91

Descripción	Esta Unidad Turística se localiza al suroeste del distrito. Integra la isla Canales y la Isla Managua (donde se ubica el centro poblado de Bahía Honda). Isla Canales cuenta con abundante vegetación y una pequeña playa con arena blanca y agua clara. Se practica navegación con embarcaciones de menor tamaño, paseos recreativos y apreciación de la naturaleza. Durante los talleres participativos, pobladores de Bahía Honda indicaron que esta zona tiene potencial para la práctica de deportes náuticos, kayak, snorkeling. Existe un potencial para consolidar Bahía Honda como punto de interés turístico integrado al circuito Pixvae – Bahía Honda - Arrimadero – Santa Catalina. En la actualidad el acceso a esta zona es exclusivamente por mar. El tiempo de traslado oscila entre una hora desde Pixvae o hasta más de tres horas desde Puerto Mutis en Montijo. En consecuencia, la construcción de una carretera para acceder por tierra a esta zona es prioritario para su desarrollo (vía Cativé – Soná).	
Atractivos y productos turísticos	Atractivos Turísticos • Pueblo de Bahía Honda • Playa Isla Canales • Proximidad al P.-N Isla Coiba • Deportes acuáticos • Avistamiento de fauna y flora	Productos Turísticos • Oferta limitada de restaurantes y alojamiento en el pueblo de Bahía Honda • Hannibal Lodge Panamá • Recorridos en lancha hacia Isla Coiba
Lineamientos	• Consolidar Bahía Honda como punto de interés turístico integrado al circuito Pixvae – Bahía Honda – Ensenada de Cativo - Arrimadero – Santa Catalina- P.N Coiba • Promover Bahía Honda como un punto de interés en los recorridos al P.N. Isla Coiba	

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Ilustración 32 UTT Mirador Lovaina

UTT 06	MIRADOR LOVAINA
Uso	Extensivo



Descripción

La unidad territorial turística Mirador Lovaina está ubicado en la ruta Calidonia-Pixvae con una vista impresionante del poblado de Soná. Actualmente, se tiene planificada la construcción de una carretera asfaltada para conectar a este sitio con la cabecera de Soná. Si bien actualmente se trata de una zona de vocación agropecuaria, esta Unidad Turística busca poner en valor su potencial turístico para diversificar la oferta de Soná, además del ecoturismo y el turismo de sol y playa.

En el mirador Lovaina es posible realizar actividades como la apreciación de la naturaleza, senderismo actividades de bajo impacto, actividades relacionadas al agroturismo. Para la delimitación del polígono se ha considerado el límite oficial del parcelario, a partir de información suministrada por ANATI.

Atractivos y productos turísticos

Atractivos Turísticos

- Agroturismo
- Mirador Lovaina.

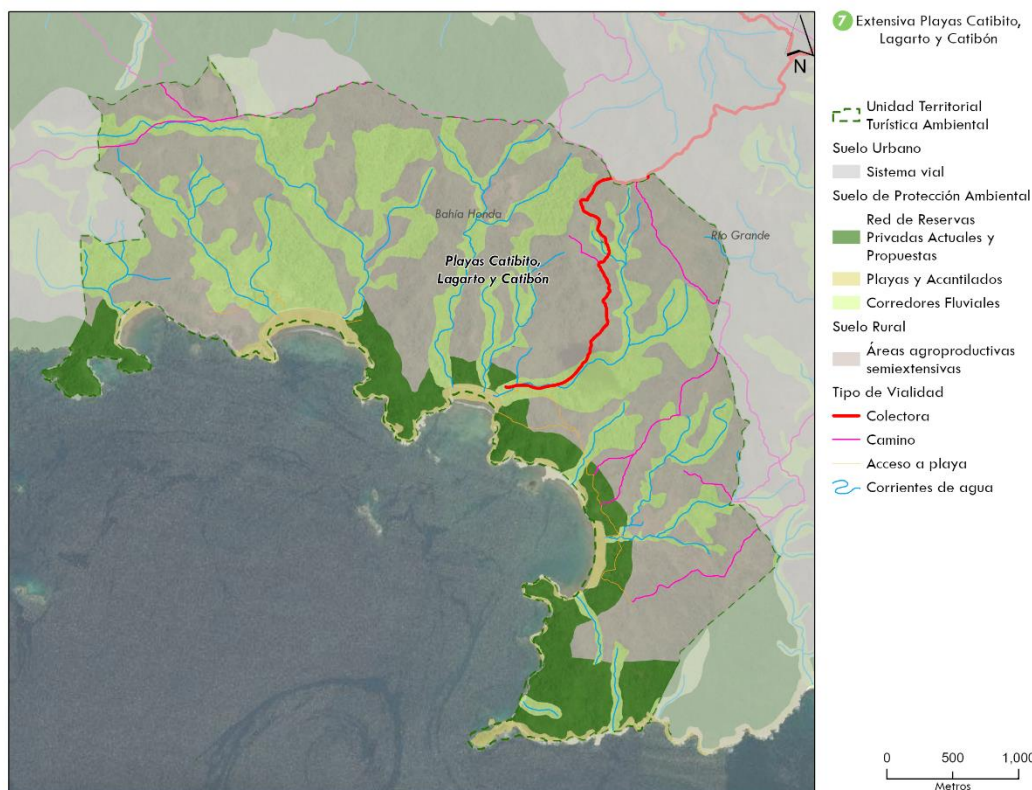
Lineamientos

- Promover la diversificación de la oferta turística del distrito de Soná con opciones de agroturismo, complementarias a las actividades de mayor consolidación orientadas al ecoturismo y el turismo de sol y playa

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Ilustración 33 UTT Playas Catibito, Lagarto y Catibón

UTT 07	PLAYAS CATIBITO, LAGARTO Y CATIBÓN
Uso	Extensivo



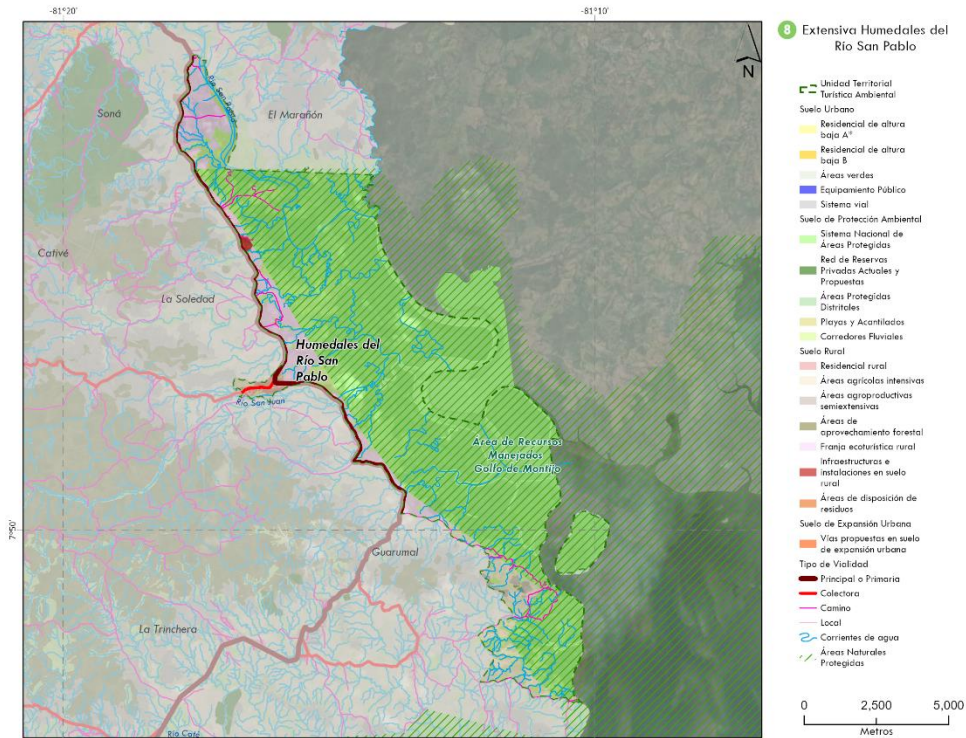
93

Descripción	Las playas Catibito, Lagarto y Catibón, localizadas al suroeste del distrito de Soná en la Ensenada de Cativo, son representativas de la belleza de las costas de la provincia de Veraguas. En dichas playas se pueden realizar actividades como el senderismo, la observación de flora y fauna y acciones de educación ambiental. Durante los talleres participativos, guías locales mencionaron que esta es una zona idónea para el avistamiento de cetáceos y es reconocida como una zona de cría de ballenas. Esta Unidad Turística se ha delimitado considerando los predios que conforman la cuenca de la Bahía de Cativo; es decir aquellas parcelas contenidas entre la línea de costa y el parteaguas del sistema montañoso. Se consideraron los límites oficiales del parcelario suministrado por la ANATI.	
Atractivos y productos turísticos	Atractivos Turísticos • Avistamiento de Cetáceos • Turismo de Sol y Playa • Playa Catibito. • Playa Lagarto. • Playa Catibón.	Productos Turísticos • Potencial para el desarrollo del turismo científico – turismo educativo en el área • Tours y recorridos turísticos desde y hacia Santa Catalina, Bahía Honda y el P.N. Coiba
Lineamientos	• Consolidar la Ensenada de Cativo como punto de interés turístico integrado al circuito Pixvae – Bahía Honda – Arrimadero – Santa Catalina- P.N Coiba • Promover regulaciones para el tránsito de embarcaciones y delimitar zonas de pesca • Establecer lineamientos para el avistamiento responsable de Cetaeos en la bahía de Cativo	

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Ilustración 34 UTT Humedales del Río San Juan

UTT 08	HUMEDALES DEL RÍO SAN PABLO
Uso	Extensivo



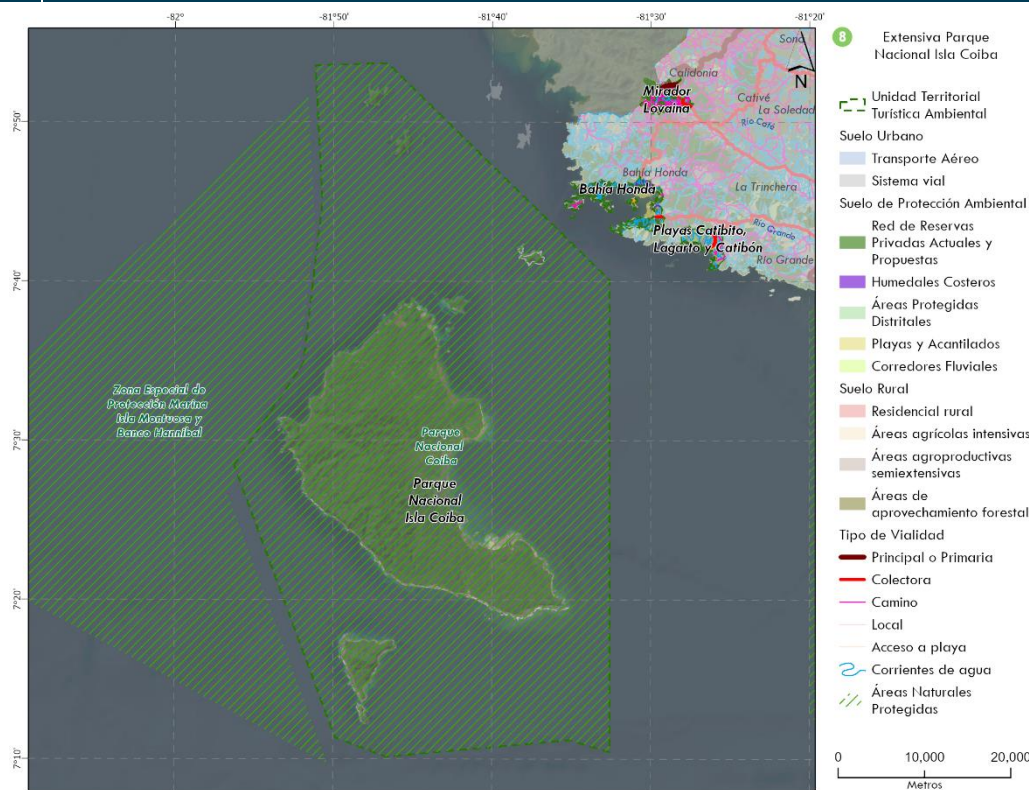
94

Descripción	El río San Pablo nace en la serranía del Tabasará (región norte de Veraguas) y tiene una longitud de 80 km hasta desembocar en el Golfo de Montijo. Hoy en día se cuenta con recorridos que parten desde Puerto Mutis (distrito de Montijo) hasta Puerto Cabimo donde se puede visitar una finca agroturística. Para este recorrido se debe acceder con mareas altas para una navegación segura y tiene una duración de entre 35 y 50 minutos Fuente especificada no válida. El objetivo de esta Unidad Turística es reconocer el valor del Río San Pablo como atractivo turístico de Soná y promover rutas alternativas que lo integren con la oferta existente a través de senderos, nuevas rutas y productos eco-turísticos.	
Atractivos y productos turísticos	Atractivos Turísticos • Río San Pablo • Humedales del golfo de Montijo y manglares • Senderismo • Mirador natural • Ecoturismo y Agroturismo	Productos Turísticos • En la actualidad se identifican recorridos desde Puerto Mutis (distrito de Montijo)
Lineamientos	• Promover nuevas rutas y productos eco-turísticos que integren el Río San Pablo a la oferta turística del distrito de Soná • Implementar el Plan de Manejo / Plan de Usos como documento rector para la gestión del suelo y las actividades turísticas en el Área de Recurso Manejados Golfo de Montijo (MIAMBIENTE.). • Fomentar el turismo basado en la apreciación de la naturaleza, con actividades de bajo impacto y acciones de regeneración de los ecosistemas naturales en el Área de Recurso Manejados Golfo de Montijo.	
Delimitación	En la delimitación de este polígono se ha considerado el límite de la vía que va de Soná a Santa Catalina, además de integrar el poblado de La Soledad como punto de referencia para la prestación de servicios en el área.	

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Ilustración 35 UTT PN Isla Coiba

UTT 09	PN COIBA
Uso	Extensivo



95

Descripción	Esta área constituye el principal atractivo turístico desde el distrito de Soná, si bien la regulación y gestión del parque es competencia de MIAMBIENTE. El propósito de la creación del Parque Nacional Coiba y su área de amortiguamiento es la conservación y protección de importantes ecosistemas insulares, costeros y marinos a fin de mantener la biodiversidad y procesos ecológicos y evolutivos existentes en ellos, así como el ofrecimiento de oportunidades de investigación, recreación, ecoturismo y protección de sitios de interés cultural. Actualmente únicamente existen las instalaciones del Ministerio de Ambiente en la isla de Coiba, principalmente unos baños y duchas para el uso de los visitantes.	
Atractivos y productos turísticos	Atractivos Turísticos • Conjunto de islas del parque. • Pesca deportiva. • Ecoturismo y Turismo Investigativo. • Avistamiento de aves, flora y fauna. • Senderos terrestres y marinos • Buceo	Productos Turísticos • Day tour snorkel al P.N Coiba: visita Isla Ranchería y a la estación del MIAMBIENTE • Buceo profesional y de aprendizaje en el Parque Nacional Coiba • Recorridos en lancha hacia Isla Coiba desde Santa Catalina y Playa Arrimadero
Lineamientos	• Implementación del Plan de Manejo / Plan de Usos como documento rector para la gestión del suelo y las actividades turísticas en el P.N Coiba (MIAMBIENTE.). • Fomentar el turismo basado en la apreciación de la naturaleza, con actividades de bajo impacto y acciones de regeneración de los ecosistemas naturales en el P.N. Isla Coiba • Consolidar el circuito turístico Pixvae – Bahía Honda – Arrimadero – Santa Catalina- P.N Coiba para que los turistas que llegan a Isla Coiba conozcan otros sitios de interés en el distrito de Soná	

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

1.4. Red y servidumbres viales

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

Como elementos fundamentales para la construcción de esta red vial estratégica distrital se identificaron condicionantes como la topografía, áreas de valor ambiental que requieran conservación, búsqueda de congruencia con los límites parcelarios, coherencia en las necesidades y previsiones en las dinámicas urbanas; así como buscando reducir la fragmentación territorial, mejorar las condiciones de desplazamiento internas y de acceso, además de fomentar elementos en armonía y respeto de la naturaleza.

Ilustración 36. 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 tres principales acciones para el fortalecimiento de la red vial distrital: re jerarquizar la red vial existente, propuesta de nuevas vías para las zonas de crecimiento, y reconfiguración de la sección vial¹⁰.

- **Re jerarquización de la red vial existente**

Se ha desarrollado una propuesta para la red vial del Distrito de Soná, la cual parte de la red vial existente a través del ajuste de la jerarquización vial, lo que se verá acompañada de 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 y/o programas de señalización, será congruente con la zonificación desarrollada en este instrumento, además de buscar

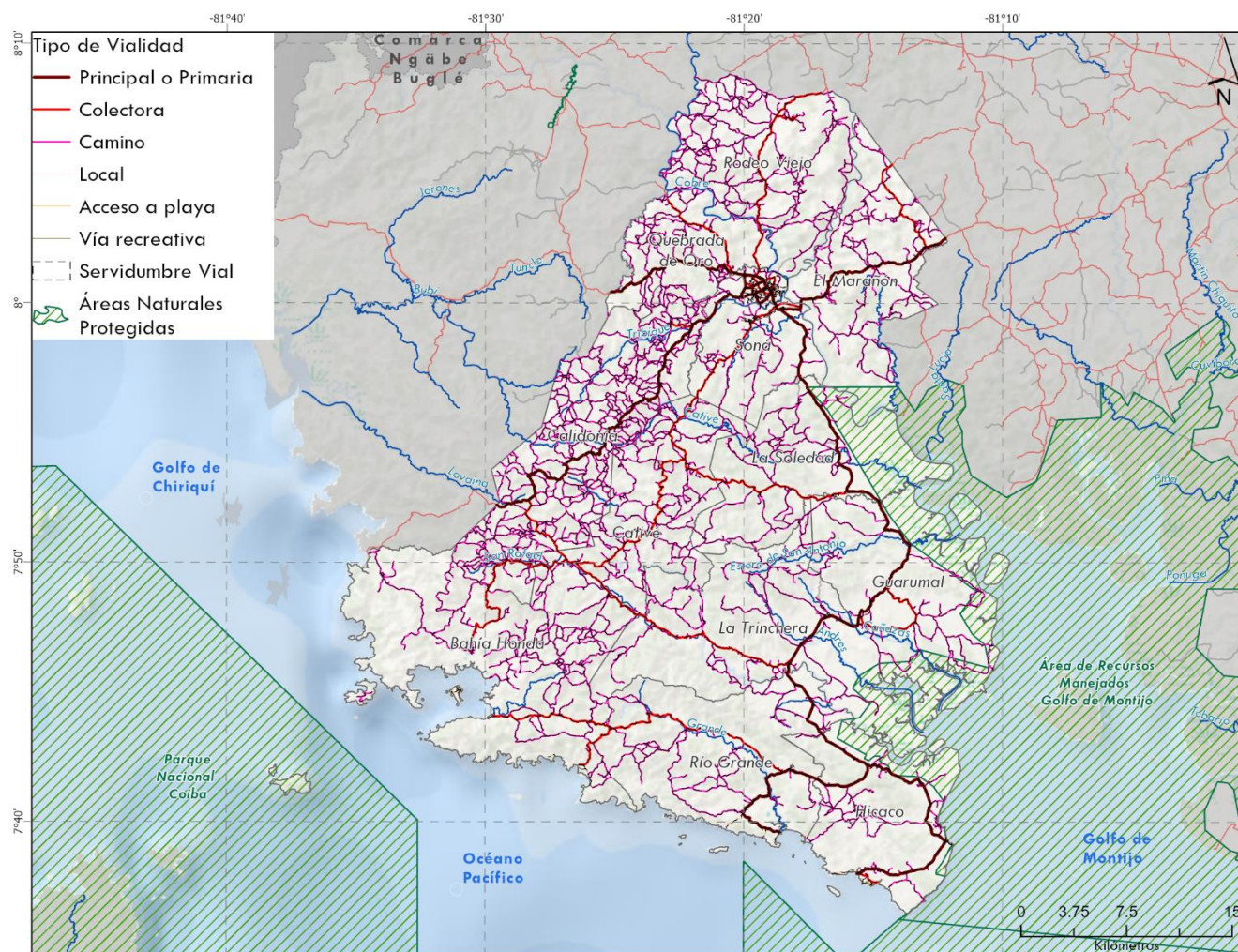
¹⁰ Para mayor detalle, consultar el documento “Anexo 2, previsión de infraestructura y equipamentos”

un equilibrio en la ocupación del territorio y de la sección vial. Por lo que se propone Red Vial Estratégica del Distrito de Soná del siguiente modo:

- **Vías Principales o Primarias.** Estas articularán el territorio distrital, buscando que las principales localidades dentro y fuera del distrito cuenten con vías en buenas condiciones que faciliten estos desplazamientos. Al norponiente hacia Quebrada de Piedra; al nororiente hacia Santiago, al surponiente Pixvae; al suroriente hacia la zona de Santa Catalina e Hicaco (y playa Arrimadero), donde al mejorar las opciones de llegada se fortalecerá la actividad turística en la zona.
- **Vías Colectoras.** Vías de carácter secundario que tienen por propósito interconectar las vías primarias con algunas localidades de tamaño medio, así como con vías de menor jerarquía. En este tipo resaltan las vías Cabimales – La Trinchera, Soná – Caña Blanca, Soná – Rodeo Viejo e Hicaco – Nuevo Chorrillo, Caña Blanca – Salmonete, Nuevo Chorrillo Bahía Honda, Soná – Querque Abajo.
- **Calles locales.** Vías de uso regular, de carácter barrial.
- **Caminos.** Vías que permiten el tránsito y conexiones en las zonas principalmente rurales del Distrito.
- **Acceso a playa.** Veredas para modos activos (peatones y ciclistas) destinadas a brindar acceso a las áreas de playa y/o de alto valor ambiental con las que se pretende articular la conexión sin generar mayores afectaciones al entorno natural.

