REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

AUTORIDAD DE
TURISMO DE PANAMÁ

Informe de Diagnóstico Estratégico de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del Distrito de Bocas del Toro

ENTE RESPONSABLE:
AUTORIDAD DE TURISMO DE PANAMÁ (ATP)

Elaborado por: Darysbeth Martínez
Responsable Ambiental – Consorcio IDOM-SUMA

Panamá, República de Panamá

Septiembre, 2023

IDOM suma

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3
2. RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME DE ALCANCE CONSIDERADO 5
3. ANALISIS DEL MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO 10
4. ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LOS ACTORES CLAVES 29
5. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD 35
6. CONSIDERACIONES FINALES 46
7. ACRÓNIMOS 54
8. ÍNDICE DE CUADROS 55
9. BIBLIOGRAFÍA 56

3.

INFORME DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

1. INTRODUCCIÓN

Este informe presenta el Diagnóstico Estratégico de la EAE para el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Bocas del Toro, basado en el contenido mínimo de la Guía generada por la Dirección de Política Ambiental (DIPA) del Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) de Panamá, el cual tiene el objetivo de identificar y valorar el estado actual de la dimensión ambiental estratégica para la definición de los objetivos ambientales del POT. Los objetivos y las potencialidades que identifican en el diagnóstico harán posible la definición de un POT viable y capaz de asumir satisfactoriamente los objetivos operativos.

En la primera sección del documento se presenta un breve resumen del Informe de Alcance considerado para el POT, para describir los hechos, circunstancias y situaciones relevantes por las cuales se ha decidido realizar este POT. Posteriormente, se analiza el marco de referencia estratégico con las macro políticas, orientaciones y metas que se han incluido y dan sustento al POT (problema de decisión). Se analizan los aspectos ambientales y de sustentabilidad desde sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, siendo este análisis importante para la definición de las opciones estratégicas a incluir en el POT y que atenderán los Factores Críticos de Decisión (FCD).

Esto no podría ser posible sin analizar la percepción de los actores claves, siendo fundamental identificar y organizar todo el conjunto de las preocupaciones por ellos expresadas, ya que serían los afectados por las decisiones del POT. En este sentido, este análisis se sustenta en los resultados del Plan de Participación Ciudadana, a través de los mecanismos de comunicación e intercambio de ideas aplicadas, donde se identificaron los temas más relevantes y las preocupaciones consensuadas.

Cabe señalar que el proceso de participación ciudadana ha dado como resultado la exposición de temas que preocupan a la comunidad, tales como: la falta de relevancia del turismo como la principal actividad económica en Bocas del Toro, que es impulsada por la Cámara de Turismo de Bocas del Toro; la falta de reconocimiento de la importancia de la conservación de especies endémicas que son muy atractivas para la población nativa y visitante, así como la falta de reconocimiento de todas las reservas municipales entre ellas la Reserva Municipal de la Guagara, creada desde 2009 en Isla Bastimentos; en contraste también se menciona el interés por el desarrollo de proyectos de inversión con potencial a generar gran número de empleos.

El análisis de los aspectos ambientales y de sustentabilidad que fueron abordados y que son el foco de interés para el Distrito de Bocas del Toro son el acceso al agua para consumo humano, la protección de los ecosistemas y la contaminación por manejo inadecuado de residuos, para los cuales se tienen que crear las condiciones (propuestas) que permitan que mediante el POT se logre conservar, proteger y restaurar (en el caso de los ecosistemas) , mitigar y controlar (en el caso de la contaminación por el manejo inadecuado de los residuos) y potenciar los mecanismos para la disponibilidad de fuentes de agua (en el caso de disponibilidad de agua para consumo humano). Situación similar es el caso de los efectos del cambio climático debido a que el municipio de Bocas del Toro es susceptible al aumento del nivel del mar, los cuales una vez identificados y asociados a un valor ambiental se persigue sean planificados los mecanismos de adaptación y mitigación de los efectos al cambio climático por identificarse de forma anticipada en las propuestas del POT, tomando en cuenta los factores críticos de decisión (FCD).

Las consideraciones finales son generadas para los puntos más importantes que resultan del análisis desde la perspectiva ambiental y del desarrollo sostenible, destacando la manera como se debe considerar cada una de ellas en las decisiones del POT, planteadas desde el análisis de datos estadísticos disponibles, gráficos e indicadores, así como toda la información que documenta el proceso del POT y la EAE.

2. RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME DE ALCANCE CONSIDERADO

El Informe de Alcance de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) presentó la definición de los antecedentes, hechos y circunstancias que sustentan la decisión para dar inicio al POT, tomando en cuenta las preocupaciones de los actores claves sobre la necesidad de aplicar normas para el crecimiento ordenado del distrito, respetando el medio ambiente e incorporando acciones para mejorar la resiliencia de la población ante los efectos del cambio climático, todo esto sobre la base legal que sustenta el instrumento de gestión del territorio planteado (POT).

El distrito de Bocas del Toro forma parte de la provincia del mismo nombre, la cual limita el norte con el mar Caribe, al oriente con la Comarca Ngöbe-Buglé, al sur con la Provincia de Chiriquí, y al poniente con Costa Rica. Actualmente, el Distrito de Bocas del Toro se divide en seis corregimientos, estos son: Isla Bastimentos, Punta Laurel, Tierras Oscura, Bocas del Drago, San Cristóbal y Bocas del Toro (cabecera), este último tiene más del 46% de la población del distrito. Tiene una riqueza paisajística notable, es un archipiélago con arrecifes, manglares, pastos marinos, playas, islotes y bosques maduros, cuenta con dos áreas protegidas reguladas por MiAMBIENTE, estas son el **Parque Nacional Marino Isla Bastimentos** y la **Zona de Reserva Matumbal**, asimismo posee tres áreas protegidas municipales, estas son: **la Reserva Hidrológica Mimitimbi, la Reserva Ecológica Playa Bluff y la Reserva Ecológica de la Guagara**.

En la definición del problema de decisión se describe las preocupaciones de los actores clave relacionadas con el ordenamiento del uso del territorio y su influencia en los factores ambientales, entre los cuales se pueden mencionar: la pérdida de biodiversidad marina por la descarga de aguas residuales y las malas prácticas de pesca, así como la ausencia de

herramientas de manejo ambiental actualizadas y control de actividades turísticas; la afectación del ecosistema terrestre (fuentes hídricas, bosque latifoliados flora y fauna) por el crecimiento estructural y urbano improvisado; la calidad del aire afectada por la emisión de partículas, gases, las quemas del proceso agropecuario y de los vertederos mal manejados; y la erosión de las costas que muestran los efectos del ascenso del nivel del mar.

La sustentabilidad de los aspectos ambientales que se deben garantizar es en: i. el acceso al agua para consumo humano; ii. la protección y conservación de los ecosistemas; iii. la contaminación del ambiente por el inadecuado manejo de los residuos sólidos y aguas residuales; iv. la vulnerabilidad ante eventos naturales hidrometeorológicos que ponen en riesgo a la población y los recursos naturales.