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

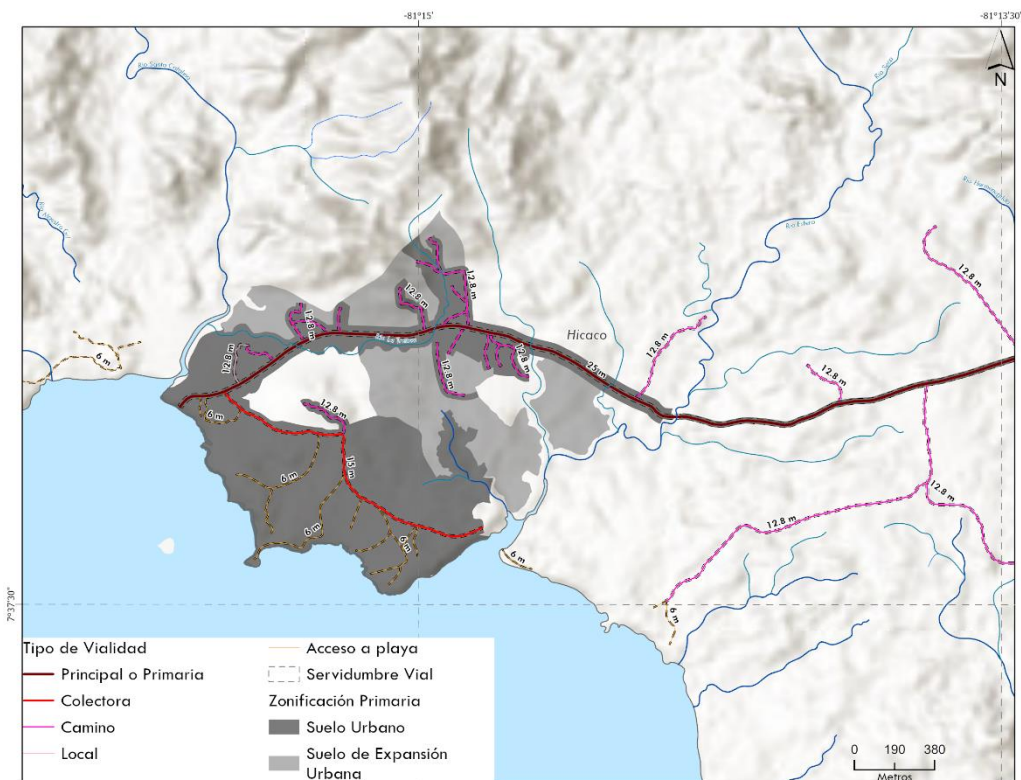
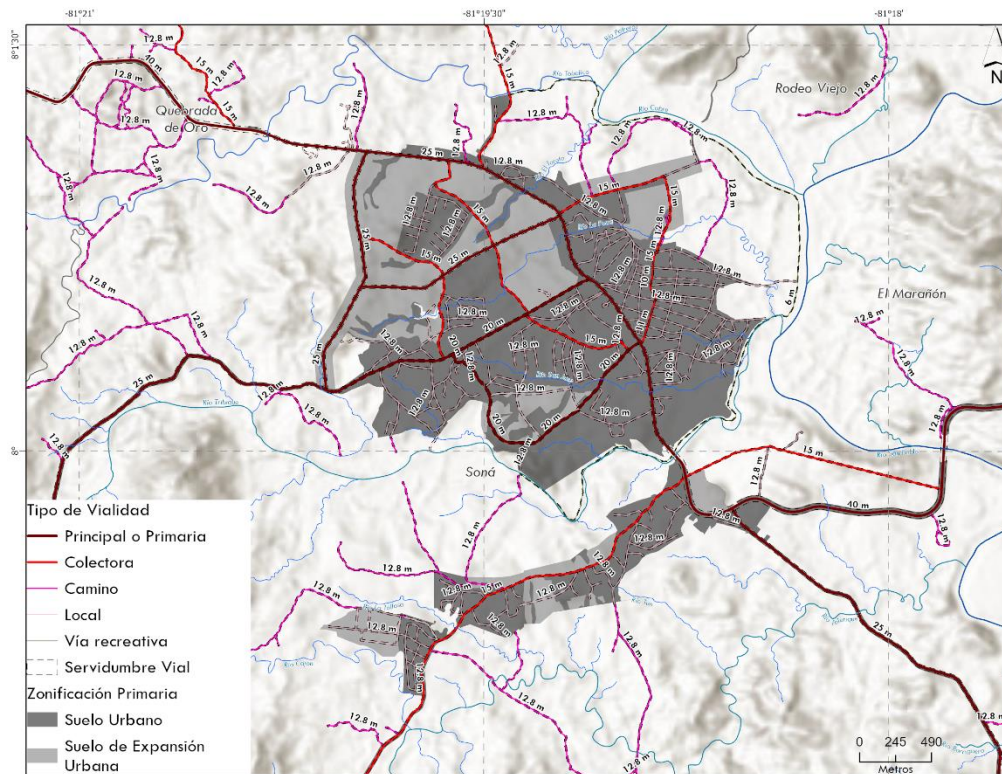
Mapa 29. Propuesta de nueva jerarquía vial para el Distrito de Soná



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

La red vial del Centro de Población de Soná se compondría de vías primarias conformando ejes norte – sur y oriente – poniente en el suelo urbano consolidado principalmente, del mismo modo que se integran nuevas vías para reducir la presión al interior de esta. De manera paralela, las vías colectoras proporcionarían estructura a las áreas identificadas como suelo de expansión urbana.

Mapa 30. Propuesta de nueva jerarquía vial para el centro de población de Soná y Santa Catalina



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

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 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 36. Jerarquía vial para el Distrito de Soná y su alineación con normativa nacional

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

* Servidumbre definida de 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 estas.

Tabla 37. Servidumbres de la red vial de Soná

Tipo	Servidumbre	Identificación en el territorio	Funcionamiento
Principal o Primaria	40.0 m	Carretera nacional: eje oriente - poniente del distrito; principalmente en zonas no urbanas. Una servidumbre amplia permitiría el aumento de capacidad de la vía para mejor gestión de la demanda en la situación determinada.	Vía principal, articula flujos inter e intraurbanos, así como actividades. Al ser una infraestructura que facilita desplazamientos interurbanos, debe contar con las características para recibir importantes flujos de vehículos de diversas dimensiones (tanto vehículos particulares como vehículos de carga).
	25.0 m	Considerando la carretera a Santa Catalina y hacia Pixvae.	Vías de articulación al interior, hacia el oriente y poniente del Distrito de Soná. Dado la extensión territorial de este, vialidades en buenas condiciones facilitarían los largos desplazamientos.
	20.0 m	Vías primarias en zona urbana consolidada de Soná	En zonas urbanas se caracteriza por estructurarla, asociada a usos de suelo que generan y atraen viajes (comercios, servicios, equipamientos), una servidumbre amplia contribuirá a una gestión más efectiva. Esta debe contar con veredas de 2.20 m mínimo para brindar seguridad y equidad en la distribución de la sección de vía.
Colectora	15.0 m	Ejes oriente – poniente del distrito: carretera a Cative, carretera La Trincheta – Calidonia, carretera El Tigre – La Colorada Vías de articulación entre vialidades primarias.	Vías caracterizadas por brindar estructura al mismo conectando con el resto de las vías Principales. En el ámbito interurbano, es de relevancia por su capacidad de estructurar el territorio, pero presenta una menor intensidad en el desplazamiento de los flujos.
	12.0 m, 11.0 m, 10.0 m	Calle D Norte	
Camino	12.8 m	En todo el territorio distrital	Vías que articulan los desplazamientos en zonas rurales.
Local	12.8 m	En áreas urbanas, predominantemente centro poblado de Soná	Calle de uso regular, de carácter barrial.
Acceso a playa / vía recreativa	6.0 m	En el caso de los accesos a playa (o senderos a playa), se consideran dentro de una distancia de 1 km en	Vías orientadas a peatones aunque dan cabida a ciclistas.

Tipo	Servidumbre	Identificación en el territorio	Funcionamiento
		áreas pobladas y 5 km en áreas despobladas hasta el área de playa (siempre dentro de las áreas de amortiguamiento o transición entre zonas de alto y medio valor natural).	Asociadas a elementos naturales al generar menor afectación por no permitir la presencia de vehículos automotor.

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

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 continuos¹¹.

- **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, por lo que serán necesarias nuevas vías que articulen mejores el territorio y permitirán optimizar las dinámicas distritales.

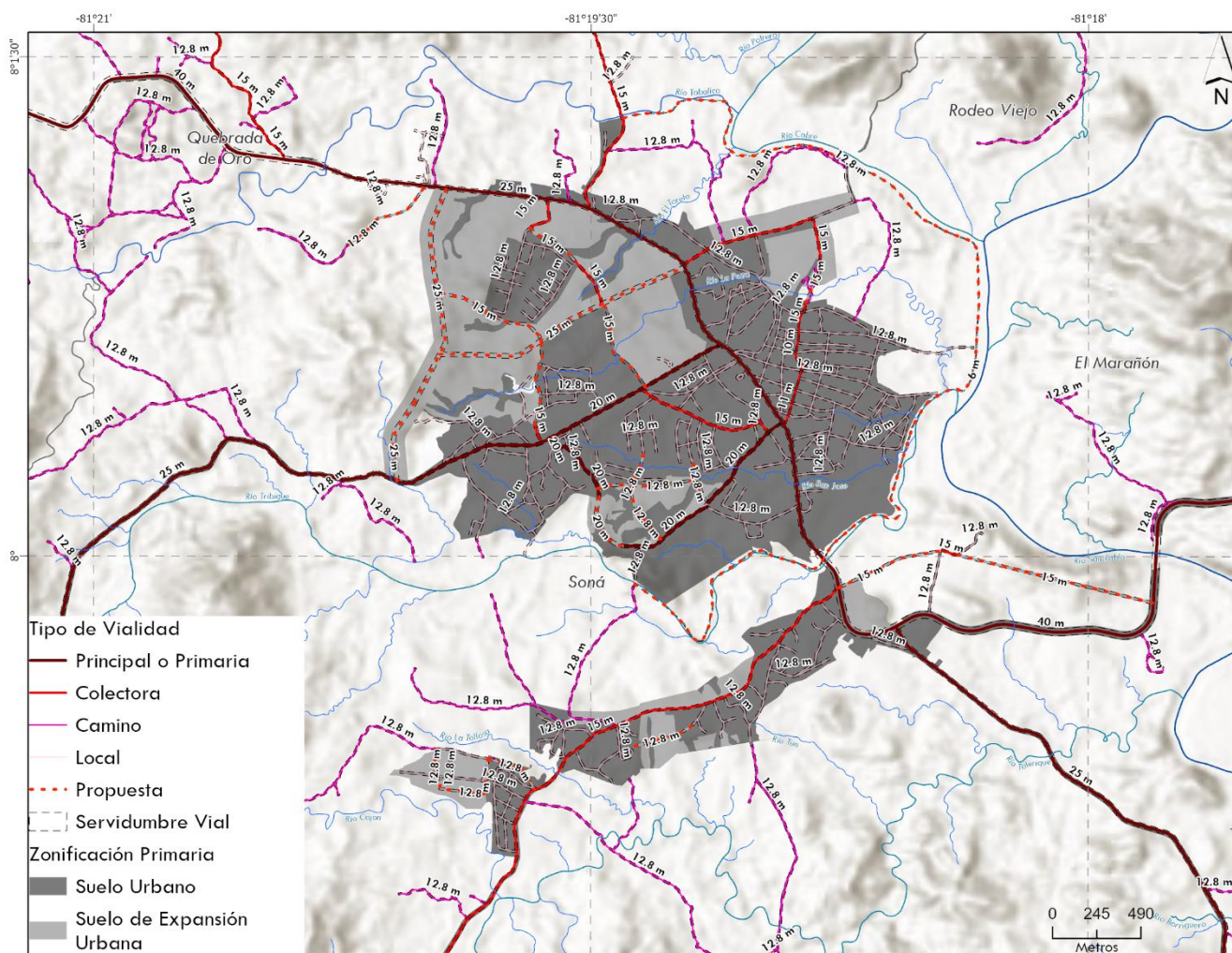
Con estas propuestas se pretende completar el tejido vial, crear elementos para la integración y articulación de la red actual con las zonas de crecimiento urbano o potenciales para el desarrollo de actividades turísticas.

En el Distrito de Soná, las vialidades nuevas identificadas se localizan en el centro poblado de Soná, mismas que pretenden articular las zonas urbanizables identificadas hacia las zonas periféricas de la actual área urbana, creando zonas integradas a la trama urbana actual y buscando definir vías alternas a la vía principal. Esta estructura de vías alternas permitiría confirmar estructuras viales radiales, consolidando así un área urbana que fomente la densidad por sobre la expansión horizontal.

Estas vías deberán apearse 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. En la siguiente imagen se representan las vías propuestas para Soná.

¹¹ Estas características se abordarán con mayor detalle en el apartado “Reconfiguración de la sección vial”.

Mapa 31. Nuevas vías de Soná



Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

Para mayor detalle con respecto a la movilidad prevista para el distrito de Soná, consultar el documento “anexo 2: previsión de infraestructura y equipamientos - 1.3. Movilidad integral Distrital”.



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 Soná 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 Programa de Inversiones del Plan Local de Ordenamiento Territorial y Escenarios de Cambio Climático para el Distrito de Soná. Este Programa 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:

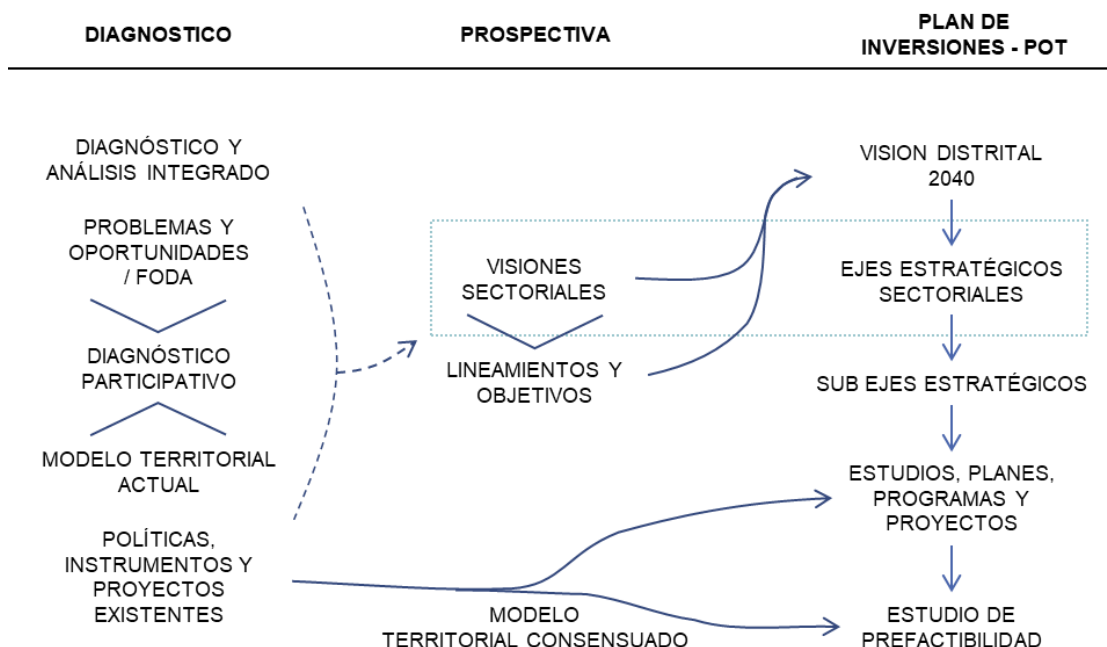
...11. El programa de inversiones para su ejecución, así como la definición del tiempo de las acciones que las entidades públicas y privadas realizarán en el ámbito de los planes locales...

El presente Programa 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 origen a la base en la que se categorizan los proyectos, planes, estudios y programas, es decir actuaciones.
 5. Finalmente, los ejes forman parte del Programa 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.