Por lo que se requiere la implementación de instrumentos como el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). Estos son procesos integrados que analizan el territorio y sus posibles cambios futuros, a fin de prevenir el avance de impactos adversos de forma anticipada, con la finalidad de tomar decisiones estratégicas, informadas y consensuadas, por medio mecanismos efectivos de participación de actores claves. El proceso de formalización del POT concluye con la aprobación del instrumento y sus partes por el Consejo Municipal de Bocas del Toro, a través de un Acuerdo Municipal, una vez que se haya celebrado la consulta ciudadana según lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.782 de 2010.

El objetivo de la EAE consiste en tomar decisiones de carácter estratégico de manera temprana que considere los elementos ambientales al proceso de formulación del POT, atendiendo sus riesgos y oportunidades, en función del desarrollo sostenible abordando propósitos particulares del distrito de Bocas del Toro. En este apartado se plantearon los elementos centrales, los fundamentos y el valor agregado de la EAE al POT.

En el Informe de Alcance se describió el marco administrativo y político que ha servido de base para proceder al diseño del POT, definiendo los roles y responsabilidades de todos los actores claves, cada uno desde su nivel de intervención, haciendo uso de mecanismos de participación para incorporar sus ideas, opiniones y recomendaciones para incidir de la mejor manera posible en el diseño del POT.

Una vez aplicados los mecanismos de participación y tomando en cuenta sus resultados desde un inicio, se definieron y caracterizaron los Factores Críticos de Decisión (FCD), los cuales podrán ser analizados durante todo el proceso del POT y de la EAE, por lo que podrían ser validados o ajustados, así como también podrían identificarse nuevos FDC en el proceso, mediante los ejercicios de análisis y talleres participativos,

FCD1. Protección del recurso hídrico
FCD2. Conservación de las áreas protegidas y la pérdida de biodiversidad terrestre y marina.
FCD3. Vulnerabilidad de la población ante eventos climáticos extremos.
FCD4. Protección de la Calidad del Aire, Agua, Suelo y la salud de la población.

Los roles importantes durante el diseño, elaboración y construcción de la propuesta del POT son, según el marco normativo son: el **municipio de Bocas del Toro,** que implementará el POT; el **Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)**, en su rol como ente rector para la definición de uso del territorio a nivel nacional; la **Autoridad de Turismo de Panamá (ATP)**[1], gestora de la elaboración del POT del distrito de Bocas del Toro, toda vez que se desea potenciar el turismo en este importante destino; el **Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE)** como institución centralizada, ya que el POT en cuestión incluye temas transversales como la gestión del medio natural y la mitigación y adaptación a los efectos del Cambio Climático mediante el ordenamiento del uso del suelo y del territorio. Cabe destacar que el municipio de Bocas del Toro y la Junta de Planificación Municipal[2] son indispensables, ya que estos son legalmente responsables de la validación de las propuestas y la implementación del POT.

El proceso de la EAE ha permitido identificar de manera temprana, a través de talleres participativos, los posibles conflictos que puedan enfrentar ante la implementación del POT. Algunos de estos son: **i. la protección de los bosques de galería y la línea de costa**, los actores clave muestran su preocupación del crecimiento inmobiliario e infraestructura turística en las zonas litorales, amenazando la desaparición de zonas de manglar o zonas

[1] Cabe mencionar que la ATP es la institución que colidera el proyecto, pero no es la entidad encargada, *per se,* de la implementación y del mantenimiento del POT, su rol es indispensable, ya que es la Autoridad facilitadora para la elaboración de este Plan

[2] Acuerdo No. 015 (del 7 de julio de 2023) por medio del cual el honorable concejo municipal del Distrito de Bocas del Toro crea la Junta Técnica de Planificación Municipal y regula sus funciones dentro del distrito.

coralinas. Se percibe que se han reducido las poblaciones de especies endémicas y representativas como la rana roja, por ejemplo. **ii. el acceso al agua potable**, la preocupación se basa en la posibilidad de falta de agua para toda la población y visitantes, en cantidad y calidad. **iii. la inclusión de prácticas más sostenibles en las zonas productivas y en las áreas protegidas**, pues les preocupa tener que realizar cambios en sus prácticas tradicionales, tomando en cuenta que el proceso de aprendizaje toma tiempo y muchos se resisten al cambio.

Con respecto a la disponibilidad de información en cantidad y calidad para generar el análisis para la toma de decisiones del POT, se cuenta con información, sin embargo, se identifican algunos vacíos y áreas de oportunidad de mejoras para contar con una base de datos detallada, con información representativa y actualizada. El desarrollo de la EAE permite el análisis de toda la información, a través del procedimiento administrativo en cumplimiento del DE 4 del 1 de febrero de 2017, como un instrumento que permite realizar un proceso integral, participativo y transparente, abierto a todos los actores claves, mediante el Plan de Participación Ciudadana.

En este orden de ideas, es importante destacar que se han recibido aportes y observaciones a los Informes de Antecedentes y de Alcance de la EAE, entre los cuales cabe mencionar los siguientes:

- Un miembro del distrito hizo observaciones con respecto a la dominancia de la economía turística de Bocas del Toro, la cual es impulsada por la Cámara de Turismo de Bocas del Toro. Asimismo, señaló que en Bocas del Toro existen especies en peligro de extinción, por lo que desde hace mucho tiempo se generan esfuerzos de la comunidad para reconocer espacios donde se pueda preservar el hábitat de especies endémicas como lo es la Reserva Municipal de la Guagara, creada desde 2009 en Isla Bastimentos.
- Otro actor presentó un plan maestro turístico en una zona con potencial de desarrollo, el cual puede generar empleo para un gran número de habitantes de Isla Colón y sus alrededores.

Todo lo anterior, descrito en el informe de alcance, es posible analizarlo y presentar los resultados en el presente informe de diagnóstico estratégico, el cual resume la revisión y

análisis del marco estratégico, así como de la percepción de los actores claves en relación con el POT. Igualmente, es posible analizar los aspectos ambientales y de sustentabilidad, determinando los valores ambientales que están en juego con base en un análisis de las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades, sin dejar fuera los valores económicos y sociales de importancia para la sociedad. La definición del concepto de gobernanza para la aplicación del POT, de acuerdo con la realidad local, es importante que quede definido, destacando la capacidad institucional para dar seguimiento al cumplimiento.

3. ANALISIS DEL MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO

En este apartado se analizan las macro políticas, orientaciones y metas que deben ser consideradas, mismas que enuncian lineamientos que el POT incluye como marco de referencia estratégico. A continuación, se presentan los lineamientos y orientaciones generales surgidas del marco de jurídico aplicable y sus instrumentos estratégicos de referencia general.

Tabla 1 Marco de referencia estratégico, principios y lineamientos

Marco de referencia estrategico[3], principios y lineamientos	
LEYES Y DECRETOS	
Texto Único Ley 41 de 1 de Julio de 1998. "Ley General de Ambiente de la República de Panamá"[3]	Su objetivo principal es proteger, conservar y recuperar el ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales, sus principios relacionados al POT son: 1. Dotar a la población, como deber del Estado, de un ambiente saludable y adecuado para la vida y el desarrollo sostenible. … 3. Incorporar la dimensión ambiental en las decisiones, acciones y estrategias económicas, sociales y culturales del Estado, así como integrar la política nacional del ambiente al conjunto de políticas públicas del Estado. 5. Dar prioridad a los mecanismos e instrumentos para la prevención de la contaminación y la restauración ambiental, en la gestión pública y privada del ambiente, divulgando información oportuna para promover el cambio de actitud. 6. Dar prioridad y favorecer los instrumentos y mecanismos de promoción, estímulos e incentivos, en el proceso de conversión del sistema productivo, hacia estilos compatibles… 8. Promover mecanismos de solución de controversias. 9. Destinar los recursos para asegurar la viabilidad económica de la política nacional del ambiente (art. 4)
Ley 80 de 31 de diciembre de 2009. Que reconoce derechos posesorios y regula la titulación en las zonas costeras y el territorio insular con el fin de garantizar su	Su objetivo es reconocer a través de la Dirección de Catastro y Bienes Patrimoniales del Ministerio de Economía y Finanzas, derechos posesorios y titulación de predios sobre los bienes patrimoniales de la Nación, … zonas costeras y territorio insular. …Para tal fin el Estado se reserva el derecho de establecer las reservas de tierras estatales necesarias para proyectos futuros y reservas ecológicas permanentes, esenciales para la calidad de vida y herencia de las futuras generaciones. … y se realizará con exclusión de las riberas de playas, lagos y ríos, puertos, esteros, ecosistemas marino-costeros, territorios

[3] El art. 22 establece que MiAMBIENTE debe "promover el establecimiento del ordenamiento ambiental del territorio Nacional y velar por los usos del espacio en función de sus aptitudes ecológicas, sociales y culturales, su capacidad de carga, el inventario de recursos naturales renovables y no renovables y la necesidad de desarrollo, con relación a las autoridades competentes."

Marco de referencia estrategico[3], principios y lineamientos	
aprovechamiento optimo y dicta otras disposiciones	indígenas, reservas ecológicas o las reservas especiales establecidas por la legislación vigente, así como de los demás bienes de dominio público definido por la ley." (art. 1).
Ley 44 de 2022, Régimen Admón. Especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas	Su objetivo principal es establecer… un régimen administrativo especial para el manejo, la protección y conservación de las cuencas hidrográficas, que permita el desarrollo sostenible en los aspectos sociales, culturales y económicos, manteniendo la base de los recursos naturales para las futuras generaciones, con fundamento en el Plan de Ordenamiento Ambiental Territorial de la Cuenca Hidrográfica.
Ley 6 de 01 de febrero de 2006. Sobre el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano en Panamá	A través del MIVIOT, se cumplirá 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 y en todo el territorio nacional (art. 1 de Ley 6). La competencia municipal en materia de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano (art. 8), reconoce que se el municipio podrá: 1. elaborar y aprobar los planes de ordenamiento territorial y del desarrollo urbano a nivel local dentro de su respectiva jurisdicción, con la asesoría del MIVIOT y en coordinación con las demás entidades competentes. 3. Gestionar, ejecutar y controlar, con profesionales idóneos, los planes locales de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, dentro de su respectiva jurisdicción. 4. Dictar los acuerdos municipales sobre materia de ordenamiento territorial y urbanístico de carácter local, con sujeción a las leyes, a los reglamentos y a los planes nacionales y regionales. 5. Reglamentar la participación ciudadana, de acuerdo con la Ley 6 y en concordancia con las demás leyes vigentes sobre la materia.
Texto Único de la Ley 14 de 21 de abril de 2015 "que modifica la ley 6 de 2006, que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano, y dicta otras disposiciones".	Otorga una mayor competencia a los municipios sobre el ordenamiento de su territorio. Es importante destacar que con la modificación de la Ley 14 de 2015 se nombra al director de la Unidad Administrativa de Planificación y Ordenamiento Territorial como representante del alcalde y presidente de la Junta de Planificación Municipal. Además, el Artículo 3, modifica el Capítulo IV del Título VI de la Ley 37 de 2009 en el cual se define la función, características, requerimientos y procedimientos de la Junta de Desarrollo Municipal en su papel de promover en el Distrito el desarrollo de las comunidades, así como los planes, proyectos y programas sectoriales para el desarrollo sostenible.
Ley No. 24 de 7 de junio de 1995, "Por la cual se establece la legislación de Biodiversidad"	Su objetivo es conservar los hábitats vitales para garantizar la biodiversidad por lo que se prohíbe la pesca y caza de aquellas especies… incluidas en el listado de especies amenazadas o en peligro de extinción y, durante los períodos de veda declarados por la DNAPyVS.
Ley N°371 del 01 de marzo de 2023) "que establece la conservación y protección de las tortugas marinas y sus hábitats en la República de Panamá".	El objetivo es proteger y conservar todas las especies de tortugas marinas presentes en el territorio nacional, así como garantizar la restauración, prevención de contaminación y degradación de los hábitats de las tortugas marinas, y establecer acciones y medidas necesarias para asegurar la resiliencia y supervivencia de estas especies. Establece el Comité Nacional para la Protección, Conservación y Manejo Sostenible de las Tortugas Marinas, presidido por el Ministerio de Ambiente, definiendo las funciones de dicho comité. Establece las medidas permitidas en áreas protegidas y zonas de anidación y desove.
DE 283 (21 de noviembre de 2006). "Se reglamenta el Artículo 22 del Cap. I, Título IV Texto Único de la Ley 41 (1 de julio de 1998)"	Sus objetivos son (Art. 1): 1. Establecer las normas, criterios y pautas para el ordenamiento ambiental del territorio nacional. 2. Servir como instrumento técnico legal al momento de elaborar Planes de Ordenamiento Ambiental del Territorio por parte de instituciones públicas. … 4. - Servir como instrumento técnico legal aplicable a los planes y proyectos urbanos y rurales integrales
Decreto Ejecutivo 4 de 1 de febrero de 2017 "que	A través del Ministerio de Ambiente, como ente rector, para ejecutar el reglamento por el cual se regirá la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), la cual tiene como