Ilustración 37 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 38 Proyectos públicos

NOMBRE DE PROYECTO	ORGANO RESPONSABLE
Construcción de acueducto en la comunidad de Quereque Abajo	Otro
Construcción de Aeródromo de Soná	Otro
Construcción de caseta frente al MINSA Capsi en la comunidad del Tigre de los Amarillos	Otro
Construcción de la extensión Soná	Otro
Construcción de oficina de cobro para el comité de salud, en la comunidad de San José	Otro
Construcción del cementerio de la comunidad de Soná cabecera	Otro
Construcción del Centro de Formación Profesional en Soná	Otro
Construcción del Muelle, Santa Catalina.	ATP
Elaborar una ciclovía e integrarla con elementos interpretativos para consolidar un circuito turístico.	ATP
Integración de espacios públicos de Santa Catalina (Incluye ciclovía, aceras, estacionamientos).	ATP
Isla Santa Catalina: Sendero Santa Catalina.	ATP / BID
Mejoramiento a las capillas en las comunidades de Asiento Bonito, La Chumicosa, Cerro Largo, Santa Rita, Llano Grande, El Limon	Otro
Mejoramiento al cementerio de la comunidad de Soná Cabecera	Otro
Mejoramiento de acueducto de la comunidad de Yata II etapa	Otro
Mejoramiento de acueducto en la comunidad de Farfán	Otro
Mejoramiento de Acueducto en la comunidad de la Soledad Centro	Otro
Mejoramiento de acueducto, en la comunidad de Quereque Abajo y Pierna de venado	Otro
Mejoramiento de capillas en las comunidades de Madre Vieja, cabecera de quebrada Grande, Chorrilito y río Grande	Otro
Mejoramiento de capillas en las comunidades de Rodeo Viejo Centro, Los Algarrobos, Coibita, Juncal, El Nay	Otro
Mejoramiento de las capillas en la comunidad de Bahía Honda	Otro
Mejoramiento del acueducto en la comunidad de Las Cazañas	Otro
Mejoramiento Hospital Dr. Ezequiel Abadia de Sona	Otro
Mejoras a la cancha de Guarumal centro	Otro
Mejoras a la cancha local en la comunidad Borracheron	Otro
Mejoras en la casa de la tercera edad en la comunicad de Soná cabecera	Otro
Mejoras en las capillas en las comunidades de Cabismales, Bubi y Platanares	Otro
Parque Nacional Coiba: Sendero los Monos, Pozos Termales, Coco, Acceso a sendero Santa Cruz y Sendero Cerro Gambute.	MIAMBIENTE / BID
Proyecto de abastecimiento de agua potable.	ATP
Proyecto de gestión integral de residuos sólidos.	ATP
Proyecto de integración de espacios públicos.	ATP

NOMBRE DE PROYECTO	ORGANO RESPONSABLE
Proyecto Integral de residuos sólidos en Santa Catalina (mejoras al vertedero, puntos limpios, sensibilización a la comunidad, modelo de administración, centro de separación y recuperación de materiales y equipo rodante).	ATP
Rehabilitación de carretera El Tigre de los Amarillos – Hicaco – Santa Catalina y Ciclovía – Tramo Playa Estéreo.	MOP
Rehabilitación del Muelle en Gambute.	MIAMBIENTE
Sistema de abastecimiento de agua potable.	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.

Ilustración 38 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. Para mayor profundidad sobre el desarrollo de los sub ejes y categorización de actuaciones, referir al ANEXO 3A.

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

El territorio de Soná se caracteriza por la conjunción de diversos ecosistemas tales como pastizales, llanuras costeras, lomeríos, playas, bosques, sistema de humedales más desarrollados del Pacífico Panameño. El funcionamiento de estos espacios juega un papel preponderante en la producción de alimentos, la estabilización de la línea costera, la regulación de los ciclos biogeoquímicos y el hábitat de vida silvestre, lo que denota la relevancia ecológica que tiene el patrimonio natural del distrito. No obstante, actividades antropogénicas como el turismo, agricultura, ganadería, sobreexplotación de recursos pesqueros y dispersión de residuos, han ocasionado un deterioro ambiental progresivo comprometiendo el equilibrio ecológico del entorno, por lo que este eje está orientado a la 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

108

Promover la protección y regeneración natural del corredor biológico conformado por sus cuencas y ecosistemas marinos, desde la conservación de la cobertura forestal y biodiversidad en mesetas y montes, donde se desarrollan comunidades faunísticas de alto valor ecológico hasta la biodiversa franja costera con sus playas, manglares, humedales y acantilados, e islas, destacando el parque Nacional Isla Coiba y los Humedales del Golfo de Montijo, donde los corredores fluviales conformados por los ríos y arroyos intermitentes son los conectores ecológicos de esta magnífica estructura ecológica, que permite el desarrollo sostenible de las actividades económicas, destacando el turismo, siempre compatible con la conservación, y promocionar la educación e investigación ambiental.

Visión sectorial de medio ambiente

La visión de medio ambiente de Soná 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.

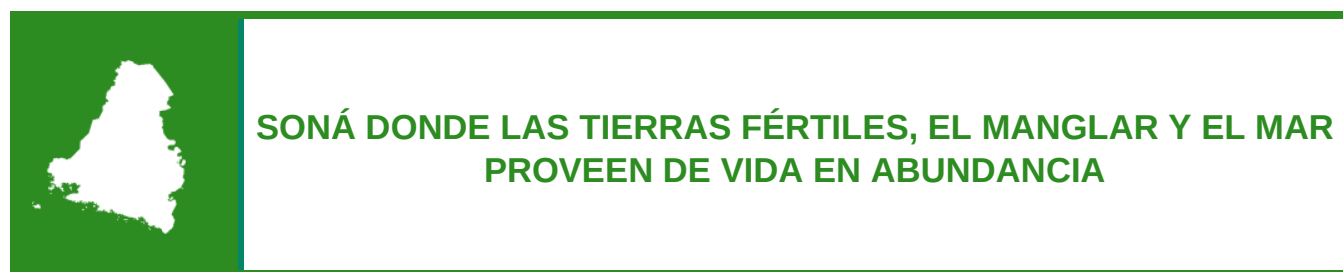
Algunos de estos ejes estratégicos detallan la incorporación de la económica verde-azul para la recuperación económica resiliente, enfocada en la sostenibilidad de los hábitats naturales y la adaptación al cambio climático, donde se impulse el conocimiento, la conservación, restauración y conectividad 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 cuenta 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 1 de 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.

Ilustración 39. Slogan sectorial del medio natural



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

Soná al 2040, recupera sus corredores biológicos desde la parte norte hasta el sur, desde el Río San Pablo hasta el Río Grande, mediante la reforestación de los bosques de ribera, manglares y playas, su fortaleza productiva es la adopción de sistemas de producción resilientes y sustentables en las fincas de la Soledad, Guarumal y La Trinchera, en donde la diversificación de proyectos comunitarios permite un sustento a largo plazo de los productores de pequeña y mediana escala. Se refuerza el manejo de las áreas protegidas y zonas clave para la biodiversidad permitiendo la conservación de especies terrestres y marinas vinculadas no solo a la costa sino también a la zona de humedales y hábitats terrestres; las actividades turísticas permiten darle un valor agregado al patrimonio natural de Soná.

El antiguo vertedero se encuentra clausurado y los residuos son reciclados y revalorizados, el excedente no aprovechado se traslada a un relleno sanitario acorde a la ley. Los espacios degradados son recuperados a través de la creación de áreas recreativas como parques y áreas verdes en zonas urbanas y periurbanas que mantienen el bienestar y calidad de vida de la comunidad.

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:

EJE ESTRATÉGICO 1: CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL	
Este eje estratégico está orientado a la protección, conservación y restauración de los ecosistemas clave de Soná (como playas, humedales, bosques, riberas) así como al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el saneamiento de espacios degradados con el fin de preservar los servicios ambientales y el valor paisajístico del distrito.	
110	SUBEJE 1.1 CONSERVACIÓN DEL PARQUE NACIONAL ISLA COIBA Y EL ÁREA DE RECURSOS MANEJADOS HUMEDAL GOLFO DE MONTIJO
	Enfocado en la recuperación y cumplimiento efectivo de las estrategias de gestión establecidas en los programas de manejo del Parque Nacional Isla Coiba y el Área de Recursos Manejados Humedal Golfo de Montijo
	SUBEJE 1.2 PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD
	Funge como una guía para abordar acciones de restauración en las zonas de ribera favoreciendo la protección de la vida silvestre y el mantenimiento de la diversidad biológica
	SUBEJE 1.3 APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS COSTEROS Y ECONOMÍA VERDE AZUL
	Se enfatiza la importancia de la protección de los recursos pesqueros como base del funcionamiento ecológico en comunidades costeras y medio de subsistencia para las comunidades locales
	SUBEJE 1.4 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SOSTENIBLES
	Se fomenta la recuperación de ecosistemas forestales afectados por actividades agropecuarias y promueve la transición a sistemas productivos alternativos con enfoque agroecológico de menor impacto ambiental
	SUBEJE 1.5 PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
	Se instauran acciones para mejorar la calidad ambiental de los suelos y aguas mediante criterios de saneamiento, reducción de la contaminación y rehabilitación de espacios con afectaciones críticas
	SUBEJE 1.6 GESTIÓN AMBIENTAL
	Se fomenta la gestión integral de las cuencas hidrológicas de los Ríos San Pablo y Ríos Entre Tabasará y San Pablo que ocupan la mayor parte del distrito con el fin de proteger el recurso hídrico

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 39 Matriz resumen de las actuaciones del eje

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
CONSERVACIÓN	(1.1) CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS	MEDNAT_1.1.1	Estudio técnico para definir la capacidad de carga de las Áreas Protegidas del Distrito
		MEDNAT_1.1.2	Creación de la reserva municipal de la zona de Bahía Honda como complemento al Parque Nacional Coiba

“Servicios de Consultoría para la elaboración de Plan 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”

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
		MEDNAT_1.1.3	Actualización del Plan de Manejo y usos de suelo del Área de Recursos Manejados Golfo de Montijo
		MEDNAT_1.1.4	Actualización del Plan de Manejo y Uso de Suelo del P.N. Isla Coiba
	(1.2) PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD	MEDNAT_1.2.1	Proyecto de recuperación y reforestación de los macizos forestales que nutren los ríos San Pablo, Tribique, Grande y Caté para fortalecer los corredores biológicos y las reservas hídricas
		MEDNAT_1.2.2	Proyecto de restauración ecológica de humedales a través de reforestación de manglares en el Golfo de Montijo (estudio técnico)
		MEDNAT_1.2.3	Instauración del corredor biológico a través de los Bosques de ribera del Río San Pablo, Río Tribique, Río Grande y Río Cate (estudio técnico)
		MEDNAT_1.2.4	Inventario de los recursos forestales a nivel distrital
	(1.3) SISTEMAS COSTEROS Y ECONOMÍA VERDE- AZUL	MEDNAT_1.3.1	Proyecto de restauración de esteros y manglares en el Golfo de Montijo en la zona de amortiguamiento del AP
		MEDNAT_1.3.2	Estudio técnico de biodiversidad de las especies dulceacuícolas y salobres en las fuentes hídricas en el distrito de Soná (ej. Jaiba, conchas y peces)
		MEDNAT_1.3.3	Proyecto de restauración ecológica de humedales (bosques de mangle) a través de reforestación de manglares en el Golfo de Montijo
		MEDNAT_1.3.4	Programa para la conservación y vigilancia de las tortugas marinas en Arrimadero y San Pedrito
	(1.4) APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE	MEDNAT_1.4.1	Reconversión de monocultivos a sistemas de producción sustentables con visión agroecológica como la agroforestería
		MEDNAT_1.4.2	Programa de manejo forestal sustentable con modelos silvopastoriles y plantaciones forestales (como especies nativas de bambú)
		MEDNAT_1.4.3	Programa de restauración de suelos y conservación de tierras productivas
		MEDNAT_1.4.4	Programa de restauración de suelos y conservación de tierras productivas de los servicios del ecosistema incluyendo acciones complementarias como la generación de compost, biocontrol de plagas y red de viveros comunitarios
		MEDNAT_1.4.5	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
		MEDNAT_1.4.6	Estudio para la implementación de ecotecnologías en viviendas rurales y agroindustria comunitaria para reducir el uso de energía calórica, eficientizar el uso del agua y generar prácticas eco sustentables
	(1.5) CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	MEDNAT_1.5.1	Programa de adopción de ecotecnologías en los asentamientos rurales (filtros verdes, biodigestores, baños secos, composta, cosecha de agua de lluvia)
		MEDNAT_1.5.2	Programa de sustitución progresiva el uso de plaguicidas altamente peligrosos por sustancias alternativas de menor impacto ambiental
		MEDNAT_1.5.3	Estudio técnico sobre el estado actual de contaminación del agua superficial y subterránea en el distrito
		MEDNAT_1.5.4	Programa de monitoreo ambiental de las fuentes hídricas en el distrito
		MEDNAT_1.5.5	Programa de Clausura del vertedero a cielo abierto para eliminar o reducir los impactos de la contaminación sobre la salud humana y medio ambiente derivados de su operación

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
		MEDNAT_1.5.6	Establecimiento de un sitio oficial de disposición final de residuos la construcción de un relleno sanitario acorde con las especificaciones técnicas ambientales necesarias para la disposición de desechos
		MEDNAT_1.5.7	Programa de creación de áreas verdes en zonas urbanas y periurbanas como en el antiguo vertedero de Soná
	(1.6) GESTION AMBIENTAL	MEDNAT_1.6.1	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_1.6.2	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_1.6.3	Sistema de denuncia comunitaria de delitos ambientales
		MEDNAT_1.6.4	Programas de educación ambiental en las escuelas sobre el manejo eficiente de las aguas y la contaminación ambiental

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

2.1.2. Eje estratégico de desarrollo e imagen urbana

El Distrito de Soná caracterizado por sus contrastes agrícolas, centros poblados y su belleza marino-costera, se posiciona como uno de los seis distritos con vocación turística de Panamá, especialmente por sus playas con olas que alcanzan hasta 30 pies de altura, que son escenario nacional e internacional para el desarrollo del Surf como disciplina deportiva. Así como por su estrecha relación con el Parque Nacional Coiba, declarado como Sitio de Patrimonio Mundial por la UNESCO en el año 2005

Soná como cabecera de distrito, así como Santa Catalina y Guarumal fueron identificadas como los centros poblados de mayor crecimiento del distrito, y seguido de ellos El Marañón, El Mamey, Tribique, Cativa y La Soledad, cada uno de ellos con sus propios retos de desarrollo y fortalecimiento de su imagen urbana.

El lugar poblado Soná tiene un desarrollo urbanístico de forma rectangular donde la vía principal es la que comunica con hacia la vía interamericana, a pesar de desconocer si hubo algún tipo de planificación se conforma por cuadras que se comunican entre sí. Soná consta con un desarrollo urbano particular que presenta conexiones viales hacia la carretera interamericana, igualmente se han construido barriadas que han aumentado el crecimiento urbano de la ciudad.

Inicios del desarrollo urbano de Soná donde se observa que sus primeros pobladores iniciaron la construcción de sus viviendas alrededor de la carretera nacional que era la antigua interamericana y que la cual fue sustituida por la interamericana, lo que ocasionó que Soná perdiera en cierta forma su importancia. El lugar poblado de Soná tiene un desarrollo urbanístico concentrado en el área este de la carretera nacional, y se encuentra dividido en dos partes por la carretera nacional con vías de acceso hacia los distintos Corregimientos y áreas turísticas que lo conforman.

En Soná como monumentos históricos propiamente dichos con ley por parte de la Asamblea legislativa no ha sido declarado ninguna de las edificaciones antiguas, pero si existen infraestructuras coloniales importantes que sí se constituyen patrimonios de Soná; como lo son: El Mausoleo en honor al Padre

Guembe, sacerdote español que dedicó sus últimos años de vida pastoral al servicio de la Iglesia en la parroquia de Soná. También está el santuario San José de la Montaña, Iglesia de san Isidro, edificio de la actual alcaldía y muchas viviendas antiguas y otras infraestructuras que deben rescatarse para que se conserve la historia. Junto a la iglesia San Isidro y el santuario San José, el mausoleo al padre José Félix Gueembe se suma al patrimonio histórico de Soná, un hermoso monumento que se erige en lo alto de una colina.

Otro elemento importante en la arquitectura y patrimonio de Soná es el Hospital de Soná. La estructura de dos plantas, totalmente blanca, ubicada en el centro y corazón del pueblo. Cuando este hospital se construyó en el siglo XX, el proyecto fue muy criticado ya que Soná era un pueblo pequeño con calles sin pavimentar, todas de tierra, una población incipiente y apenas en proceso de desarrollo. Más adelante, aquel hospital se comenzó a quedar chico y en 1987 se inauguró uno nuevo en las afueras de la ciudad.

Por esto es necesario, promover la conservación de su arquitectura, garantizar el libre acceso a sus playas y costas, y velar especialmente por que el crecimiento turístico **del distrito represente oportunidades de desarrollo para las comunidades locales.**

Objetivo general del eje

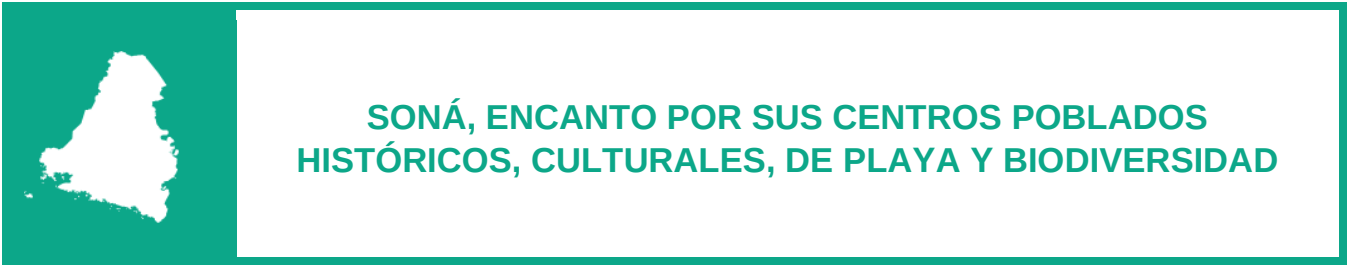
Promover la conservación del patrimonio arquitectónico del distrito de Soná y el desarrollo sostenible de sus centros urbanos, a través de la armonización del uso y ocupación del suelo, el libre acceso a las playas y costas, la interconexión efectiva de sus asentamientos para garantizar que la oferta turística se desarrolle bajo los mejores estándares de habitabilidad urbana y Soná 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 Soná 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 Soná

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 párrafos: 26,34,37,38,39, 40, 41 y 42.

Ilustración 41. Slogan sectorial del medio construido



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

Soná al 2040 se visualiza como un distrito que mantiene y conserva los principales hitos patrimoniales, culturales, de playa y biodiversidad que envuelven a los principales centros poblados de Soná, Santa Catalina, La Soledad, Guarumal, Cativé, Bahía Honda, entre otros, así como su resiliencia ante fenómenos naturales gracias a la adaptación y mitigación de los centros poblados que tendrá en el 2040.

Este eje de Desarrollo inclusivo e imagen urbana contempla cuatro sub-ejes sustentados en la fase diagnóstica y prospectiva de la consultoría para el distrito del distrito de Soná

Ilustración 42 Subejos del eje estratégico 1

EJE ESTRATÉGICO 2: DESARROLLO INCLUSIVO E IMAGEN URBANA	
Este eje estratégico está orientado a la conservación del patrimonio arquitectónico colonial de Soná Cabecera el fortalecimiento de la imagen urbana de sus centros poblados de bajas colinas y llanuras, así como sus centros poblados costeros. 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.	
114	SUB EJE 2.1 IMAGEN URBANA SOSTENIBLE Y PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO DEL DISTRITO Orientado a las acciones que promueven la conservación del patrimonio arquitectónico colonial de Soná Cabecera, así como el fortalecimiento de la imagen urbana de sus centros poblados de llanuras y bajas colinas, así como de sus centros poblados costeros.
	SUB EJE 2.2 HABITABILIDAD Y RESILIENCIA URBANA CON ENFOQUE R2R (RIDGE TO REEF) Orientado a garantizar el confort urbano de los centros poblados para fortalecer la experiencia turística, la adaptación urbana ante desborde de río en llanuras de inundación, garantizar el acceso al mar y la calidad de vida local en los corregimientos de Soná
	SUB EJE 2.3 FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA TERRITORIAL DEL DISTRITO DE SONÁ Identifica herramientas de gestión que pueden fortalecer la gobernanza territorial descentralizada bajo estándares de gobierno abierto.

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 15 actuaciones:

Tabla 40 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	Plan de Regeneración Urbana en el Centro Poblado de Soná
		MC_2.1.2	Identificación de Incentivos y financiamiento para el mejoramiento de la imagen urbana de los centros poblados de Soná
		MC_2.1.3	Análisis de alternativas urbano-ambientales de bajo impacto ambiental para el desarrollo asentamiento colindantes con el Sitio Ramsar Golfo de Montijo
		MC_2.1.4	Programa de capacitación para fortalecer la mano de obra calificada en renovación y construcción de arquitectura colonial y técnicas bioclimáticas para zonas costeras
	(2.2) HABITABILIDAD Y RESILIENCIA URBANA CON ENFOQUE R2R	MC_2.2.1	Estudio, diseño y desarrollo de Parque Lineal inundable en zonas de riesgo por desbordamiento del río San Pablo dentro del centro poblado de Soná
		MC_2.2.2	Garantizar el acceso público a playas y ecosistemas costeros en los corregimientos de Bahía Honda, Río Grande, Hicaco, Trinchera y Guarumal a través del establecimiento de servidumbres costeras a distancias no mayores de 1.6km entre cada una de ellas
		MC_2.2.3	Promover la creación de espacios públicos costeros que garanticen el acceso público físico y visual al mar en los corregimientos de Bahía Honda, Río Grande, Hicaco, Trinchera y Guarumal
		MC_2.2.4	Promover acuerdos de co-manejo con comunidades y comercios locales para brindar soporte de servicio a playas y servidumbres sin infraestructura básica en los corregimientos de Bahía Honda, Río Grande, Hicaco, Trinchera y Guarumal
		MC_2.2.5	Priorizar la peatonalización y el crecimiento compacto en los centros poblados dispersos, bajo el diseño de servidumbres que fomenten las oportunidades de tránsito, estancia y permanencia
		MC_2.2.6	Promover programa de vivienda social de mejoramiento y crecimiento progresivo en los corregimientos de Trinchera, Hicaco, Tribique, Guarumal y la Soledad
		MC_2.2.7	Mejorar la conectividad entre las comunidades costeras de los corregimientos de Bahía Honda, Río Grande, Hicaco, Trinchera y Guarumal a través de senderos y ciclovías de bajo impacto ecológico
	(2.3) FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA TERRITORIAL	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 Soná 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 Soná
		MC_2.3.4	Identificar incentivos y mecanismos para fomentar el crecimiento de los centros poblados compactas bajo alianzas multisectoriales

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

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

Este eje es el resultado de mejorar las instalaciones, la cobertura y los servicios que se proveen por medio de la infraestructura de agua, energía y telecomunicaciones en el distrito, trata de atender las principales problemáticas identificadas y sobre todo ofrecer una respuesta de cara al crecimiento del distrito y de cara al aprovechamiento sostenible de los recursos de agua y energía.

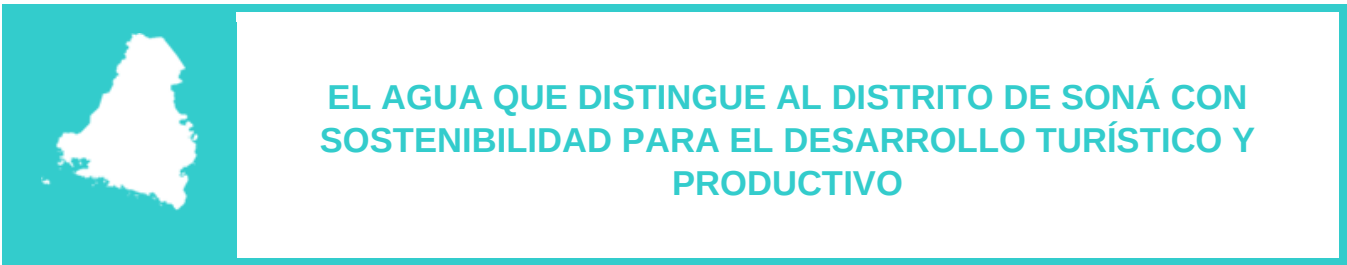
Objetivo general del eje

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 Soná, tales como las áreas alrededor del hospital y de la universidad, alrededor de la zona conocida como sueños de Soná, Pueblo Nuevo, Tribique y Santa Catalina, así como las cabeceras de los corregimientos al interior del Distrito.

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 de Soná sugieren la mejora continua de la infraestructura y de las redes de servicio para ofrecer servicios de calidad a la población.



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

En 2040, Soná será un distrito que aprovecha de forma sostenible los recursos de agua por medio del tratamiento adecuado del agua residual, el aprovechamiento de fuentes alternativas de energía tales como la eólica y la solar para dar respaldo a las nuevas áreas turísticas como Santa Catalina y Arrimadero, así mismo se visualiza una red integrada de telecomunicaciones de alta calidad que permitirá mayor atracción de turistas que buscan más que sol, playa, avistamientos y deportes acuáticos, podrán encontrar un lugar para trabajar de forma remota con la calidad del paisaje de Soná.

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 Soná, Tribique, Pueblo Nuevo, La Soledad, Hicaco, Santa Catalina, Arrimadero, El Marañón, Bahía Honda, Cativé, El Tigre, entre otros al interior del distrito.

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 tales como Soná, Santa Catalina y Arrimadero.

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 la zona costera entre Santa Catalina y Arrimadero o nuevas zonas con interés turístico como Bahía Honda.

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 41 Matriz resumen de las actuaciones del eje

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
INVERSIÓN	(3.2) ENERGÍA	INF_3.2.1	Línea de media tensión desde Las Tablas hasta Pedasí.
	(3.3) TELECOMUNICACIONES	INF_3.3.1	Mejoramiento a la Oficina de Correos y Telégrafo de Pedasí

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

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

A partir de las etapas de Análisis Territorial y Construcción de una Visión de Futuro se evaluó la cobertura y condiciones de los equipamientos en el distrito de Soná, identificando que son temas claves en el distrito promover una red de equipamientos cívicos y culturales en la cabecera municipal y principales núcleos rurales y turísticos; el fortalecimiento de los equipamientos educativos y de salud existentes; la necesidad de equipamientos deportivos; la dotación de mobiliario urbano; el mejoramiento del mercado municipal y el recinto ferial además de promover una red de espacio públicos y áreas verdes que integre

zonas de esparcimiento urbanas con áreas de valor ambiental de mayor envergadura como el Río Tribique, el Río San Pablo, manglares y estuarios en las Áreas Naturales Protegidas.

Objetivo general del eje

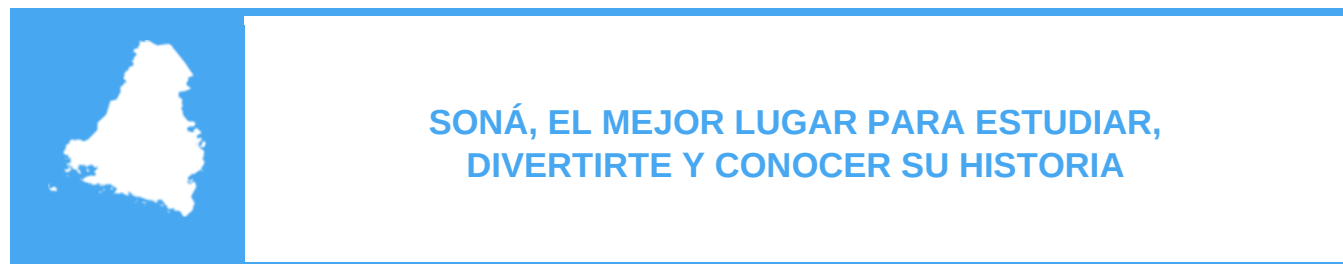
Garantizar la cobertura en el territorio de Soná de los equipamientos básicos de salud, educación, y deporte y que los mismos se encuentren en buenas condiciones que permitan la prestación de servicios de calidad a la población local y visitantes. Igualmente, gestionar la ampliación del mercado municipal y el mejoramiento de las instalaciones de la Feria de Soná, bajo estrategias de mitigación del riesgo por inundación e integración del recinto ferial con el entorno natural. Este eje busca también consolidar una red de áreas verdes y espacios abiertos que, desde la escala urbana y de centro de población, se integran con la red ecológica más amplia del distrito como vegetación de ribera, cursos de agua, manglares, estuarios y Áreas Naturales Protegidas.

Visión sectorial de equipamientos

La visión sectorial de equipamientos para Soná 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 son lograr la cobertura sanitaria universal y garantizar que niños y jóvenes tengan acceso a la educación de calidad. A nivel nacional el principal fundamento es el Plan Estratégico de Gobierno 2020 – 2024, el Plan Estratégico Nacional con visión de Estado “Panamá 2030” y el Plan Estratégico del Distrito de Soná. Por otra parte, se considera la Ley 6 de 2006 donde se establecen los fundamentos para el ordenamiento territorial garantizando la dotación adecuada de equipamientos básicos en el territorio.

Ilustración 45. Slogan sectorial de los equipamientos urbanos

118



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

En el 2040 el distrito de Soná contará con una red de equipamientos de educación y salud de alta calidad; además de disponer de un recinto ferial de primer nivel en la provincia de Veraguas y contar con instalaciones para la práctica de deportes acuáticos en el Río San Pablo y el Océano Pacífico.

- *Se tendrán equipamientos educativos, de salud, de recreación y culturales en todos los corregimientos, lo que aumentará el desarrollo humano del distrito y de la región.*
- *Será un distrito reconocido por locales y turistas por la alta calidad de los servicios educativos y médicos*
Los equipamientos educativos aumentarán la matrícula y oferta de programas educativos complementarios
- *Se contará con equipamientos culturales y recreativos en los principales centros poblados como Soná, Hicaco, Guarumal, La Soledad, Bahía Honda, Cativé, Rodeo Viejo y El Marañón*

- Soná contará con equipamientos idóneos para la promoción de la economía agropecuaria y referentes para la comercialización de bienes y servicios en la región de Veraguas tales como un nuevo mercado municipal y un recinto ferial renovado.

Ilustración 46. Subejos del eje estratégico 4

EJE ESTRATÉGICO 4: PROMOCIÓN DE ÁREAS VERDES, ESPACIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTOS

Este eje integra dos dimensiones: por un lado, el mejoramiento en la cobertura y calidad de los equipamientos que prestan servicios básicos de educación, salud, cultura, deporte y recreación y; por otro lado, fortalecer instalaciones claves para la economía agropecuaria y turística de Soná: el mercado municipal, el recinto ferial y la construcción de centros de acopio para la pesca.

SUB-EJE 4.1. Equipamientos de educación y salud

Este sub-ejes está orientado a mejorar la infraestructura existente de equipamientos de salud y educación, y ampliar la cobertura en aquellos corregimientos que hoy en día presentan rezago en el acceso a estos servicios.

SUB-EJE 4.2 Espacios públicos de recreación y deporte

Este sub-ejes busca que Soná cuente con equipamientos deportivos, áreas verdes y espacios de recreación integrados en un Sistema de Espacios Abiertos mediante ciclovías, parques lineales (parques fluviales), ejes cívicos y calles completas (bicisendas, conexiones peatonales y servidumbres verdes).

SUB-EJE 4.3 Equipamientos para el fortalecimiento del turismo y la economía agropecuaria

Impulsar la economía local a partir de obras de infraestructura estratégica: mejoramiento del mercado municipal, centros de acopio para la pesca y el fortalecimiento de las instalaciones de la Feria Industrial, Agropecuaria, Turística y Artesanal de Veraguas.

SUB-EJE 4.4. Equipamientos cívicos y culturales

Este sub-ejes está orientado consolidar una red de equipamientos cívicos y culturales de calidad en el distrito.

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 18 actuaciones:

Tabla 42 Matriz resumen de las actuaciones del eje

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
PROMOCIÓN DE ÁREAS VERDES, ESPACIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTOS	(4.1) EQUIPAMIENTOS PARA LA COMPETITIVIDAD TURÍSTICA Y ECONÓMICA DE PEDASÍ	EQU_4.1.1	Construcción de un mercado municipal en la cabecera de Pedasí
		EQU_4.1.2	Construcción de equipamientos sociales que fomenten la libertad económica de la mujer (guarderías, centros de día para personas adultas mayores)
		EQU_4.1.3	Construcción de un auditorio o centro de eventos para promover el turismo de negocios en el distrito
		EQU_4.1.4	Construcción de centros de investigación en la RVS Isla Iguana y la RVS Pablo Arturo Barrios
		EQU_4.1.5	Programas de formación técnica en turismo

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
120		EQU_4.1.6	Programas de inglés a operadores turísticos, comerciantes y población en general
		EQU_4.1.7	Mejoramiento a la escuela Pablo Ballesteros II
		EQU_4.1.8	Mejoramiento a los baños del instituto plinio moscoso
	(4.2) EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN, DEPORTE Y SALUD	EQU_4.2.1	Mejoras de las instalaciones educativas en los corregimientos de Purio, Mariabé, Los Asientos, Oria Arriba y cabecera de Pedasí
		EQU_4.2.2	Construcción y mejoramiento de espacios deportivos y recreativos vinculados a los equipamientos educativos existentes en el distrito
		EQU_4.2.3	Mejoras de las instalaciones del Centro de Salud de Oria Arriba
	(4.3) INSTALACIONES PARA LA SEGURIDAD Y ATENCIÓN A EMERGENCIAS EN PEDASÍ	EQU_4.3.1	Estación de Bomberos en el sector de Playa Venao
		EQU_4.3.2	Subestación de Policía en el sector de Playa Venao
	(4.4) ÁREAS VERDES Y ESPACIO PÚBLICO	EQU_4.4.1	Fomentar la reactivación socioeconómica de plazas y parques mediante prácticas de placemaking en los centros poblados de Purio, Mariabé, Los Asientos y Pedasí
		EQU_4.4.2	Programa de mantenimiento de los espacios deportivos, áreas verdes y mobiliario del distrito de Pedasí (zonas urbanas y rurales)
		EQU_4.4.3	Establecimiento de corredores ecológicos que integren las áreas verdes urbanas con áreas ambientales de mayor envergadura en el distrito: ríos, quebradas, vegetación de ribera, manglares, dunas, etc.
		EQU_4.4.4	Construcción del Parque en el Toro de Oria Arriba II
		EQU_4.4.5	mejoramiento del parque via el Toro

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

2.1.5. Eje estratégico de transporte y movilidad sustentable

El Distrito de Soná con una gran riqueza territorial: y paisajistas cuenta con centros poblados dispersos en el territorio, con una completa infraestructura vial regional, que permiten el desarrollo y articulación de los destinos de playa turística con sus centros poblados.

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 Soná, además de contar condiciones adecuadas para el desarrollo de las dinámicas económicas y sociales propias del distrito donde los desplazamientos terrestres y marítimos sean integrados, ordenados y seguros.

Visión sectorial de movilidad

La Visión de Movilidad para el Distrito de Soná parte de la conformación de una infraestructura vial balanceada, un sistema de transporte público que integra y optimiza rutas, itinerarios, seguridad, calidad

“Servicios de Consultoría para la elaboración de Plan 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”

de servicio e infraestructura para que los residentes y turistas lo utilizan con total facilidad y certidumbre, sobre todo por la efectiva conexión entre Soná y las áreas turísticas como Santa Catalina y Arrimadero.

Se busca lograr un Soná conectado, donde la Carretera 34 - Vía Soná funciona como la espina dorsal de Soná, articulando el desarrollo territorial, social, económico y turístico, desde Soná hasta Santa Catalina y desde Guarumal hasta Bahía Honda.

Pretende un Transporte público integrado donde el trabajo unificado de las empresas transportistas proporciona un servicio excepcional que favorece las actividades sociales y económicas de la población de Rodeo viejo, el Maraden y Quebrada de Oro al norte, y Calidonia, L Soledad, Cativé, Guarumal, La Trinchera, Hicaco, Río Grande y Bahía Honda al Sur de Soná

Provocar un turismo marítimo de calidad incomparable a partir de embarcaciones eficientes, cómodas y seguras, con base en las playas Santa Catalina. Que conectan los destinos turísticos de la línea de costa de Soná; Isla Santa Catalina, playa Hicaco, Playa la Corocita, playa Arrimadero, el Golfo de Montijo y el Parque Nacional de Isla Coiba.

Fomentar un Centro de Soná articulado que goza de vialidades donde la circulación el vehículo, el ciclista y el peatón están en balance, y donde se prioriza la seguridad vial. El tránsito y el estacionamiento vehicular se encuentran bien gestionados, principalmente en la zona turística de Santa Catalina, y las vías; Carretera 5, Av. Central, Av. José Ma. Dutary, Ave. Manuel Higinio Arosemena, Calle B Nte, y Calle C Nte, en el Centro Poblado de Soná

Por último, se busca una red de calles peatonales y calles compartidas con accesibilidad universal, donde la seguridad vial permite gozar del centro poblado de Soná, a pie; con recorridos incluyentes que forman la ciudad de los 15 minutos caminando.

La visión de movilidad para el distrito de Soná 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. Asu vez, también se consideran las estrategias de movilidad urbana y regional planteadas como parte del "Plan Local de Ordenamiento Territorial del Municipio de Soná, Provincia de Veraguas", y lo establecido en el Artículo Primero de la Resolución No. 189 de 2 de octubre de 2017. Gaceta Oficial No. 28382-B.

121

Ilustración 47. Slogan sectorial del medio construido



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

Para el año 2040, el Distrito de Soná contará con una estructura regional bien articulada que favorezca el desarrollo territorial, económico, social y turístico. Mejorando la calidad y el estilo de vida de residentes y turistas. Con una movilidad integral que favorece recorridos peatonales y ciclista en el centro poblado de Soná, y las zonas turísticas de la línea de costa de Soná: Isla Santa Catalina, playa Hicaco, Playa la Corocita, playa Arrimadero, el Golfo de Montijo y el Parque Nacional de Isla Coiba.

EJE ESTRATÉGICO 5: TRANSPORTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

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

SUB EJE 5.1 ACCESIBILIDAD URBANA Y MOVILIDAD SOSTENIBLE SONÁ

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 SONÁ CON UN TRANSPORTE PÚBLICO TERRESTRE Y AEREO SOSTENIBLES, SEGUROS Y EFICIENTES

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

SUB EJE 5.3 SONÁ CON UNA RED VIAL DISTRITAL EFICIENTE Y DE MAYOR ACCESIBILIDAD

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 5.4 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.

SUB EJE 5.5 TURISMO DE PLAYA Y MOVILIDAD MARITIMA

Mediante las actuaciones de este eje, se pretende la optimización e integración de las dinámicas marítimas, turísticas y de transporte, brindando las condiciones para reducir el impacto a los sistemas ambientales donde se desarrolla.

SUB EJE 5.6 MOVILIDAD ACTIVA PARA EL ECOTURISMO EN SONÁ

Mediante las actuaciones de este eje se pretende la implementación la integración de recorridos turísticos a los espacios naturales de alto valor turísticos, para el fomento de un ecoturismo responsable y de bajo impacto en los sistemas ambientales donde se desarrolla.