Marco de referencia estrategico[3], principios y lineamientos	
reglamenta el artículo 5 del Texto Único de la ley 41 de 1 de julio de 1998 sobre Evaluación Ambiental Estratégica”	objetivo incorporar de manera temprana las consideraciones ambientales al proceso de formulación de decisiones estratégicas contenidas en Políticas, Planes y Programas, atendiendo sus riesgos y oportunidades en función del desarrollo sostenible (Artículo 3). Así, se considera de especial relevancia las directrices que pauta dicho Reglamento para la elaboración del POT.
POLÍTICAS NACIONALES	
Política Nacional del Ambiente	Los principios y lineamientos son: dar prioridad a los mecanismos e instrumentos para la prevención de la contaminación y la restauración ambiental, en la gestión pública y privada de ambiente, divulgando información oportuna para promover el cambio de actitud.
Política Nacional de Biodiversidad, Decreto Ejecutivo No. 122 (23 de diciembre de 2008)	Tiene 8 principios aplicativos al POT, los cuales son: 1. Propiedad del Estado. 2. Principio precautorio; 3. Conservación prioritaria; 4. Aprovechamiento selectivo; 5. Participación equitativa; 6. Principio de diversificación; 7. Principio de evaluación integral ambiental; 8. Principio de responsabilidad social.
Política Nacional Forestal DE 37 (3 de junio de 2009)	Su objetivo general es garantizar a las actuales y futuras generaciones la disponibilidad de recursos forestales, provenientes de plantaciones y de bosques naturales, promoviendo la producción, aprovechamiento, conservación, restauración y acrecentamiento de ecosistemas forestales, que contribuyan a la generación de bienes y servicios, en beneficio de la población en el ámbito social, económico y ambiental (art. 3). Los principios relacionados con el POT son: 1. Valoración; 2. Manejo sostenible; 3. Multifuncionalidad; 4. Competitividad; 5. Compensación ecológica; 6. Integración; 7. Sustentabilidad ambiental; 8. Acceso a la información; 9. Sensibilización; 10. Participación; 11. Coherencia; 12. Equidad; 13. Coordinación.
Política Nacional de Humedales. Decreto Ejecutivo 127 del 18 de diciembre de 2018.	Su objetivo es garantizar una gestión integral y sostenible de los humedales, aplicando medidas para la restauración de estos ecosistemas, promoviendo su protección, planificación e investigación, y a la vez, sensibilizando a la población con respecto a su importancia para el bienestar humano de las presentes y futuras generaciones. Los lineamientos por tomar en cuenta para el diseño del

Marco de referencia estrategico[3], principios y lineamientos	
	POT: Gestión Integral de Humedales[4]; Cumplimiento del Marco Regulatorio[5]; Generación y gestión del conocimiento[6]. Gobernanza[7].
Política Nacional de Cambio Climático con su aprobación en el DE 3 de 08 de junio de 2023	Su objetivo general es promover la adaptación y mitigación… ante el desafío del cambio climático, fomentando la descarbonización de todos los sectores económicos y actividades humanas que produzcan GEI, para asegurar el mantenimiento de la condición como un país carbono negativo. Los principios identificados vinculados con el POT son: 1. Reconocer el compromiso de implementar acciones de adaptación y mitigación de los efectos adversos al cambio climático, tomando en cuenta especialmente las áreas de pobreza, para que no se comprometa el desarrollo económico, ambiental y social del país. 2. Gestión del cambio climático que comprenda la integración y coordinación en el ámbito sectorial, regional, local y nacional, complementado con otros instrumentos de gestión ambiental, como la educación ambiental, ordenamiento territorial, género y ambiente, entre otros.
Política Nacional de Gestión Integral de Riesgos de Desastres (PNGIRD) establecida en el DE 1,101 de 30 de diciembre de 2010	Su objetivo general es brindar un marco guía para desarrollar una gestión integrada del riesgo asociado al impacto de amenazas naturales… a través de un enfoque sistémico e integral de reducción de la vulnerabilidad y fomento de la prevención, mitigación y respuesta efectiva ante desastres. Los principios generales relacionados al POT son: …iii. Solidaridad; iv. Responsabilidad. Así como sus principios específicos son: i. territorialidad; ii. Seguridad integral territorial; iii. El derecho a la prevención. En el punto B.2 del Anexo refiere que "*el MIVIOT promoverá el enfoque de Gestión Integral de Riesgo de Desastre en sus políticas y estrategias de asentamientos humanos y ordenamiento territorial, entendiendo como gestión de riesgo, el planeamiento y aplicación de medidas orientadas a prevenir o mitigar los efectos adversos de los fenómenos peligrosos sobre la población, bienes, los servicios y el ambiente mediante la Ley 7 del 11 de febrero de 2005*".

[4] 3.Impulsar el ordenamiento geoespacial de los humedales mediante el uso de herramientas de ordenamiento territorial, planes de manejo y zonificación, que promuevan la reducción de riesgos basada en ecosistemas, el aprovechamiento sostenible de sus servicios ecosistémicos y su restauración, así como medidas de mitigación y adaptación al cambio climático. 5. Incorporar la protección, aprovechamiento sostenible y conservación de los humedales y su biodiversidad como elemento clave dentro de los procesos de planificación y ordenamiento del territorio en las áreas de humedales. 6. Implementar buenas prácticas de manejo integral y sostenible de los humedales y su biodiversidad con el fin de aprovechar, conservar, mantener, restaurar y recuperar las características y propiedades ecológicas y biodiversidad de los humedales y sus servicios ecosistémicos asociados.

[5] 1. Garantizar la protección efectiva de los humedales y su biodiversidad, a través de una política participativa y el cumplimiento efectivo del plan de acción. 3. Desarrollar mecanismos efectivos de coordinación y cooperación interinstitucional e intersectorial para la gestión integral y conservación de los humedales, incluyendo a los pueblos indígenas, los pescadores artesanales entre otros grupos involucrados en el aprovechamiento y conservación de estos ecosistemas. 6. Desarrollar un marco jurídico específico para estos ecosistemas a nivel nacional que favorezca su ordenamiento y conservación. 8. Fortalecer la capacidad técnica y operativa institucional de todas aquellas instancias con competencias en la gestión y conservación de humedales.

[6] Desarrollar programas de investigación que incluya al menos lo siguientes temas: evaluación del impacto del desarrollo urbano y otras acciones antropogénicas en los servicios ecosistémicos clave; valoración de su vulnerabilidad y su capacidad de adaptación al cambio climático; monitoreo de su estado de conservación, integridad ecológica y conectividad de los ecosistemas de humedal y las implicaciones de su fraccionamiento y modificación; restauración de humedales críticos para la conservación de sistemas complejos; dinámica territorial en el entorno de los humedales.

[7] 1. Desarrollar y fortalecer modelos de gestión de la Política Nacional de Humedales, inclusivo con especial atención a los grupos en condición de vulnerabilidad y la juventud. 4. Desarrollar alianzas estratégicas multisectoriales para garantizar el intercambio de conocimiento, capacidad técnica y operativa para la implementación y financiamiento de los planes, programas y proyectos.