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 26 actuaciones:

Tabla 43 Matriz resumen de las actuaciones del eje

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
TRANSPORTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE	(5.1) ACCESIBILIDAD URBANA Y MOVILIDAD SOSTENIBLE	MOV_5.1.2	Proyecto estratégico de fomento y mejora de la movilidad no motorizada en el centro poblado de Soná
	(5.2) SONÁ CON UN TRANSPORTE PÚBLICO TERRESTRE Y AÉREO	MOV_5.2.1	Proyecto de construcción de una nueva terminal de transporte público en el centro poblado de Soná, así como su integración física y operacional con la actual terminal
		MOV_5.2.2	Programa para el desarrollo de un sistema de información de transporte público del Distrito de Soná físico y digital
		MOV_5.2.4	Proyecto para la modernización de la terminal de autobuses del centro de Soná
	(5.3) SONÁ CON UNA RED VIAL DISTRITAL EFICIENTE	MOV_5.3.1	Plan de movilidad regional y re-jerarquización de las vías
		MOV_5.3.2	Proyecto para la habilitación de nuevas vialidades en las zonas de crecimiento identificadas para el centro poblado de Soná
		MOV_5.3.3	Proyecto para el mejoramiento de la carretera Soná – Guarumal – Santa Catalina - Arrimadero
	(5.4) RUTAS ÓPTIMAS PARA TRANSPORTE DE MERCANCÍAS	MOV_5.4.1	Estudio de logística para transporte de mercancías y rutas alternas para el transporte de carga
	(5.5) TURISMO DE PLAYA Y MOVILIDAD MARÍTIMA	MOV_5.5.1	Proyecto de escalera náutica ecoturística en el corredor Santa Catalina – Playa Arrimadero – Ensenada – Bahía Honda – Isla Coiba - Pixvae
		MOV_5.5.2	Programa para la habilitación de nodos de playa en: Playa Santa Catarina, Playa Arrimadero, Playa Hicaco, Playa San Pedrillo, Playa Catibon, Playa Pixvae, Bahía Honda
		MOV_5.5.5	Plan de movilidad marítima de Santa Catalina - Arrimadero - Bahía Honda - Isla Coiba
	(5.6) MOVILIDAD ACTIVA PARA ECOTURISMO EN SONÁ	MOV_5.6.1	Ciclovía y veredas costeras

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 Soná a través de sus Unidades Territoriales Turísticas (UTT) como un destino agroturístico y ecoturístico que cuenta con estrategias para el aprovechamiento sustentable y racional de los recursos naturales; además de poner en valor la cultura local. Prevé igualmente estrategias para el fortalecimiento del capital humano y la alineación con planes del orden regional y nacional. Se priorizan los esfuerzos por integrar rutas y circuitos turísticos

entre los corregimientos de Santa Catalina y Bahía Honda, infraestructuras de servicios para visitantes y la creación de una marca turística distrital.

Objetivo general del eje

Consolidar a Soná en el ámbito nacional internacional como un destino turístico de primer nivel donde se implementan acciones de turismo responsable, diverso, y que conjuga de manera equilibrada la riqueza ambiental de las islas, humedales y playas, con la riqueza cultural y patrimonial del territorio.

Visión sectorial de turismo

La visión Turística para Soná 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”; 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. Igualmente se consideró el Plan Maestro de Turismo Sostenible de Panamá 2020-2025.

Ilustración 49. Slogan sectorial de turismo



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

En 2040 Soná se distingue por ser un distrito preocupado por desarrollar un turismo responsable, diverso, que brinda espacio para todo y para todos donde se conjunta la riqueza ambiental de las islas, humedales y playas, con la riqueza cultural y patrimonial del territorio.

- ✓ El Distrito de Soná es reconocido por el ecoturismo y turismo de aventura desarrollado sustentablemente en el Parque Nacional Coiba, donde el Plan de Manejo del Parque define los parámetros de aprovechamiento racional, fortaleciendo la riqueza natural y regulando las actividades turísticas.
- ✓ La infraestructura carretera y marítima de Soná goza de excelente calidad mejorando la experiencia del usuario: son componentes de gran valor que articulan el territorio y fortalecen los atractivos y productos turísticos.
- ✓ Las playas de Soná como Playa Santa Catalina, Playa Arrimadero, Playas Catibito, Playa Lagarto y Playa Catibón, son referentes en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el involucramiento de las comunidades locales en la economía turística lo que permite mantener su riqueza y atractivo paisajístico.

- ✓ Las Islas Canales y Managua son referentes de la región en el desarrollo de deportes acuáticos como navegación, naturaleza, kayak, snorkeling; del mismo modo que los humedales los Ríos Caté, San Pablo, Andres y Cañazas.
- ✓ El patrimonio social, cultural, histórico y arquitectónico de Soná son enaltecidos mediante la Feria de Soná, que permite al habitante reconocerse y ser parte de la actividad económica turística.
- ✓ Se ha fortalecido el agroturismo en el distrito y su máxima representación es la Feria Agropecuaria, Turística y Artesanal de Veraguas con sede en Soná.
- ✓ El Circuito turístico Pixvae – Bahía Honda – P.N. Isla Coiba - Arrimadero – Santa Catalina se ha consolidado como un atractivo turístico regional por permitir conocer la diversidad natural y cultural de Veraguas.

Ilustración 50. Subejos 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 desarrollo turístico sostenible de Soná, aprovechando racionalmente sus recursos naturales y culturales bajo una planificación cuidadosa de los tipos de actividades e intensidad de usos y desarrollo acorde a la vocación de cada área: bien sea zonas rurales agroturísticas, áreas orientadas al turismo urbano y de eventos como la cabecera municipal y el recinto ferial, turismo de sol y playa en Santa Catalina o Bahía Honda y el ecoturismo en zonas como la reserva Golfo de Montijo y Río San Pablo. Igualmente se prevé el fortalecimiento de su capital humano y la implementación de acciones paralelas vinculadas a planes estratégicos del nivel regional y nacional.

SUB EJE 6.1 PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO TURÍSTICO SOSTENIBLE

Este sub-eje está orientado a ordenar y diversificar las actividades turísticas en el distrito mediante el desarrollo integral de las Unidades Territoriales Turísticas identificadas en Soná donde se incluye el turismo de sol y playa, el ecoturismo, el agroturismo y el fortalecimiento del centro urbano y el recinto de la Feria de Soná.

SUB EJE 6.2 FORTALECIMIENTO DEL CAPITAL HUMANO PARA LA COMPETITIVIDAD TURÍSTICA

Enfocado en la elaboración de un diagnóstico integral de necesidades de capacitación y plan de acción formativo para los prestadores de servicios turísticos en Soná. Se prevé la capacitación a temas como cultura turística; desarrollo y mejoramiento de productos turísticos; buenas prácticas y protocolos en transporte marítimo y avistamiento de vida silvestre en el Sitio Ramsar Golfo de Montijo y el Parque Nacional Coiba.

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 26 actuaciones:

Tabla 44 Matriz resumen de las actuaciones del eje

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
GESTIÓN DE	(6.1) PLANIFICACIÓN DE DESARROLLO	TUR_6.1.1	Programa de mejoramiento de la imagen urbana de Soná
		TUR_6.1.2	Plan parcial para la renovación de las Instalaciones de la Feria de Soná y dotación de espacio público

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO
	TURÍSTICO SOSTENIBLE	TUR_6.1.3	Plan parcial de desarrollo turístico de Santa Catalina
		TUR_6.1.4	Plan de Gestión Integral del Circuito Turístico Santa Catalina – Playa Arrimadero – Playas Catibito, Catibo y lagartón – Bahía Honda – P-N. Isla Coiba -Pixvae
		TUR_6.1.5	Nuevo muelle para visitantes en el corregimiento de Santa Catalina
	(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 Soná
		TUR_6.2.2	Programa de capacitación a transportistas acuáticos en los corregimientos de Bahía Honda, Hicaco y Santa Catalina en temas operativos y de seguridad, con especial énfasis en avistamiento de cetáceos
		TUR_6.2.3	Desarrollo de la marca turística Soná
		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.
		TUR_6.2.5	Programa de incentivos para tour operadores registrados ante la Autoridad de Turismo de Panamá que empleen población local en los servicios turísticos que ofertan
		TUR_6.2.6	Programa de capacitación para el desarrollo y promoción de servicios turísticos en Bahía Honda
	(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 Soná

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

2.1.7. Eje estratégico para adecuación del territorio ante el cambio climático y riesgos

El distrito de Soná está sujeto a riesgos climáticos que amenazan a la población. Por tanto, en este apartado, se analizarán los lineamientos a tener en cuenta para un desarrollo del distrito que integre la visión de riesgos climáticos.

Objetivo general del eje

Este eje estratégico tiene como objetivo la adaptación del territorio y las comunidades de Soná a los riesgos climáticos que amenazan la región. Para ello, se arrojará un enfoque de distintas propuestas dirigidas a reducir los efectos de las amenazas, minimizar la exposición a estas, y fortalecer la resiliencia de las comunidades que pueblan el distrito.

Visión sectorial de riesgos

El presente sector está dirigido a la reducción del riesgo climático en el distrito de Soná. 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. 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.

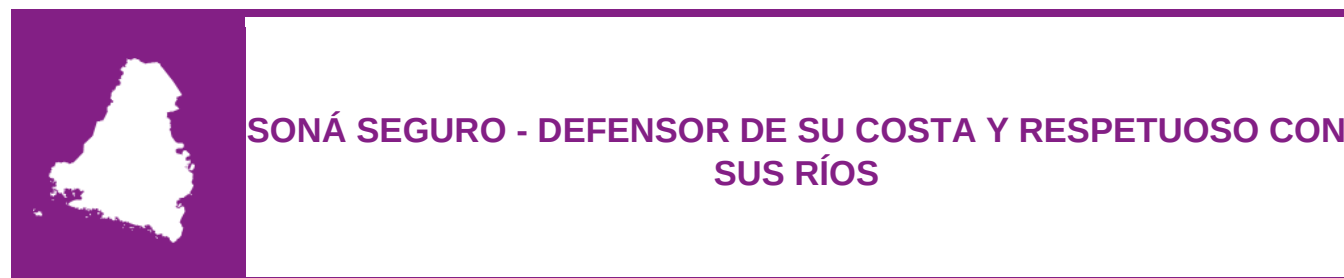
La visión sectorial del riesgo se encuadra dentro de la planificación nacional a distintos niveles, viendo sus ejes integrados a través de distintos elementos de planificación. En primer lugar, se atenderá a la Estrategia Nacional del Ambiente como eje vertebrador general de ejes estratégicos nacionales que dan sentido a otras herramientas de planificación. En ella encontramos 4 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.

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 sus 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.

Ilustración 51. Slogan sectorial de la visión de riesgo



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

El distrito de Soná contará con la reestructuración necesaria para dotarlo con la capacidad de defenderse frente a inundaciones fluviales en el entorno de la ciudad de Soná, así como la fuerza y herramientas indicadas para corregir la remontante erosión de sus arenales costeros. Para el Distrito de Soná podemos establecer los distintos ejes estratégicos a raíz de los lineamientos caracterizados en la distinta planificación nacional analizada.

Ilustración 52. Subejos del eje estratégico

EJE ESTRATÉGICO 7: ADAPTACIÓN A LOS RIESGOS CLIMÁTICOS EN EL DISTRITO DE SONÁ	
Este eje estratégico propone una defensa holística del distrito frente a los riesgos climáticos, generando un desarrollo resiliente de las comunidades que lo habitan.	
SUBEJE 1.1 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.	
SUBEJE 1.2 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	

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 6 actuaciones:

Tabla 45 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	Proyecto de restauración de bosque de ribera en el Río Grande, R. Tribique, R. San Pablo
		RIE_7.1.2	Relocalización de población vulnerable frente a inundaciones en las barriadas de Lago, Omar Torrijos y El Bosco
		RIE_7.1.3	Apertura de vías de comunicación y talleres con comunidades desplazadas a Las Brisas y potenciales nuevos desplazados de las zonas vulnerables
		RIE_7.1.4	Talleres de ecosistemas fluviales, sus dinámicas internas y sus riesgos implícitos en la ciudad de Soná
		RIE_7.1.5	Talleres de ecosistemas costeros, sus dinámicas internas y sus riesgos implícitos en las comunidades costeras del distrito
		RIE_7.1.6	Plan Integral de Gestión de Residuos de la ciudad de Soná
		RIE_7.1.7	Plan de conservación y reforestación de los ecosistemas marino-costeros como el bosque de mangle y playas en Santa Catalina, Arrimadero, Bahía Honda e Isla Coiba.
	(7.2) PLANIFICACIÓN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	RIE_7.2.1	Capacitaciones sobre actuación ante emergencias de inundaciones fluviales en la ciudad de Soná y costeras en las comunidades de Santa Catalina, Arrimadero, Bahía Honda e Isla Coiba.
		RIE_7.2.2	Ensayos de coordinación para la evacuación ante emergencias climáticas en Soná

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

“Servicios de Consultoría para la elaboración de Plan 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”

2.1.8. Eje transversal para la mitigación de GEI

Soná es un distrito sumidero ya que de acuerdo con los resultados de su inventario de gases de efecto invernadero, en el año 2021 se tiene un registro de absorciones netas de -274,527.49 tCO₂e, asimismo el escenario tendencial de emisiones con proyección al 2050, presenta un incremento del 1.87% 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

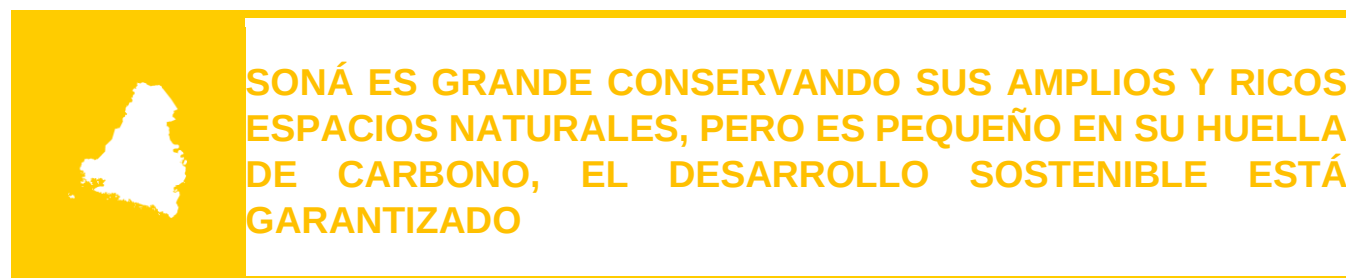
Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero a partir de acciones habilitadoras como la implementación de políticas públicas locales y fortalecimiento de capacidades; así como de acciones de impacto en los sectores de energía móvil, energía estacionaria, residuos, agricultura y ganadería, y Uso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

Ilustración 53. Slogan sectorial del cambio climático

129



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

Soná en el 2040 se destaca por reducir sus emisiones por la actividad ganadera y la agricultura estableciendo prácticas sostenibles que mejoran la captación de carbono en suelos y vegetación, disminuyan el bombeo de agua y enriquezcan los suelos (ej. agroforestal, silvopastoril, técnicas como cortinas rompevientos, cercos vivos, captación de agua, riego eficiente).

Asimismo, fortalecerá la biodiversidad nacional de especies agrícolas cultivadas disminuyendo el uso de agroquímicos y mejorando la calidad del suelo, diversificará el aprovechamiento agropecuario en las zonas ya establecidas, manteniendo estable la frontera agrícola-forestal-urbana, disminuirá emisiones del transporte de carga haciendo más eficientes las rutas y formando la conducción eficiente, disminuyendo además, el uso de combustibles con alto contenido de carbono y apostando por la electrificación de su flota vehicular.

También, reducirá el volumen de residuos sólidos, principalmente de los sectores agroindustrial y hogares, mientras reduce el volumen de aguas residuales que se dirigen a tratamiento al encontrar alternativas de aprovechamiento y reciclaje de aguas grises y potenciará su carácter de sumidero de carbono conservando, restaurando e incrementando el potencial de captura de sus ecosistemas.

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 Programa de inversiones:

Ilustración 54. Subejos del eje estratégico 1

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 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 2 REDUCCIÓN DE USO DE FERTILIZANTES NITROGENADOS	Disminuir el volumen de fertilizantes nitrogenados aplicados (En 2030 respecto a 2021).
MEDIDA 3 USO DE FERTILIZANTES ORGÁNICOS	Implementar un programa piloto de producción de fertilizantes orgánicos incluyendo aplicación en predios de forma demostrativa para los principales cultivos de Soná.
MEDIDA 4 IMPLEMENTACIÓN DE UN 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 5 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 6 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 7 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.

MEDIDA 8 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 9 GESTIÓN DE LOS SUMIDEROS DE CARBONO

Mantener e incrementar los sumideros de carbono restaurando las zonas de valor natural, incluidos los manglares, riberas, y otros.

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).

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 46 Actuaciones estratégicas

CÓDIGO	PROYECTO	POBLACIÓN BENEFICIADA	PRESUPUESTO	TEMPORALIDAD
MEDNAT_1.1.2	Creación de la reserva municipal de la zona de Bahía Honda como complemento al Parque Nacional Coiba	1,041 habitantes (INEC, 2020)	180,000.00 USD	12 meses
MEDNAT_1.2.2	Proyecto de restauración ecológica de humedales a través de reforestación de manglares en el Golfo de Montijo (Estudio técnico)	8,167 habitantes (INEC, 2020)	500,000.00 USD	18 meses*
MEDNAT_1.2.2	Instauración del corredor biológico a través de los bosques de ribera del Río San Pablo, Río Tribique, Río Grande y Río Caté	29,840 habitantes (INEC, 2020)	620,000.00 USD	18 meses*

QUINTO INFORME ETAPA IV. FORMULACIÓN DE LOS PLOT

Plan Local de Ordenamiento Territorial del Distrito de Soná

CÓDIGO	PROYECTO	POBLACIÓN BENEFICIADA	PRESUPUESTO	TEMPORALIDAD
MC_2.1.1	Plan de regeneración urbana en el centro poblado de Soná	29,840 habitantes (INEC, 2020)	600,000.00 USD	De 12 a 18 meses
MC:2.5.1	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
MOV_5.1.1	Plan integral de movilidad urbana sostenible de Soná	29,840 habitantes (INEC, 2020)	\$ 500, 000.00 USD	10 meses
MOV_5.2.1	Proyecto para el mejoramiento de la carrera Soná – Guarumal – Santa Catalina - Arrimadero	29,840 habitantes (INEC, 2020)	60,779,160.00 USD	72 meses
MOV_5.5.1	Proyecto de escalera náutica ecoturística en el corredor Santa Catalina – Playa Arrimadero – Ensenada – Bahía Honda – Isla Coiba - Pixvae	29,840 habitantes (INEC, 2020)	51,245,455 USD	64 meses
TUR_6.1.1	Plan Parcial de la unidad turística Santa Catalina	21,936 habitantes (INEC, 2020)	60,000 USD	2 años
TUR_6.2.1	Programa de acción formativa orientado a los prestadores de servicios turísticos del distrito de Soná	29,840 habitantes (INEC, 2020)	300.000 USD	2 años
TUR_6.3.1	Proyecto de monitoreo y evaluación del PMT S2020-2025	21,936 habitantes (INEC, 2020)	60,000 USD	2 años

Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

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

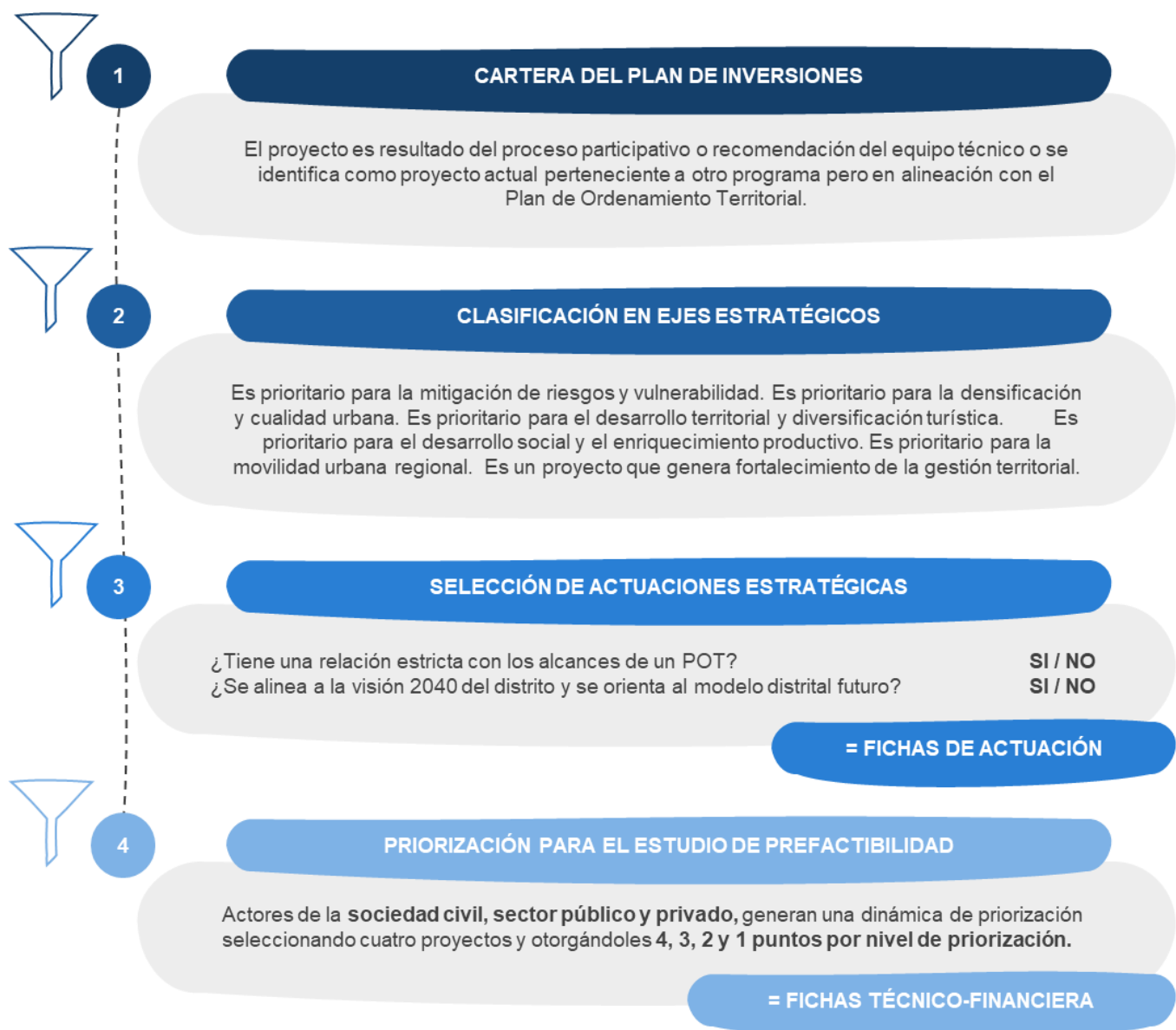
132

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 público, 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.

Ilustración 55 Metodología adoptada para la priorización de proyectos



133

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

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 regeneración urbana del centro urbano de Soná (MC_2.1.1)
- Plan parcial de la unidad territorial turística de Santa Catalina (TUR_6.1.1)
- Proyecto de escalera náutica ecoturística en el corredor Santa Catalina – Playa Arrimadero – Ensenada – Bahía Honda – Isla Coiba – Pixbae (MOV_5.5.1)

A continuación, se presenta una breve descripción de los estudios de nivel técnico-financiero: El estudio de prefactibilidad se encuentra de forma completa, en el ANEXO 3B:

MC_2.1.1

PLAN DE REGENERACIÓN URBANA EN EL CENTRO POBLADO DE SONÁ

EJE ESTRATÉGICO 02: DESARROLLO E IMAGEN URBANA

SUB EJE 2.1 IMAGEN URBANA Y PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

OBJETIVO GENERAL

Promover la regeneración urbana del Centro de Soná, a través de la regulación de la imagen urbana, el mejoramiento de su infraestructura, perfiles viales y conectividad para medios de transporte no motorizado.

ÁREA DE INFLUENCIA

Este proyecto involucra el centro urbano del centro poblado de Soná Cabecera, sin embargo, su implementación afecta de forma positiva a la población de la zona actualmente urbana como al sano crecimiento de la huella urbana dentro de los límites “urbanizables”

POBLACIÓN BENEFICIADA

PRESUPUESTO

TEMPORALIDAD

29,840 habitantes (INEC, 2020)

600,000.00 USD,

De 12 a 18 meses

JUSTIFICACIÓN

El Centro Poblado de Soná está conformado por las barriadas paraíso, San José y Altos del Lago, con un potencial turístico alto asociado a las edificaciones con valor patrimonial que se encuentran en el área y su naturaleza comercial para el abastecimiento del sector agropecuario.

Dentro del centro poblado de Soná se ha delimitado la unidad territorial turística “Centro Tradicional de Soná” que está delimitada por las manzanas alrededor del parque y la iglesia. Esta área cuenta con arquitectura tradicional y actividades comerciales y de servicios. El centro urbano podría convertirse en el centro de distribución turística del distrito por excelencia al ser la cabecera y contar con la mejor conectividad entre todos los corregimientos. sin embargo, actualmente este potencial está totalmente desaprovechado.

En materia de movilidad el corregimiento de Soná Cabecera presenta calles locales con una escasa oferta de infraestructura peatonal, señalización en general, pero vialidades en un bueno a regular estado de conservación. Por último, en vialidades específicas, el ancho de arroyo vehicular se muestra insuficiente para solventar un tránsito vehicular en doble sentido.

El potencial turístico asociado a rutas de arquitectura de valor patrimonial se debilita al tener poca infraestructura turística básica en materia de hospedajes dentro del corregimiento, así como las pocas alternativas de movilidad, por lo que desarrollar un plan de regeneración urbana representa altas oportunidades para potenciar el circuito turístico Soná-Santa Catalina-Coiba.

ENTIDAD RESPONSABLE

ENTIDADES COLABORADORAS

Municipio de Soná- Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental

Asociación de Municipios de Panamá (AMUPA): Contraloría General de la República de Panamá,

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

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

MOV.5.5.1

PROYECTO DE ESCALERA NÁUTICA ECOTURÍSTICA EN EL CORREDOR SANTA CATALINA – PLAYA ARRIMADERO – ENSENADA – BAHÍA HONDA – ISLA COIBA - PIXVAE

SUB EJE 5.5: TURISMO DE PLAYA Y MOVILIDAD MARITIMA

SUBEJE ESTRATÉGICO

OBJETIVO GENERAL

Mejorar el transporte marítimo en el Distrito de Soná (OBJ-MOV-05) y fortalecer la actividad turística en la línea de costa.

ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia directa de este proyecto se focaliza en torno a las escalas náuticas considerando las localidades contiguas, sin embargo, dada la conformación territorial del distrito y su red vial, se considera un beneficio para todo el distrito la implementación de este.

POBLACIÓN BENEFICIADA

29.840 habitantes (INEC, 2020)

PRESUPUESTO

51.245.455 USD

TEMPORALIDAD

64 meses

JUSTIFICACIÓN

Actualmente, la actividad turística del Distrito de Soná se centra en turismo de sol y playa, así como el turismo de aventura y ecoturismo, los cuales ocurren en la línea de costa del Distrito, así como áreas naturales como el Parque Nacional de Coiba y zonas de humedales en el Golfo de Montijo; siendo de los lugares más reconocidos Playa Santa Catalina, Playa Lagarto, Hicaco y Playa Arrimadero. Sin embargo, estos elementos no se encuentran articulados del mismo modo que el potencial del turismo náutico no es reconocido ni potencializado, lo que por consiguiente condiciona y reduce la diversificación de la derrama económica producto de actividades turísticas.

La actividad náutica del Distrito de Soná se concentra en actividades pesqueras local y un reducido porcentaje dedicado a recorridos turísticos (principalmente a isla Coiba); esta actividad ocurre en 6 puntos de atraque de embarcaciones de menores dimensiones en línea de playa ya que no se cuenta con infraestructura marítima significativa. Esta conjunción de elementos reduce las condiciones de confort del turista además de aumentar la posibilidad en la ocurrencia de accidentes.

La implementación de una escalera náutica contribuirá a la diversificación en la actividad turística, aunque para esto es necesaria la habilitación de infraestructura específica que atienda a este sector; así como la mejora en las condiciones de accesibilidad y zonas urbanas (considerando los servicios complementarios). También, será un factor potencializado que pueda contribuir a la regulación ambiental en la zona, buscando contar con las condiciones para mantener el equilibrio ecológico, conservar los ecosistemas y la diversidad, sin restringir la actividad turística. Además de incrementar la presencia de seguridad y vigilancia tanto para turistas como residentes.

ENTIDAD RESPONSABLE

Autoridad Marítima de Panamá (AMP), Municipalidad
Distrital de Soná

ENTIDADES COLABORADORAS

Autoridad de Turismo de Panamá (ATP), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)

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

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Ilustración 58 Portada de estudio de prefactibilidad – TUR_6.1.1

TUR 6.1.1

PLAN PARCIAL DE LA UNIDAD TERRITORIAL TURÍSTICA DE SANTA CATALINA

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

SUB EJE 6.1 PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO TURÍSTICO SOSTENIBLE DEL DISTRITO DE SONÁ

OBJETIVO GENERAL

Elaborar Plan de Gestión Integral de Distrito de Soná con énfasis en Ruta Turística entre los Corregimientos de Santa Catalina y Bahía Honda.

ÁREA DE INFLUENCIA

El proyecto busca el ordenamiento territorial de la unidad territorial turística de Santa Catalina, buscando su desarrollo turístico y conservación natural.

POBLACIÓN BENEFICIADA

21,936 habitantes (INEC, 2020)

PRESUPUESTO

60,000 USD

TEMPORALIDAD

2 años

JUSTIFICACIÓN

La concentración del desarrollo turístico en el Distrito de Soná se concentra en los Corregimientos de Santa Catalina en mayor medida y en el Corregimiento Cabecera de Soná a pesar de que este distrito ubicado en la parte sur de la Provincia cuenta con otros 10 corregimientos con vasto territorio. Esto representa una gran oportunidad para poder desarrollar otras áreas que incidan en una mayor cobertura de desarrollo económico sustentado en una actividad económica cada vez más creciente que al igual que otras requieren de la implementación de buenas prácticas, inclusión, innovación y regeneración de sus recursos como lo es el turismo sostenible. El interés por el desarrollo territorial motivo la participación de casi la mitad de los participantes en dos primeros talleres (promedio de 50 participantes), de elaboración del PLOT de Soná, procedentes del Corregimiento de Bahía Honda, procedentes de su localidad principal “Bahía Honda”, cuyo traslado implica en tiempo unas 4 horas. Lo anterior, demuestra solamente el interés de comunidades no aledañas al Corregimiento Cabecera de Soná por aprovechar sosteniblemente sus preciosos recursos marino – costeros, históricos y culturales.

La ubicación de Bahía Honda permite el establecimiento de una ruta turística desde Santa Catalina hacia la primera y un macro circuito turístico con accesibilidad por carretera a través de Pixvae hacia el Corregimiento Cabecera de Soná. Con ello se habilita la posibilidad de ampliar y diversificar la oferta turística de este destino a categorías de turismo vinculadas con el Turismo de Naturaleza (Turismo Rural, Aventura y Agroturismo) con caminos de alturas con paisajes escénicos muy atractivos. Sin embargo, para poder planificar programas de intervención orientados a la identificación de: i) Inversiones en Infraestructura de servicios, ii) Educación e interpretación Ambiental y Cultural, iii) Cadenas de Valor, iv) Promoción, Divulgación y Comercialización, v) Integración con otros distritos, vi) Administración y finanzas y vii) Monitoreo y evaluación

ENTIDAD RESPONSABLE

Autoridad de Turismo de Panamá (Comité Gestión de Destino), Municipio de Soná, Gabinete Turístico

ENTIDADES COLABORADORAS

Cámara de Turismo de Soná, Cooperativas de Pescadores, OBC's, ONG'S y otras organizaciones locales

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 47 Acciones, proyectos, programación y plan de inversiones

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO	ACT. ESTRÉTÉGICAS	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	Estudio técnico para definir la capacidad de carga de las Áreas Protegidas del Distrito					x	
		MEDNAT_1.1.2	Creación de la reserva municipal de la zona de Bahía Honda como complemento al Parque Nacional Coiba	x	180k USD		x		Dirección Nacional de Forestal, MIAMBIENTE
		MEDNAT_1.1.3	Actualización del Plan de Manejo y usos de suelo del Área de Recursos Manejados Golfo de Montijo					x	
		MEDNAT_1.1.4	Actualización del Plan de Manejo y Uso de Suelo del P.N. Isla Coiba					x	
	(1.2) PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD	MEDNAT_1.2.1	Proyecto de recuperación y reforestación de los macizos forestales que nutren los ríos San Pablo, Tribique, Grande y Caté para fortalecer los corredores biológicos y las reservas hídricas					x	
		MEDNAT_1.2.2	Proyecto de restauración ecológica de humedales a través de reforestación de manglares en el Golfo de Montijo (estudio técnico	x	500k USD		x		Dirección Nacional de Forestal, ARAP
		MEDNAT_1.2.3	Instauración del corredor biológico a través de los Bosques de ribera del Río San Pablo, Río Tribique, Río Grande y Río Cate (estudio técnico	x	620k USD		x		Dirección Nacional de Forestal, ARAP
		MEDNAT_1.2.4	Inventario de los recursos forestales a nivel distrital					x	
	(1.3) SISTEMAS COSTEROS Y ECONOMÍA VERDE-AZUL	MEDNAT_1.3.1	Proyecto de restauración de esteros y manglares en el Golfo de Montijo en la zona de amortiguamiento del AP					x	
		MEDNAT_1.3.2	Estudio técnico de biodiversidad de las especies dulceacuícolas y salobres en las fuentes hídricas en el distrito de Soná (ej. Jaiba, conchas y peces)					x	
		MEDNAT_1.3.3	Proyecto de restauración ecológica de humedales (bosques de mangle) a través de reforestación de manglares en el Golfo de Montijo					x	
		MEDNAT_1.3.4	Programa para la conservación y vigilancia de las tortugas marinas en Arrimadero y San Pedrito					x	
	(1.4) APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE	MEDNAT_1.4.1	Reconversión de monocultivos a sistemas de producción sustentables con visión agroecológica como la agroforestería					x	
		MEDNAT_1.4.2	Programa de manejo forestal sustentable con modelos silvopastoriles y plantaciones forestales (como especies nativas de bambú)					x	
		MEDNAT_1.4.3	Programa de restauración de suelos y conservación de tierras productivas					x	
		MEDNAT_1.4.4	Programa de restauración de suelos y conservación de tierras productivas de los servicios del ecosistema incluyendo acciones complementarias como la generación de compost, bio control de plagas y red de viveros comunitarios					x	
		MEDNAT_1.4.5	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	

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO	ACT. ESTRÉTICAS	PRESUPUESTO	PLAZO			ACTOR RESPONSABLE
						2023 – 2025	2025 – 2030	2030 - 2040	
	(1.5) CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	MEDNAT_1.4.6	Estudio para la implementación de ecotecnologías en viviendas rurales y agroindustria comunitaria para reducir el uso de energía calórica, efficientizar el uso del agua y generar prácticas eco sustentables					x	
		MEDNAT_1.5.1	Programa de adopción de ecotecnologías en los asentamientos rurales (filtros verdes, biodigestores, baños secos, composta, cosecha de agua de lluvia)					x	
		MEDNAT_1.5.2	Programa de sustitución progresiva el uso de plaguicidas altamente peligrosos por sustancias alternativas de menor impacto ambiental					x	
		MEDNAT_1.5.3	Estudio técnico sobre el estado actual de contaminación del agua superficial y subterránea en el distrito					x	
		MEDNAT_1.5.4	Programa de monitoreo ambiental de las fuentes hídricas en el distrito					x	
		MEDNAT_1.5.5	Programa de Clausura del vertedero a cielo abierto para eliminar o reducir los impactos de la contaminación sobre la salud humana y medio ambiente derivados de su operación					x	
		MEDNAT_1.5.6	Establecimiento de un sitio oficial de disposición final de residuos la construcción de un relleno sanitario acorde con las especificaciones técnicas ambientales necesarias para la disposición de desechos					x	
		MEDNAT_1.5.7	Programa de creación de áreas verdes en zonas urbanas y periurbanas como en el antiguo vertedero de Soná					x	
	(1.6) GESTION AMBIENTAL	MEDNAT_1.6.1	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_1.6.2	Programa de capacitación técnico-empresarial para el desarrollo rural sustentable (prácticas de conservación de suelo, bio control de plagas, prevención de la contaminación por agroquímicos, reducción de residuos y actividades regenerativas)					x	
		MEDNAT_1.6.3	Sistema de denuncia comunitaria de delitos ambientales					x	
		MEDNAT_1.6.4	Programas de educación ambiental en las escuelas sobre el manejo eficiente de las aguas y la contaminación ambiental					x	
DESARROLLO E IMAGEN URBANA	(2.1) IMAGEN URBANASOSTENIBLE Y PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO	MC_2.1.1	Plan de Regeneración Urbana en el Centro Poblado de Soná	x	600,000.00	x			Municipio de Soná, MIVIOT
		MC_2.1.2	Identificación de Incentivos y financiamiento para el mejoramiento de la imagen urbana de los centros poblados de Soná					x	
		MC_2.1.3	Análisis de alternativas urbano-ambientales de bajo impacto ambiental para el desarrollo asentamiento colindantes con el Sitio Ramsar Golfo de Montijo					x	
		MC_2.1.4	Programa de capacitación para fortalecer la mano de obra calificada en renovación y construcción de arquitectura colonial y técnicas bioclimáticas para zonas costeras					x	
	(2.2) HABITABILIDAD Y RESILIENCIA URBANA CON ENFOQUE R2R	MC_2.2.1	Estudio, diseño y desarrollo de Parque Lineal inundable en zonas de riesgo por desbordamiento del río San Pablo dentro del centro poblado de Soná					x	
		MC_2.2.2	Garantizar el acceso público a playas y ecosistemas costeros en los corregimientos de Bahía Honda, Río Grande, Hicaco, Trinchera y Guarumal a través del establecimiento de servidumbres costeras a distancias no mayores de 1.6km entre cada una de ellas					x	
		MC_2.2.3	Promover la creación de espacios públicos costeros que garanticen el acceso público físico y visual al mar en los corregimientos de Bahía Honda, Río Grande, Hicaco, Trinchera y Guarumal					x	
		MC_2.2.4	Promover acuerdos de co-manejo con comunidades y comercios locales para brindar soporte de servicio a playas y servidumbres sin infraestructura básica en los corregimientos de Bahía Honda, Río Grande, Hicaco, Trinchera y Guarumal					x	
		MC_2.2.5	Priorizar la peatonalización y el crecimiento compacto en los centros poblados dispersos, bajo el diseño de servidumbres que fomenten las oportunidades de tránsito, estancia y permanencia					x	
		MC_2.2.6	Promover programa de vivienda social de mejoramiento y crecimiento progresivo en los corregimientos de Trinchera, Hicaco, Tribique, Guarumal y la Soledad					x	