Marco de referencia estrategico[3], principios y lineamientos	
Política Nacional de Los Océanos. Decreto Ejecutivo N° 27 del 15 de marzo de 2022	Tiene lineamientos específicos: Conservar y proteger de manera efectiva los ecosistemas marino-costeros bajo jurisdicción de la República de Panamá y propiciar el trabajo mancomunado con aquellos países con los que mantengamos fronteras marítimas respecto a la gestión oceánica como recurso natural y fuente de desarrollo. Contribuir a generar el desarrollo de una economía oceánica sostenible mediante el aprovechamiento sostenible de los recursos marinos y el fomento de actividades en el mar, capaces de generar riquezas preservando una calidad adecuada del medio ambiente. Defender la soberanía y seguridad nacional en las aguas jurisdiccionales al tiempo que mantenemos la neutralidad de la vía interoceánica, conforme al Tratado concerniente a la Neutralidad Permanente del Canal y al Funcionamiento del Canal de Panamá, y otros convenios internacionales de derecho del mar, en beneficio de nacionales y de la comunidad internacional. Cumplir toda la normativa propia de la Convención de las Naciones Unidas sobre el derecho del mar, los principios de derecho internacional y demás convenciones, tratados y convenios internacionales de los cuales Panamá es signataria. Facilitar la coordinación institucional, de las distintas entidades nacionales vinculadas a la gestión de los océanos, e impulsar la toma de decisiones nacionales relacionadas con los océanos y las actividades que en ellos se desarrollan, incorporando a esa toma de decisiones, el conocimiento científico existente y más actualizado. Promover una cultura de país marino y sensibilizar a la población y en especial a las comunidades costeras, sobre la importancia, los beneficios, la conservación y la restauración del medio marino para el progreso y el bienestar general.
Política Nacional de Ordenamiento Territorial de Panamá (PNOT) Resolución 468-2019 de 27 de junio de 2019)	Tiene por objetivo: i. la orientación normativa y estratégica de la acción institucional y social que tiene como finalidad el logro de una relación armónica entre la sociedad y el territorio dentro del conjunto nacional: equilibrada y sostenible, segura, favorecedora de la calidad de vida de la población, de la utilización de las potencialidades productivas del sistema socio-territorial, y de su integración en el contexto regional y mundial; ii. Las acciones que en el marco de las misma se realizan por la Administración Nacional para el logro de sus finalidades. Que la sociedad panameña, necesita con urgencia disponer de instrumentos jurídicos adecuados que permitan enfrentar los retos del desarrollo sostenible de Panamá y agilicen una verdadera planificación, con el objetivo de priorizar. articular y desarrollar cada elemento, para así agilizar las problemáticas de los territorios más prioritarios, por lo que se hace imprescindible enfrentar la realidad del ordenamiento territorio como una prioridad para el progreso del país.
ESTRATEGIAS	
Estrategia Nacional del Ambiente (ENA) 2021-2031 “Gestión Ambiental para la Restauración de los Ecosistemas y el Desarrollo Sostenible e Inclusivo”. DE 12 del 12 de septiembre del 2022	Plantea la transformación de los modelos de producción y consumo, la conservación de los espacios naturales, la restauración de los ecosistemas degradados para hacer más sostenibles las actividades económicas, sin dejar de lado la producción de información ambiental pública, así como el fortalecimiento de las capacidades de los actores interinstitucionales y comunidades, garantizando la participación ciudadana inclusiva y con equidad para una gestión que apunta a una verdadera sostenibilidad, y gobiernos locales, a través de los cuatro ejes estratégicos: i. Gobernanza para la Gestión Ambiental; ii. Economía Verde-Azul para el Desarrollo Sostenible, la Resiliencia al Cambio Climático y el Bienestar; iii. Conservación y Restauración del Patrimonio Natural y Biodiversidad; iv. Educación, Investigación y Tecnología para la Gestión Ambiental.
Estrategia Nacional de Biodiversidad 2018-2050	Los cinco ejes estratégicos relacionados con el POT: i. Conservación y Restauración; ii. Reducción de presiones a la biodiversidad; iii. Conocimiento, conciencia y educación ambiental; iv. Uso y manejo sostenible y, v. Integración y Gobernanza

Marco de referencia estrategico[3], principios y lineamientos	
Estrategia Nacional Forestal 2050	Establece programas relacionados con el POT, estos son: i. Programa de incentivos forestales; ii. Programa de Veeduría Forestal y, iii. REDD+ (Reducción de Emisiones debidas a la deforestación y degradación forestal).
Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050 DE 34 de 24 de mayo de 2019	Presenta iniciativas relacionadas con las acciones de mitigación y adaptación para combatir el fenómeno del cambio climático y relacionado con los esfuerzos del Gobierno de la República para lograr los ODS.
PLANES Y PROGRAMAS	
Plan Estratégico de Gobierno 2020-2024 (PEG)	El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) debe aprovechar las ventajas y las oportunidades de una economía abierta para convertirse en más competitiva, tecnológica y productiva, que le permita aprovechar las oportunidades de una "economía del conocimiento". Dicho proceso permitirá explotar adecuadamente. En términos de metas específicas, establece el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de aquí al 2030. En materia de infraestructura pública, establece algunas tareas principales, vinculadas con el ordenamiento territorial, como: i. Iniciar la ejecución del Proyecto de Drenajes Urbanos; ii. diseñar e implementar secciones de calles completas…, para mejorar el transporte público masivo (carriles exclusivos), incentivar su uso y para mejorar la calidad de los usuarios; iii. mejorar la interconexión entre los sectores productivos del país y la cadena logística; iv. mejorar la conectividad de los polos de desarrollo turístico a nivel nacional. Con lo que se destaca el fortalecimiento de la capacidad institucional de la ATP en la inversión de la promoción turística del país; mejoramiento de nuestros productos turísticos, a través de infraestructura, mantenimiento y servicios básicos. Entre las acciones en materia de turismo, destaca: la expansión de programas de inversiones turísticas en: Azuero, Tierras Altas Chiricanas, Boquete, Bocas del Toro y otros polos turísticos.
Plan Maestro de Turismo 2020-2025, Elaborado por ATP en septiembre de 2020.	Este plan prioriza los destinos con mayor potencial turístico del país. Plantea estrategias de para mejorar el posicionamiento, mejorar productos, atacar mercados y clientes, además de incorporar acciones para recuperación post COVID. Plantea escenarios de crecimiento y metas a nivel nacional, a través de un Plan de Acción por destino.
Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050 (2016) Resolución 114 (23 de agosto de 2016)	Su objetivo es definir las políticas públicas destinadas a mejorar el suministro de agua en cantidad y calidad aceptable e incluye la hoja de ruta que el país debe seguir para que el agua mejore la calidad de vida de la población. Las cinco metas están relacionadas con el POT, estas son: 1. Accesos universal al agua de calidad y saneamiento básico; 2. Disponibilidad de agua para el crecimiento económico inclusivo; 3. Gestión oportuna de riesgos relacionados con el agua; 4. Cuencas hidrográficas saludables; 5. Sostenibilidad hídrica.
Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (2018-2050) DE 128	Los principios que sustentan relacionados con el POT son1. La diversidad de ecosistemas, hábitats y paisajes naturales debe ser conservada, preferentemente in situ; 3. La biodiversidad debe ser conservada con miras a mantener el equilibrio de los procesos ecológicos y el mantenimiento de la variedad de toda forma de vida; 4. Los recursos biológicos deben ser utilizados en una manera sostenible, sin exceder su capacidad de carga; 5. La población civil y preferiblemente las comunidades locales, indígenas y campesinas deben participar equitativamente de la distribución de los beneficios derivados de la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad; 6. Los miembros de la sociedad panameña debemos ser responsables de conocer, valorar, conservar y utilizar la biodiversidad, de manera sostenible y en estrecha coordinación; 7. La promoción de la educación ambiental para conocer y usar la biodiversidad debe llegar a todos los niveles, mejorar los valores, prácticas y actitudes personales; 8. La biodiversidad debe ser puesta en valor para lograr su conservación a largo plazo.

Marco de referencia estrategico[3], principios y lineamientos	
Plan Nacional de Acción Climática	Su objetivo es cumplir con los con los compromisos de la Contribución Determinada a Nivel Nacional para reducir las emisiones y adaptarse al cambio climático mediante una serie de acciones a corto plazo para la adaptación y mitigación del cambio climático.
Plan Nacional de Cambio Climático para el Sector Agropecuario 2018-2030.	Los ejes relacionados con el POT son: i. Producción y competitividad agropecuaria y seguridad alimentaria; y ii. Manejo sostenible de tierras y recursos naturales; iv. Desarrollo de capacidades técnicas y extensión.
Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos (2017)	Su objetivo es sentar las bases para llevar a cabo una gestión adecuada del residuo en todo su ciclo de vida y garantizar el adecuado servicio a todos los ciudadanos del país.
Planes de Manejo y Planes de Uso de las Áreas Protegidas en el Distrito	Tiene siete áreas protegidas, una de la más representativa es el Plan de Manejo del Parque Nacional Marino Bastimentos (PNMB), no cuenta con plan de manejo, pero si cuenta con el plan de uso público impulsa las actividades turísticas y educación". Además, otras APs que cuentan con algún plan de manejo y/o de uso son: Humedal de Importancia Internacional San San Pond Sak, Reserva Municipal Playa Bluff y Reserva de Guagara.
INSTRUMENTOS Y NORMAS RELACIONADOS CON LA PLANIFICACIÓN DEL POT:	
Guía Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres en Panamá	Herramienta que facilita el análisis de las condiciones del riesgo en los distritos de Panamá e identifica las acciones encaminadas a la reducción del riesgo de desastres.
Normas de calidad de agua DGNTI-COPANIT-35-2019 Medio ambiente y protección de la salud. Seguridad. Calidad del agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales…	Su objetivo es prevenir la contaminación de cuerpos y masas de agua continentales…, mediante el control de los efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, industriales e institucionales que descargan a cuerpos y masas de agua continentales…, manteniendo una condición de aguas libres de contaminación, protegiendo la salud y el ambiente. Establece permisibles que deben cumplir los vertidos de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, industriales e institucionales… y, permite proteger la salud de la población, el ambiente al preservar los recursos hídricos, continentales…, sean estos superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, de la contaminación de origen antrópico…

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Los lineamientos y orientaciones ambientales y de sustentabilidad específicos que guían la EAE del POT de acuerdo con el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 "Ley General de Ambiente de la República de Panamá" se determinan a partir de su principio 2 que persigue "*Definir las acciones gubernamentales y no gubernamentales en el ámbito local, regional y nacional, que garanticen la eficiente y efectiva coordinación intersectorial, para la protección, conservación, mejoramiento y restauración de la calidad ambiental" y* se detallan a continuación:

*La **protección**[8] y la **conservación**[9]* son lineamientos de política ambiental que se identifican en el distrito de Bocas del Toro. Esto se identifica en el Informe 2 "Análisis Territorial", en el cual se señala que actualmente existen zonas con méritos de conservación importantes que corresponden a las unidades ambientales con gran valor ecológico, cuya modificación o cambio en el uso de suelo actual implicaría impactos ambientales muy altos para el territorio.

En el distrito las unidades con méritos muy altos ocupan cerca del 30% de la superficie y se encuentran directamente relacionadas con la zona litoral del archipiélago, estas son:

1. *Bosques maduros de las colinas de la subcuenca Bluff en Isla Colón, las colinas de Isla Bastimentos e Isla Popa.*
2. *Humedales de la zona poniente, sur y oriente de Isla Colón, de los litorales de Isla Bastimentos e Isla San Cristóbal*
3. *Conjunto de Islotes del Distrito de Bocas del Toro*
4. *Montañas con Bosque Maduro de* las Subcuencas de los Ríos Cauchero y Uyama

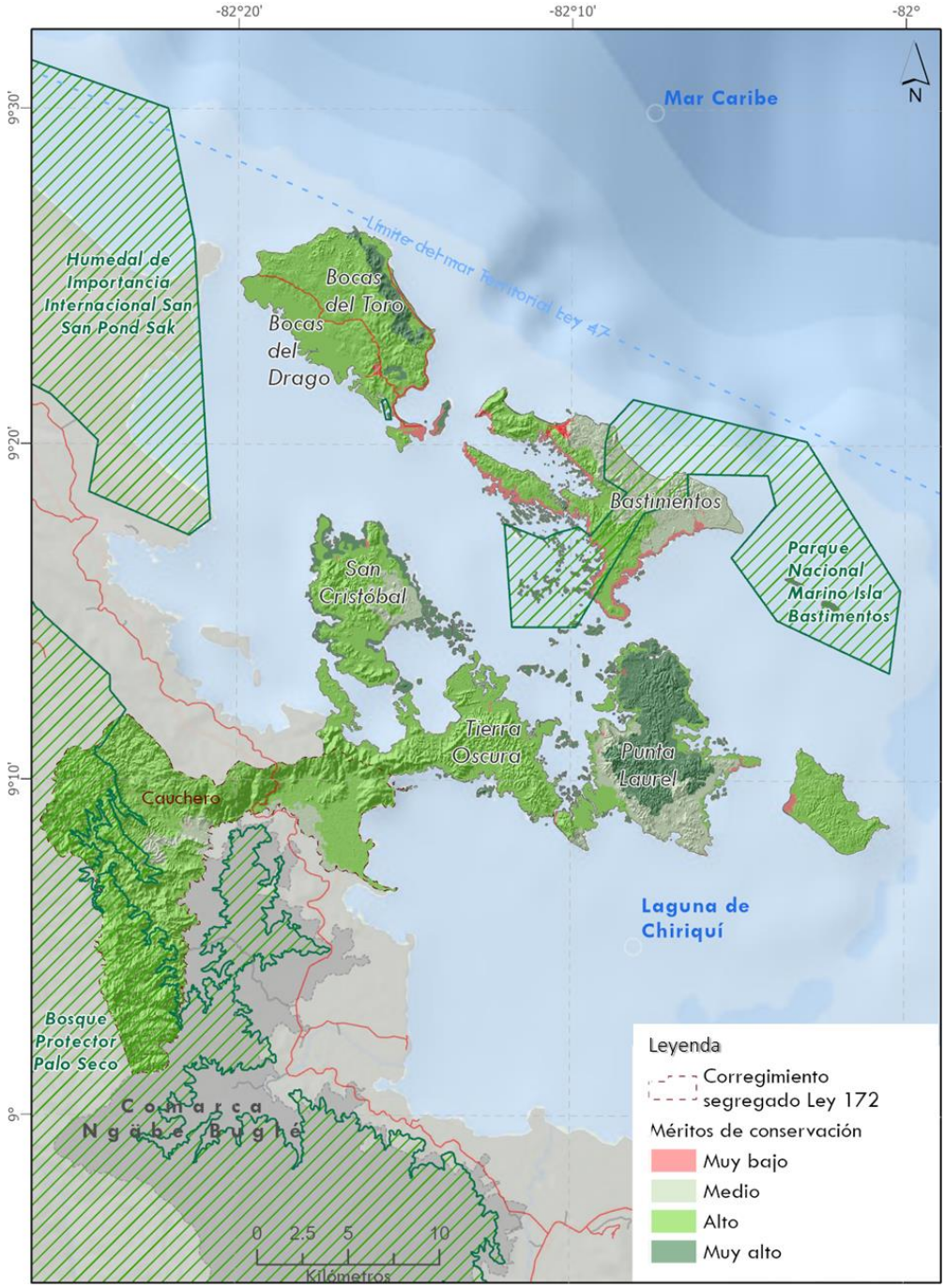
Como se puede observar en la siguiente ilustración, las unidades de acantilados y llanuras litorales están distribuidas en la zona costera de las islas de Colón y San Cristóbal contiguas al mar dentro de un rango altitudinal menor a los 50 msnm. Se incluyen también las islas del archipiélago de Bocas del Toro dentro de esta categoría debido a la relevancia ecológica que ejercen como zonas de transición marino-costera.