QUINTO INFORME ETAPA IV. FORMULACIÓN DE LOS PLOT
Plan Local de Ordenamiento Territorial del Distrito de Soná

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO	ACT. ESTRÉTÉGICAS	PRESUPUESTO	PLAZO			ACTOR RESPONSABLE
						2023 – 2025	2025 – 2030	2030 - 2040	
		MC_2.2.7	Mejorar la conectividad entre las comunidades costeras del corregimiento de Bahía Honda, Río Grande, Hicaco, Trinchera y Guarumal a través de senderos y ciclovías de bajo impacto ecológico					x	
	(2.3) FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA TERRITORIAL	MC_2.3.1	Fortalecimiento de la gestión municipal a través de la implementación de aplicaciones tecnológicas para promover el gobierno abierto digital					x	
		MC_2.3.2	Actualizar el inventario de tierras de la nación del distrito de Soná 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 Soná					x	
		MC_2.3.4	Identificar incentivos y mecanismos para fomentar el crecimiento de los centros poblados compactas bajo alianzas multisectoriales					x	
	(2.4) FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA TERRITORIAL	MC_2.4.1	Fortalecimiento de la gestión municipal a través de la implementación de aplicaciones tecnológicas para promover el gobierno abierto digital	x	500,000.00		x		Municipio de Soná, Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental
PROMOCIÓN DE ÁREAS VERDES, ESPACIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTOS	(4.1) EQUIPAMIENTOS PARA LA COMPETITIVIDAD TURÍSTICA Y ECONÓMICA DE PEDASÍ	EQU_4.1.1	Construcción de un mercado municipal en la cabecera de Pedasí					x	
		EQU_4.1.2	Construcción de equipamientos sociales que fomenten la libertad económica de la mujer (guarderías, centros de día para personas adultas mayores)					x	
		EQU_4.1.3	Construcción de un auditorio o centro de eventos para promover el turismo de negocios en el distrito					x	
		EQU_4.1.4	Construcción de centros de investigación en la RVS Isla Iguana y la RVS Pablo Arturo Barrios					x	
		EQU_4.1.5	Programas de formación técnica en turismo					x	
		EQU_4.1.6	Programas de inglés a operadores turísticos, comerciantes y población en general					x	
	(4.2) EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN, DEPORTE Y SALUD	EQU_4.2.1	Mejoras de las instalaciones educativas en los corregimientos de Purio, Mariabé, Los Asientos, Oria Arriba y cabecera de Pedasí					x	
		EQU_4.2.2	Construcción y mejoramiento de espacios deportivos y recreativos vinculados a los equipamientos educativos existentes en el distrito					x	
		EQU_4.2.3	Mejoras de las instalaciones del Centro de Salud de Oria Arriba					x	
	(4.3) INSTALACIONES PARA LA SEGURIDAD Y ATENCIÓN A EMERGENCIAS EN PEDASÍ	EQU_4.3.1	Estación de Bomberos en el sector de Playa Venao					x	
		EQU_4.3.2	Subestación de Policía en el sector de Playa Venao					x	
	(4.4) ÁREAS VERDES Y ESPACIO PÚBLICO	EQU_4.4.1	Fomentar la reactivación socioeconómica de plazas y parques mediante prácticas de placemaking en los centros poblados de Purio, Mariabé, Los Asientos y Pedasí					x	
		EQU_4.4.2	Programa de mantenimiento de los espacios deportivos, áreas verdes y mobiliario del distrito de Pedasí (zonas urbanas y rurales)					x	
		EQU_4.4.3	Establecimiento de corredores ecológicos que integren las áreas verdes urbanas con áreas ambientales de mayor envergadura en el distrito: ríos, quebradas, vegetación de ribera, manglares, dunas, etc.					x	
TRANS PORTE Y MOVI-	(5.1) ACCESIBILIDAD URBANA Y MOVILIDAD SOSTENIBLE	MOV_5.1.1	Plan integral de movilidad urbana sostenible de Soná	x	500,000.00		x		Municipalidad Distrital de Soná
		MOV_5.1.2	Proyecto estratégico de fomento y mejora de la movilidad no motorizada en el centro poblado de Soná					x	

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO	ACT. ESTRÉTICAS	PRESUPUESTO	PLAZO			ACTOR RESPONSABLE
						2023 – 2025	2025 – 2030	2030 - 2040	
	(5.2) SONÁ CON UN TRANSPORTE PÚBLICO TERRESTRE Y AÉREO SOSTENIBLES, SEGUROS Y EFICIENTES	MOV_5.2.1	Proyecto de construcción de una nueva terminal de transporte público en el centro poblado de Soná, así como su integración física y operacional con la actual terminal					x	
		MOV_5.2.2	Programa para el desarrollo de un sistema de información de transporte público del Distrito de Soná físico y digital					x	
		MOV_5.2.4	Proyecto para la modernización de la terminal de autobuses del centro de Soná					x	
	(5.3) SONÁ CON UNA RED VIAL DISTRITAL EFICIENTE Y DE MAYOR ACCESIBILIDAD	MOV_5.3.1	Plan de movilidad regional y re jerarquización de las vías					x	
		MOV_5.3.2	Proyecto para la habilitación de nuevas vialidades en las zonas de crecimiento identificadas para el centro poblado de Soná					x	
		MOV_5.3.3	Proyecto para el mejoramiento de la carretera Soná – Guarumal – Santa Catalina - Arrimadero	x	60,799,160.00 USD		x		Municipio de Soná
	(5.4) RUTAS OPTIMAS PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS	MOV_5.4.1	Estudio de logística para transporte de mercancías y rutas alternas para el transporte de carga					x	
	(5.5) TURISMO DE PLAYA Y MOVILIDAD MARÍTIMA	MOV_5.5.1	Proyecto de escalera náutica ecoturística en el corredor Santa Catalina – Playa Arrimadero – Ensenada – Bahía Honda – Isla Coiba - Pixvae	x	51,245,455.00 USD		x		AMP, Municipio de Soná
		MOV_5.5.2	Programa para la habilitación de nodos de playa en: Playa Santa Catarina, Playa Arrimadero, Playa Hicaco, Playa San Pedrillo, Playa Catibon, Playa Pixvae, Bahía Honda					x	
		MOV_5.5.5	Plan de movilidad marítima de Santa Catalina - Arrimadero - Bahía Honda - Isla Coiba					x	
	(5.6) MOVILIDAD ACTIVA PARA EL ECOTURISMO EN SONÁ	MOV_5.6.1	Ciclovía y veredas costeras					x	
GESTIÓN DE LAS UTTS	(6.1) PLANIFICACIÓN DE DESARROLLO TURÍSTICO SOSTENIBLE	TUR_6.1.1	Programa de mejoramiento de la imagen urbana de Soná	x	60		x		ATP, Municipio de Soná, Gabinete Turístico
		TUR_6.1.2	Plan parcial para la renovación de las Instalaciones de la Feria de Soná y dotación de espacio público					x	
		TUR_6.1.3	Plan parcial de desarrollo turístico de Santa Catalina					x	
		TUR_6.1.4	Plan de Gestión Integral del Circuito Turístico Santa Catalina – Playa Arrimadero – Playas Catibito, Catibo y lagartón – Bahía Honda – P-N. Isla Coiba -Pixvae					x	
		TUR_6.1.5	Nuevo muelle para visitantes en el corregimiento de Santa Catalina					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 Soná	x	300		x		ATP, Municipio de Soná, Gabinete Turístico
		TUR_6.2.2	Programa de capacitación a transportistas acuáticos en los corregimientos de Bahía Honda, Hicaco y Santa Catalina en temas operativos y de seguridad, con especial énfasis en avistamiento de cetáceos					x	
		TUR_6.2.3	Desarrollo de la marca turística Soná					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	
		TUR_6.2.5	Programa de incentivos para tour operadores registrados ante la Autoridad de Turismo de Panamá que empleen población local en los servicios turísticos que ofertan					x	

EJE	SUB EJE	CÓDIGO	PROYECTO	ACT. ESTRÉTÉGICAS	PRESUPUESTO	PLAZO			ACTOR RESPONSABLE
						2023 – 2025	2025 – 2030	2030 - 2040	
		TUR_6.2.6	Programa de capacitación para el desarrollo y promoción de servicios turísticos en Bahía Honda					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 Soná	x	60		x		ATP, Municipio de Soná, Gabinete Turístico
ADECUACIÓN DEL TERRITORIO ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y RIESGOS	(7.1) ADAPTACIÓN A LOS RIESGOS CLIMÁTICOS MEDIANTE MEDIDAS NATURALEZ	RIE_7.1.1	Proyecto de restauración de bosque de ribera en el Río Grande, R. Tribique, R. San Pablo					x	
		RIE_7.1.2	Relocalización de población vulnerable frente a inundaciones en las barriadas de Lago, Omar Torrijos y El Bosco					x	
		RIE_7.1.3	Apertura de vías de comunicación y talleres con comunidades desplazadas a Las Brisas y potenciales nuevos desplazados de las zonas vulnerables					x	
		RIE_7.1.4	Talleres de ecosistemas fluviales, sus dinámicas internas y sus riesgos implícitos en la ciudad de Soná					x	
		RIE_7.1.5	Talleres de ecosistemas costeros, sus dinámicas internas y sus riesgos implícitos en las comunidades costeras del distrito					x	
		RIE_7.1.6	Plan Integral de Gestión de Residuos de la ciudad de Soná					x	
		RIE_7.1.7	Plan de conservación y reforestación de los ecosistemas marino-costeros como el bosque de mangle y playas en Santa Catalina, Arrimadero, Bahía Honda e Isla Coiba.					x	
	(7.2) PLANIFICACIÓN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	RIE_7.2.1	Capacitaciones sobre actuación ante emergencias de inundaciones fluviales en la ciudad de Soná y costeras en las comunidades de Santa Catalina, Arrimadero, Bahía Honda e Isla Coiba.					x	
		RIE_7.2.2	Ensayos de coordinación para la evacuación ante emergencias climáticas en Soná					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 Soná.

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.

143

3.1. Definición modelo de gestión y del ente gestor

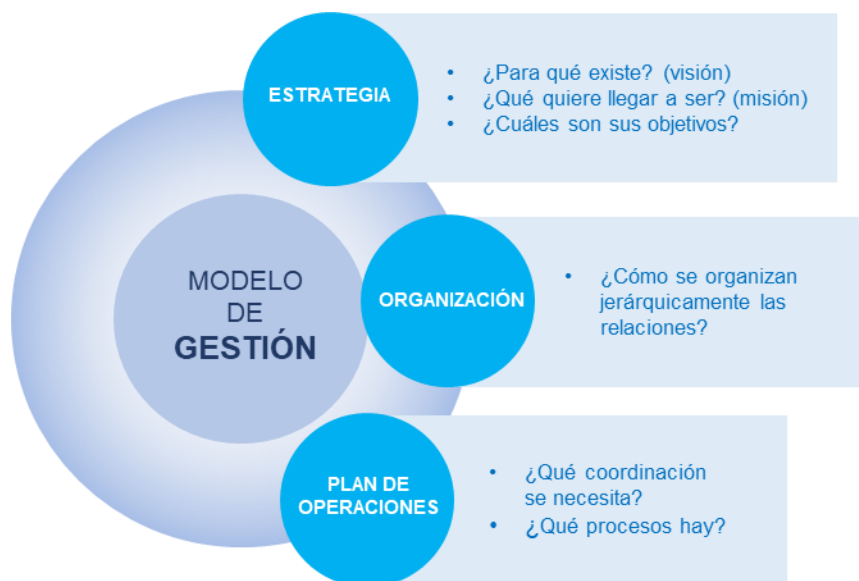
El modelo de gestión define el trabajo gerencial del proyecto, identifica los planteamientos estratégicos que determinarán la definición del modelo organizativo y de procesos, entre otros, con el fin de alcanzar los objetivos planteados. Lo que se pretende con el modelo de gestión es crear una estructura 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 Soná 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

Ilustración 59. 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 que estará adscrita a la Dirección de Planificación Urbana (el Municipio de Soná, cuenta con una Oficina de Planificación misma que podrá adquirir estas atribuciones) de la Autoridad Urbanística Local. 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 Soná, 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 clasificación y calificación 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) esta actividad podrá ser liderada por la Oficina de Planificación 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

145

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.

Se propone que este proceso sea llevado a cabo en un esquema de fases, donde en primera instancia, se capacite a 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.

El fortalecimiento para la gestión municipal será necesario, a través de la creación de una Dirección del Planificación Urbana o similar, 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 será la contraparte de o UAPOT. En Soná, se propone que en una primera fase se le dé la atribución de las tareas/funciones al Departamento de Ingeniería Municipal.

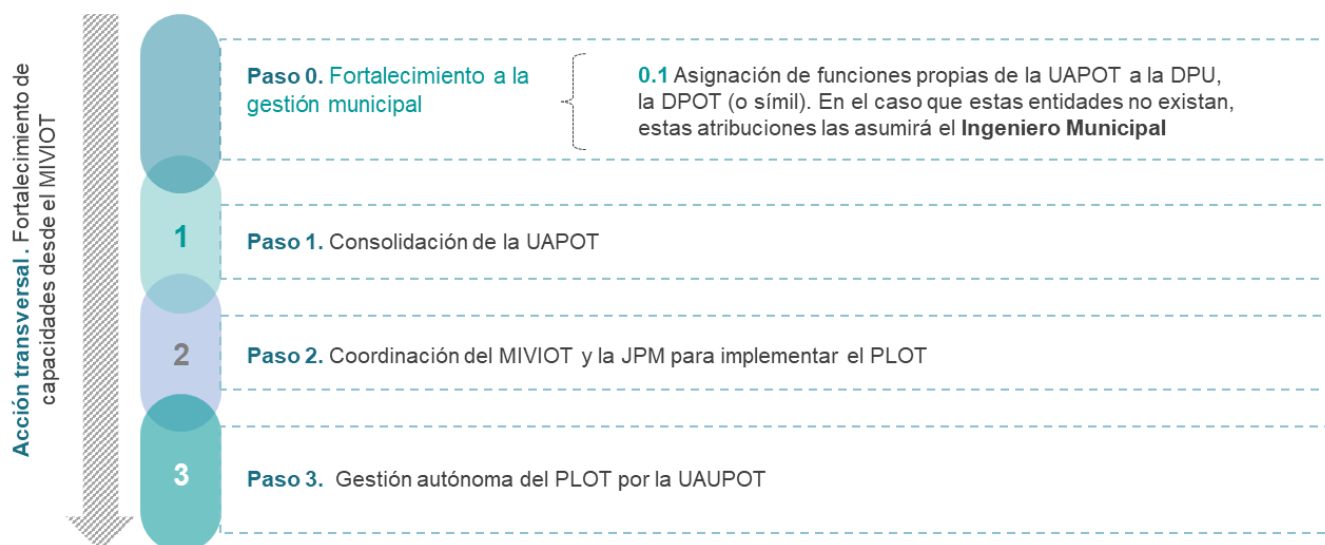
3.1.2. Modelo de gestión

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 similar) 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 ilustración siguiente, 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.

Ilustración 60. Fases de la gestión del PLOT distrital de Soná



Fuente: Elaborado por el Consorcio

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 lo 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, para garantizar la óptima implementación del PLOT en Soná, es necesario ejecutar un modelo que incluya la participación de una UAPOT como elemento clave de gestión del Plan. También, será necesario consolidar las instancias encargadas del Ordenamiento Territorial y Planificación Urbana de la AUL (en este caso la Oficina de Planificación), 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.

Creación y organización del ente gestor

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.

Ilustración 61. 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

148

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 las Asignaciones de Uso de Suelo (AUS) y el control de lo relacionado a obras y construcciones.

Ilustración 62. Modelo de gestión opción 2



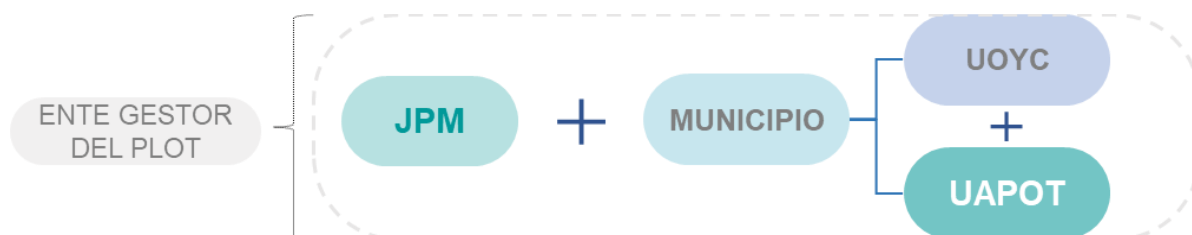
Fuente: Elaborado por el Consorcio, 2023

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.

Ilustración 63. Modelo de gestión opción 3



Fuente: Elaborado por el Consorcio

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.

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

3.2. Asesoría y acompañamiento para la divulgación del PLOT

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.

Estrategias de difusión y comunicación

La elaboración e implementación de un PLOT 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 PLOT.

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 vecinos 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. Además 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.

153

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 el grupo técnico asesor en función de la idoneidad, sin embargo, se presentan en esta sección.

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 estrategia 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.

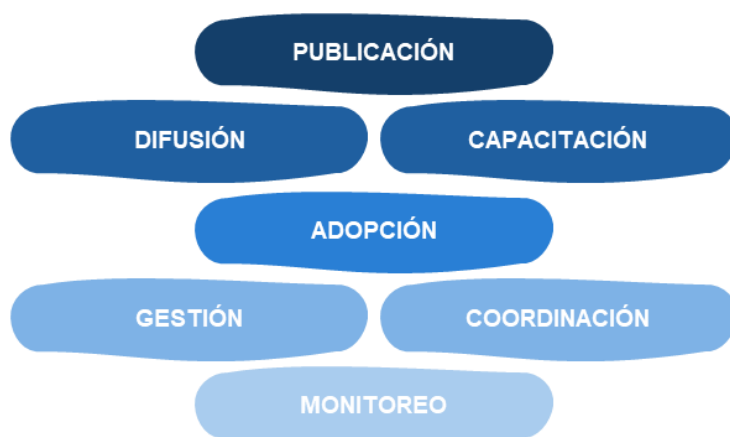
3.3. Propuesta e implementación de un Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan

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 Programa 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.