La vegetación dominante en estas zonas incluye bosque secundario mixto maduro y secundario, así como bosques de mangle, rafia y orey típicos de zonas inundables. Por otro lado, las colinas se ubican en la parte central de las Islas Popa y Bastimentos dentro de una zona de relieve ondulado donde las colinas pueden llegar a una altitud máxima de 50 m. Dentro de estas unidades de igual forma predominan las extensiones de bosque latifoliado mixto maduro y secundario y franjas de bosque de mangle en la franja litoral que rodea las islas.

[8] Conjunto de medidas y políticas para mejorar el ambiente natural, prevenir y combatir sus amenazas, y evitar su deterioro (art. 2 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998)

[9] Conjunto de actividades humanas cuya finalidad es garantizar el uso sostenible del ambiente, incluyendo las medidas para la preservación, mantenimiento, rehabilitación, restauración, manejo y mejoramiento de los recursos naturales del entorno

Ilustración 1 Méritos de conservación de las unidades ambientales identificadas en el distrito de Bocas del Toro



Fuente: Elaborado por el Consorcio.

Finalmente, las zonas montañosas están ubicadas en la parte continental del distrito hacia el corregimiento de Cauchero, en donde los macizos forestales de bosque latifoliado mixto maduro se presentan bien consolidados. La presencia de la vegetación de humedal y bosques maduros, así como la incidencia de las áreas protegidas del Parque Nacional Marino Isla Bastimentos, la Zona de Reserva de Matumbal, la Reserva Municipal Guagara

y el Bosque Protector Palo Seco son factores determinantes en la importancia de los méritos de conservación de estas unidades.

El ***mejoramiento*** y la ***restauración*** son lineamientos de política ambiental importantes considerando que actualmente existen *procesos de contaminación de agua y suelo (con énfasis en manglares)- debido a que* el distrito de Bocas del Toro cuenta únicamente con el 22% de viviendas conectadas al sistema de alcantarillado sanitario, y una condición actual del 15% de viviendas con hueco o letrina, 25% de viviendas conectadas a un tanque séptico y 38% de las viviendas no cuentan con un servicio sanitario de ningún tipo. Esta situación se vuelve un tema relevante para el saneamiento ya que algunas de las descargas van directamente al océano.

Algunos efectos asociados a la falta de fiscalización y cumplimiento de las normas de calidad de agua (DGNTI-COPANIT-35-2019) causando la ineficiente gestión de aguas residuales, generan efectos en costas y arrecifes de coral que dan como resultado una anomalía de hipoxia, es decir, que hay una disminución en la cantidad de oxígeno disponible. Esta condición se debe a que existe una combinación de agua estancada por la poca actividad del viento, temperaturas cálidas del agua y contaminación de nutrientes y sedimentos provenientes de las plantaciones cercanas, lo que contribuye a una estratificación de la columna de agua, afectando las condiciones de la vida marina y a su vez impactando el ingreso económico de las familias que residen en el área costera de Bocas del Toro y que dependen de la pesca como fuente de alimento y sustento para sus hogares (NCC, 2022) (Institute, s.f.).

En el caso de la regulación de las Áreas Protegidas reconocidas por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), MiAMBIENTE es el responsable de su ***preservación****, dictando un conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para mantener el estatus quo de áreas naturales (Art. 2 del Texto Único de la Ley 41); e*ste lineamiento se refuerza en el capítulo II Áreas Protegidas y Diversidad Biológica en el Titulo VI de los Recursos Naturales[10].

[10] Presentado en el Informe de Antecedentes- Breve descripción del área.

Ilustración 2. Contaminación de manglares en asentamiento informal dentro de la cabecera Bocas del Toro

Fuente: Elaborado por el Consorcio.

Las políticas, planes y programas en materia ambiental que han sido consideradas para el análisis del POT y que dan un contexto a la EAE, parten de la Política Ambiental del país, gestionada mediante la Estrategia Nacional del Ambiente (ENA) 2021-2031 denominada "*Gestión Ambiental para la Restauración de los Ecosistemas y el Desarrollo Sostenible e Inclusivo*". La estrategia plantea la transformación de los modelos de producción y consumo, la conservación de los espacios naturales, la restauración de los ecosistemas degradados para hacer más sostenibles las actividades económicas, sin dejar de lado la producción de información ambiental pública, así como el fortalecimiento de las capacidades de los actores interinstitucionales y comunidades, garantizando la participación ciudadana inclusiva y con equidad para una gestión que apunta a una verdadera sostenibilidad, y gobiernos locales, a través de los siguientes ejes estratégicos: 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; Educación, Investigación y Tecnología para la Gestión Ambiental.