Ilustración 64. 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 Programa 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 48 Indicadores del medio natural

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
Abundancia y composición de especies de flora y fauna silvestre Número de individuos registrados afectados por actividades humanas por año.	Mide la cantidad de especies (cantidad de individuos por especie y el número de especies) presentes en el ecosistema	número de indiv. /spp número	n/d	n/d	n/d	1450 plantas vasculares 78 mamíferos 147 aves 7 anfibios 32 reptiles 75 corales 814 peces marinos 28 equinodermos 747 moluscos	2011	Mar Viva, 2011, Diagnóstico de las áreas marinas protegidas y de las áreas marinas para la pesca responsable en el pacífico panameño	ND
Números de planes de manejo vigentes y actualizados	La cantidad de áreas protegidas con planes de conservación	numero de APs con planes	con plan de manejo	en proceso	sin plan de manejo	ND	ND	ND	ND
Límites máximos permisibles de parámetros fisicoquímicos de calidad de agua (DBO, SDT, SST, contaminantes, E. coli)	La cantidad de estaciones de monitoreo en el distrito	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Tasas de generación y tratamiento adecuado de residuos	La cantidad de residuos generados	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

Línea de base del medio construido

Tabla 49 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%	3.6%	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	0.113	2010	INEC	$DPU = \text{PobTotUrb} / \text{HaUrb}$ DPU = Densidad de Población Urbana PobTotUrb = Población Total Urbana 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%	30%	2010	INEC	$\%VD = (\#VD / \text{TotVivHab})$ $\%VD$ = 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	1.88	2010	INEC	$DCP = TV2010t / \text{HaUrb}$ 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

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

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 50 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

QUINTO INFORME ETAPA IV. FORMULACIÓN DE LOS PLOT
Plan Local de Ordenamiento Territorial del Distrito de Soná

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
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
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%	23.8%	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%	47.0%	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

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
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	2.8	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%	28.2%	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	7.05 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	0.36	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	0.119	2020	INEC	IVP= Veh/Pob IVP=índice de vehículos 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%	54%	2022	Desarrollada por el Consorcio	AP= (CP/TU) *100 AP=Accesibilidad Peatonal CP=Coertura 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 51 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%	0.7	2010-2020	INEC	TCMA= $(((Pf / Pi) ^ (1/n))-1) \times 100$
Nivel educativo	Mide el grado de escolaridad en comparación con la escolaridad básica en Panamá	Grados de estudio	>10	<10>6	<6	7.6	2010	INEC	Promedio de escolaridad según los datos disponibles del último censo
Necesidad de vivienda (NV)	Mide la necesidad de vivienda de acuerdo a la dinámica de la población y el crecimiento de esta.	Frecuencia	<2000	>2000<3000	>3000	2157	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	<0.33	>0.33<0.66	>0.66	0.45	2010	INEC	X= proporción acumulada de la variación

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

Línea de base de la base productiva

Tabla 52 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%	62.8	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

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 53 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	0.009	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. 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 54 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	5	<5	0	Sí	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	Incompleto	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 entre 2009 y 2015	No o actualizado antes de 2009	Sí, actualizado al año 2004	2022	Portal de Transparencia Municipal	Actualizado en agosto de 2022
Reglamento Interno	Determina el procedimiento de cumplimiento con las responsabilidades del personal municipal	Existente.	Sí	Incompleto	No	Sí	2022	Portal de Transparencia Municipal	
Plan Estratégico	Determina la compatibilidad de los objetivos y diagnóstico con el PLOT, así como brinda	Existente.	Sí	Incompleto	No	Sí	2022	Portal de Transparencia Municipal	

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
	conocimiento sobre la gestión de la información.								
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	sona.municipios.gob.pa	Cuenta con un portal Web.

Fuente: elaborado por el consorcio, 2023

Línea de base de políticas, planes y programas

Tabla 55 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	No	2022	MIVIOT - MUNICIPIO	Identificación de un programa o plan 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 giga gramos de dióxido de carbono equivalente (CO₂eq):** 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 56 Indicadores de cambio 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 (CO2), metano (CH4) y óxido nitroso (N2O), expresados como bióxido de carbono equivalente (CO2e), 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	$EAGEI(CO_{2eq}) = SUM(E_{CO_2} + E_{CH_4} * PCG_{CH_4} + E_{N_2O} * PCG_{N_2O})$ Donde: $EAGEI$ =Emisión anual de gases de efecto invernadero en CO2 equivalente E_{CO_2} =Emisiones anuales de dióxido de carbono (CO2) en Gg E_{CH_4} =Emisiones anuales de metano (CH4) en Gg de CO2e E_{N_2O} =Emisiones anuales de óxido nitroso (N2O) en Gg de CO2e PCG =Potencial de Calentamiento Global respectivo
Emisión <i>per cápita</i> de CO2 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	$EPCGEI_{dist} = EAGEI_{año} / Población_{año}$ $EAGEI_{año}$ =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 CO2 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	$ESenermovGEI(CO_{2eq}) = SUM(EGEI_{cat1} + EGEI_{cat2} + EGEI_{cat3} + \dots + EGEI_{catn})$ Donde: $ESGEI$ =Emisión anual de gases de efecto invernadero del sector en CO2 equivalente $EGEI_{cat1-n}$ =Emisiones anuales de cada categoría calculada en el inventario para el sector en CO2 equivalente
Porcentaje de emisiones de energía móvil	Mide el porcentaje de emisiones que representa el sector en particular dentro del total calculado en el inventario, por lo que permite	Porcentaje	nd	14%	nd		2017	De la línea base: IIN 2020 Del monitoreo distrital del indicador: Inventario Distrital	$P_{geiEM} = (ESenermovGEI / EAGEI) * 100$

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 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 ₂ eq) =SUM (EGElcat1+EGElcat2+EGElcat...+E GEIcatn) Donde: ESGEI=Emisión anual de gases de efecto invernadero del sector en CO ₂ equivalente EGElcat1-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 ₂ eq) =SUM (EGElcat1+EGElcat2+EGElcat...+E GEIcatn) Donde: ESGEI=Emisión anual de gases de efecto invernadero del sector en CO ₂ equivalente EGElcat1-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 ₂ eq) =SUM (EGElcat1+EGElcat2+EGElcat...+E GEIcatn) Donde: ESGEI=Emisión anual de gases de efecto invernadero del sector en CO ₂ equivalente EGElcat1-n=Emisiones anuales de cada categoría calculada en el inventario para el sector en CO ₂ equivalente

QUINTO INFORME ETAPA IV. FORMULACIÓN DE LOS PLOT
Plan Local de Ordenamiento Territorial del Distrito de Soná

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
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 caracterizar a mayor detalle el perfil de emisiones del Distrito	Porcentaje	nd	7.60%	nd		2017	De la línea base: IIN 2020 Del monitoreo distrital del indicador: Inventario Distrital	$P_{geiAG} = (ES_{agroGEI} / EAGEI) \times 100$
Emisión <i>per cápita</i> 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	$EPCGEI_{dist} = EAGEI_{año} / Población_{año}$ $EAGEI_{año}$ = 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 57 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	$VivRies = (VivTotRies / VivTot) \times 100$ $VivRies$ = 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	$InfRies = (InfTotRies / InfTot) \times 100$ $InfRies$ = 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	$VExp = (PAE / VTE_{exp}) \times 100$ $VExp$ = Vulnerabilidad de los elementos expuestos PAE = Pérdida Anual Esperada

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE			VALOR	AÑO DEL DATO	FUENTE	METODOLOGÍA
			VERDE	AMARILLO	ROJO				
									VTE _{Exp} = 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

El documento anexo a este se compone de los siguientes anexos:

- 4.1. ANEXO 1A: INTEGRACIÓN DE LAS UNIDADES TERRITORIALES TURÍSTICAS A LA 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: CUADROS 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 Ilustraciones

Ilustración 1. Esquema de Zonificación Primaria.....	6
Ilustración 2. Esquema de Zonificación primaria y secundaria del territorio.	6
Ilustración 3. Esquema metodológico para la elaboración de la Zonificación de Suelo Urbano y Expansión Urbana.....	7
Ilustración 4. Esquema metodológico para la elaboración de la Zonificación de Suelo de Protección ambiental y Suelo Rural.....	8
Ilustración 5. Visiones sectoriales para el Distrito de Soná	9
Ilustración 6. Zonificación primaria, superficie (ha)	23
Ilustración 7. Criterios para la zonificación del suelo urbano	27
Ilustración 8. Esquema para la propuesta de zonificación secundaria del Suelo Urbano	27
Ilustración 9. Suelo de Patrimonial y conservación del Centro Histórico	28
Ilustración 10. Suelo residencial	29
Ilustración 11. Tipologías de zonificación residencial	29
Ilustración 12. Tipologías de zonificación mixta	31
Ilustración 13. Tipologías de zonificación de comercio y servicios	33
Ilustración 14. Superficie de suelo urbano por subcategoría (ha).....	38
Ilustración 15. Criterios para la delimitación de suelo de expansión urbana.....	39
Ilustración 16. Superficie de suelo de expansión urbana por categorías.....	44
Ilustración 17. Superficie de suelo de expansión urbana por subcategorías	45
Ilustración 18. Clasificación del suelo de protección ambiental en el distrito	46
Ilustración 19. Criterios utilizados en la delimitación de RRNP	51
Ilustración 20. Criterios utilizados en la delimitación de las Áreas de Humedales – DAPH	56
Ilustración 21. Criterios utilizados en la delimitación de Corredores Fluviales	65
Ilustración 22. Superficie de Suelo de Protección Ambiental	67
Ilustración 23. Clasificación de suelo rural en el distrito	68
Ilustración 24. Criterios utilizados para la delimitación de las Áreas agro-productivas (AG).....	76
Ilustración 25. Superficie de suelo rural por subcategoría (ha).....	82
Ilustración 26. Clasificación de suelo bajo riesgos naturales.....	83
Ilustración 27 UTT Feria de Soná	87
Ilustración 28 UTT Feria de Soná	88

Ilustración 29 UTT Santa Catalina	89
Ilustración 30 UTT Playa Arrimadero	90
Ilustración 31 UTT Isla Canales y deltas de Bahía Honda	91
Ilustración 32 UTT Mirador Lovaina	92
Ilustración 33 UTT Playas Catibito, Lagarto y Catibón	93
Ilustración 34 UTT Humedales del Río San Juan.....	94
Ilustración 35 UTT PN Isla Coiba.....	95
Ilustración 36. Condicionantes y objetivos de la red vial estratégica distrital.....	96
Ilustración 37 Esquema metodológico	105
Ilustración 38 Ejes estratégicos, transversales e integrales	107
Ilustración 39. Slogan sectorial del medio natural	109
Ilustración 40. Subejos del eje estratégico	110
Ilustración 41. Slogan sectorial del medio construido.....	114
Ilustración 42 Subejos del eje estratégco 1.....	114
Ilustración 43. Slogan sectorial de infraestructura de agua, energía y telecomunicaciones	116
Ilustración 44. Subejos del eje estratégico 1	117
Ilustración 45. Slogan sectorial de los equipamientos urbanos	118
Ilustración 46. Subejos del eje estratégco 4	119
Ilustración 47. Slogan sectorial del medio construido.....	121
Ilustración 48. Subejos del eje estratégco 5	122
Ilustración 49. Slogan sectorial de turismo.....	124
Ilustración 50. Subejos del eje estratégico 6 para la gestión de las Unidades Territoriales Turísticas	125
Ilustración 51. Slogan sectorial de la visión de riesgo	127
Ilustración 52. Subejos del eje estratégico	128
Ilustración 53. Slogan sectorial del cambio climático	129
Ilustración 54. Subejos del eje estratégico 1	130
Ilustración 55 Metodología adoptada para la priorización de proyectos	133
Ilustración 56 Portada de estudio de prefactibilidad – MC_2.1.1.....	135
Ilustración 57 Portada de estudio de prefactibilidad – MOV_5.5.1	136
Ilustración 58 Portada de estudio de prefactibilidad – TUR_6.1.1	137
Ilustración 59. Esquema de modelo de gestión.....	144
Ilustración 60. Fases de la gestión del PLOT distrital de Soná.....	147
Ilustración 61. Modelo de gestión opción 1	148
Ilustración 62. Modelo de gestión opción 2	148
Ilustración 63. Modelo de gestión opción 3	149
Ilustración 65. Implementación del PLOT.....	155

Índice de Mapas

Mapa 1. Clasificación del Suelo del Distrito de Soná	15
Mapa 2. Clasificación del suelo de protección ambiental	19
Mapa 3. Clasificación del suelo rural.....	21
Mapa 4 Clasificación del suelo bajo riesgos (5)	22
Mapa 5. Zonificación secundaria del Distrito de Soná (categorías).....	25
Mapa 6. Zonificación secundaria del centro de población de Soná.....	26
Mapa 7 Suelo Urbano Residencial de centro de población Soná.....	30
Mapa 8 Suelo Urbano Mixto en centro de población Soná.....	31

Mapa 9 Suelo Urbano Mixto en centro de población Santa Catalina.....	32
Mapa 10 Suelo Urbano Otros Usos en centro de población Soná	35
Mapa 11 Suelo Urbano de Otros Usos en centro de población Santa Catalina.....	36
Mapa 12. Zonificación de suelo de Desarrollo Prioritario en el centro de población de Soná.....	41
Mapa 13. Zonificación de suelo de Desarrollo Prioritario en el centro de población de Santa Catalina	42
Mapa 14. Zonificación secundaria de suelo de desarrollo diferido en el centro de población de Soná.	43
Mapa 15. Zonificación del suelo de protección ambiental (categorías)	47
Mapa 16. Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas ASINAP	52
Mapa 17. Áreas Naturales Distritales D	58
Mapa 18. Áreas de protección de los recursos hídricos H	66
Mapa 19. Mapa de suelo rural	69
Mapa 20. Mapa de suelo Residencial Rural (RR) en el corregimiento de Cativé.....	70
Mapa 21. Mapa de suelo Residencial Rural (RR) corregimiento de El Marañón	71
Mapa 22. Mapa de suelo Residencial Rural (RR) corregimiento de Guarumal.....	72
Mapa 23. Mapa de suelo Residencial Rural (RR) corregimiento de Río Grande	73
Mapa 24. Mapa de suelo Residencial Rural (RR) corregimiento de Rodeo Viejo	74
Mapa 25. Mapa de áreas agro-productivas.....	79
Mapa 26. Mapa de áreas de manejo especial en suelo rural	81
Mapa 27. Áreas bajo riesgos naturales.....	84
Mapa 28 Unidades Territoriales Turísticas en el distrito.....	86
Mapa 29. Propuesta de nueva jerarquía vial para el Distrito de Soná.....	98
Mapa 30. Propuesta de nueva jerarquía vial para el centro de población de Soná y Santa Catalina ...	99
Mapa 31. Nuevas vías de Soná	103

Índice de Tablas

173

Tabla 1. Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo Urbano.	10
Tabla 2. Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo de expansión urbana	11
Tabla 3. Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo de protección ambiental.	12
Tabla 4. Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo Rural.	13
Tabla 5. Lineamientos y Directrices de referencia para la Zonificación de Suelo bajo riesgos.	13
Tabla 6. Definiciones de la zonificación primaria	14
Tabla 7. Criterios de delimitación de los suelos de protección ambiental	18
Tabla 8. Zonificación primaria, superficie en ha	23
Tabla 9. Zonificación secundaria	24
Tabla 10 Categorías y subcategorías del suelo urbano en el distrito de Soná	28
Tabla 11. Subcategorías del suelo mixto	30
Tabla 12. Subcategorías del suelo comercial y de servicios	32
Tabla 13. Subcategorías del suelo de infraestructuras urbanas	33
Tabla 14. Subcategoría de parques y áreas verdes urbanas	34
Tabla 15. Subcategoría de Equipamiento Público	34
Tabla 16. Superficie de suelo urbano por subcategoría	37
Tabla 17. Categorías y códigos del Suelo de expansión urbana	38
Tabla 18. Subcategorías Suelo de desarrollo prioritario – P	40
Tabla 19. Subcategorías Suelo de desarrollo diferido – DIF	43
Tabla 20. Subcategorías Vías propuestas en suelo de expansión urbana- SVP	43

Tabla 21. Superficie de suelo de expansión urbana por subcategorías	44
Tabla 22. Superficie de suelo de expansión urbana por subcategorías	44
Tabla 23. Categorías y subcategorías del suelo de protección ambiental	46
Tabla 24. Categorías de ordenación y códigos de las Áreas Protegidas (A)	47
Tabla 25. Áreas Protegidas del SINAP dentro del distrito	48
Tabla 26. Categorías de ordenación y código de las Áreas Naturales Distritales (3D)	53
Tabla 27. Categorías de ordenación y código de las Áreas de Protección de Recursos Hídricos (3H)	59
Tabla 28. Zonas de protección de los recursos hídricos establecidas en la legislación ambiental de Panamá	62
Tabla 29. Superficie de suelo de protección ambiental por subcategorías	67
Tabla 30. Categorías y subcategorías del suelo rural	68
Tabla 31. Categorías de ordenación y códigos de las Áreas agro-productivas (AG)	75
Tabla 32. Categorías de ordenación y códigos de las Áreas de manejo especial rural (E)	80
Tabla 33. Superficie de suelo rural por subcategoría	82
Tabla 34. Categorías de ordenación y códigos del suelo bajo riesgos naturales (5)	83
Tabla 35 Tipos de Unidades Territoriales Turísticas	85
Tabla 36. Jerarquía vial para el Distrito de Soná y su alineación con normativa nacional	100
Tabla 37. Servidumbres de la red vial de Soná	101
Tabla 38 Proyectos públicos	106
Tabla 39 Matriz resumen de las actuaciones del eje	110
Tabla 40 Matriz resumen de las actuaciones del eje	115
Tabla 41 Matriz resumen de las actuaciones del eje	117
Tabla 42 Matriz resumen de las actuaciones del eje	119
Tabla 43 Matriz resumen de las actuaciones del eje	123
Tabla 44 Matriz resumen de las actuaciones del eje	125
Tabla 45 Matriz resumen de las actuaciones del eje	128
Tabla 46 Actuaciones estratégicas	131
Tabla 47 Acciones, proyectos, programación y plan de inversiones	138
Tabla 48 Indicadores del medio natural	157
Tabla 49 Indicadores del medio construido	158
Tabla 50 Indicadores de la cobertura de equipamientos	159
Tabla 51 Indicadores de la base socioeconómica	162
Tabla 52 Indicadores de la base productiva	162
Tabla 53 Indicadores de las unidades territoriales turísticas	163
Tabla 54 Indicadores de capacidad de gestión	164
Tabla 55 Indicadores de políticas, planes y programas	165
Tabla 56 Indicadores de cambio climático	166
Tabla 57 Indicadores de adaptación y riesgos	168

BIBLIOGRAFÍA

- ANAM. (2006). *Informe del Sistema Nacional de Áreas Protegidas*. Panamá: Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, Novo Art.
- ANAM. (2009). *Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba*. Panamá: ANAM.
- ANAM-ARAP. (2013). *Manglares de Panamá: importancia, mejores prácticas y regulaciones vigentes*. Panamá: Editora Novo Art.
- ARAP. (2019). *Los Recursos Costeros*. Obtenido de <https://arap.gob.pa/unidad-ambiental/recursos/#:~:text=Zona%20costera%3A%20Faja%20de%20terreno,las%20normativas%20legales%20y%20reglamentarias>.
- Fundación MarViva. (2019). *Plan de Manejo Área de Recursos Manejados Humedal Golfo de Montijo. Resolución N° DM-0459-2019*. Panamá: MiAmbiente.
- Fundación MarViva. (2021). *Atlas Marino-Costero del Humedal Golfo de Montijo, Panamá*. Ciudad de Panamá: Fundación MarViva.
- IH Cantabria. (s.f). *Revisión y mapeo de las condiciones del clima en la costa considerando los eventos extremos met-oceánicos históricos*. Panamá: Universidad de Cantabria.
- 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 la presidencia. (2023). *Gaceta Oficial*.
- ONU Habitat. (2020). *Observatorios Metropolitanos. Guía para la estructuración e implementación*. Nairobi: MetroHub.
- Pinto y Yee. (2011). *Diagnóstico de las Áreas Marinas Protegidas y de las Áreas Marinas para la Pesca Responsables en el Pacífico Panameño*. Panamá: Fundación MarViva.
- RRNP. (12 de 05 de 2023). *Red de Reservas Naturales Privadas*. Obtenido de <https://reservasnaturalespanama.org/about/>
- SALA. (s.f). *Borrador del Plan de Manejo Área de Recursos Manejados Humedal Golfo de Montijo*. Ciudad de Panamá: SEEM.

PLAN LOCAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO DE SONÁ