Otras políticas, planes y programas identificadas alineadas con los factores críticos de decisión son:

Tabla 2 Políticas, planes y programas que se alinean con los Factores Críticos de Decisión (FCD)

Instrumentos de gestión y planificación	Objetivo	Vinculación con el POT	Factor Crítico de Decisión
Política Nacional de Biodiversidad. DE-122-2008.	El objetivo es: proveer un instrumento que sirva de núcleo de una estrategia nacional y sus conexiones con el proceso de desarrollo económico y social, tomando en consideración el desafío de mejorar la competitividad del país en el mejoramiento de la calidad de vida, la erradicación de la pobreza y la subsistencia e integración de los pueblos y el desarrollo sostenible. Esto basado en los en 8 principios que estructuran esta política: 1. Principio de propiedad de estado 2. Principio precautorio 3. Principio de conservación prioritaria 4. Principio de aprovechamiento selectivo 5. Principio de participación equitativa 6. Principio de diversificación 7. Principio de evaluación integral ambienta 8. Principio de responsabilidad social	Integra líneas de acción relacionadas con el POT para como i. el fortalecimiento de las capacidades de gestión de los sectores públicos, privados y municipales de competencia científica y técnica en el ámbito de la biodiversidad, tanto del nivel central, sectorial y local; ii. Establece los procedimientos para la aplicación del Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial Ambiental, dentro de un esquema de orientación y monitoreo de la conservación prioritaria, y al aprovechamiento selectivo y sostenible de la biodiversidad como recurso central al desarrollo del país; iii. Revisar la aplicación de las evaluaciones ambientales estratégicas con miras a incrementar una mayor concienciación de la sociedad frente a los problemas de ordenamiento territorial y administración de recursos biológicos y genéticos conocidos y aprovechados, en los planes y programas de las provincias, municipios o comunidades locales o indígenas. iv. Consolidar los sistemas de información de la biodiversidad, como componente de la formulación de estrategias de acción para el desarrollo del sector rural y turístico. .	FCD2. Conservación de las áreas protegidas y la pérdida de biodiversidad terrestre y marina.
Política Nacional de Los Océanos	Establece compromisos para combatir la contaminación marina, conservar los ecosistemas marinos, combatir la acidificación de los océanos y promover la pesca sostenible.	Es importante alinear las decisiones del POT tomando en cuenta las líneas de acción de esta política, siendo este un importante medio para el turismo.	FCD2. Conservación de las áreas protegidas y la pérdida de biodiversidad terrestre y marina.

Instrumentos de gestión y planificación	Objetivo	Vinculación con el POT	Factor Crítico de Decisión
Política Nacional de Gestión Integral del Riesgo 2019-2030	Su objetivo es identificar, evaluar, prevenir, reducir el riesgo presente y futuro relacionado con eventos adversos de origen natural, socionaturales o antrópico ya sea con recursos nacionales y/o de cooperación internacional.	Dentro del POT se analizan los riesgos asociados a desastres naturales relacionados con efectos del Cambio Climático, identificando los sitios vulnerables y se propone aumentar la resiliencia del distrito a través de la clasificación del suelo de protección ambiental y suelo bajo riesgos.	FCD3. Vulnerabilidad de la población ante eventos climáticos extremos.
Estrategia Nacional de Biodiversidad 2018-2050	Esta estrategia plantea 5 ejes estratégicos: **i**. *Conservación y Restauración.* Líneas de acción: -Conservación in situ de ecosistemas representativos, desarrollo y fortalecimiento de la conservación ex situ, -Restauración de ecosistemas degradados; ii. *Reducción de presiones a la biodiversidad*. Líneas de acción: -Prevención, control, monitoreo y manejo de especies exóticas invasoras, manejo ilegal de especies amenazadas, -Reducción de otros factores naturales y antropogénicos que incrementan la vulnerabilidad de la biodiversidad; iii. C*onocimiento, conciencia y educación ambiental.* Líneas de acción: -Sistematización, divulgación y acceso a la información sobre biodiversidad, -Educación Ambiental Formal y No Formal, -Fomento a la investigación sobre biodiversidad, -Preservación del conocimiento tradicional y local; iv. *Uso y manejo sostenible.* Líneas de acción: -Fortalecimiento de instrumentos que promuevan el uso sustentable, -Aprovechamiento sostenible; v. *Integración y Gobernanza*. Líneas de acción: -Fortalecimiento de capacidades para la implementación de la EPANB, -Ordenamiento territorial, -Participación social para la gobernanza de la biodiversidad.	Además de la riqueza natural de las áreas protegidas, en el resto del distrito también es necesario considerar líneas de acción para la conservación y protección de hábitats para las especies de flora y fauna.	FCD2. Conservación de las áreas protegidas y la pérdida de biodiversidad terrestre y marina.

Instrumentos de gestión y planificación	Objetivo	Vinculación con el POT	Factor Crítico de Decisión
Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050 (2016)	**Agua para Todos** representa la hoja de ruta solidaria que como país debemos ejecutar para que el agua mejore nuestra calidad de vida, respalde nuestro crecimiento socioeconómico inclusivo y asegure la integridad de nuestro ambiente. Meta 1: Acceso universal al agua de calidad y servicios de saneamiento; Meta 2: Agua para el crecimiento socioeconómico inclusivo; Meta 3: Gestión preventiva de riesgos relacionados con el agua; Meta 4: Cuencas hidrográficas saludables; Meta 5: Sostenibilidad hídrica.	La disponibilidad de agua para consumo humano, así como para el desarrollo de actividades productivas es una prioridad para los actores clave, por lo que es un factor importante por considerar en el POT.	FCD1. Protección del recurso hídrico
Plan de Acción de Turismo en Áreas Protegidas (2016-2026).	Establece y regula la Iniciativa para el desarrollo del ecoturismo en áreas protegidas de Panamá a iniciativa del Ministerio de Ambiente, la ATP y el Ministerio de Cultura.	El POT busca potenciar el turismo, por lo que es importante alinear las propuestas de este ordenamiento con las acciones ya establecidas en el Plan de Acción de Turismo en Áreas Protegidas (2016-2026). Se relaciona con el POT en la medida que fomenta el desarrollo sustentable de los recursos turísticos en áreas protegidas, conservando la biodiversidad del territorio mediante acciones que compatibles con los objetivos del objeto de estudio.	FCD2. Conservación de las áreas protegidas y la pérdida de biodiversidad terrestre y marina.
Plan Nacional de Acción Climática	Propone una serie de acciones a corto plazo para la adaptación y mitigación del cambio climático, para cumplir con los compromisos de la Contribución Determinada a Nivel Nacional para reducir las emisiones y adaptarse al cambio climático.	El POT identifica y señala la necesidad de medidas transversales que ayudan a plantear estrategias de mitigación y adaptación del territorio ante el cambio climático como, por ejemplo: i. 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); ii. Mantener e incrementar los sumideros de carbono restaurando las zonas de valor natural, incluidos los manglares, riberas, y otros. iii. Frenar el incremento/desplazamiento de la frontera agrícola y urbana sobre zonas con valor ecológico (agrícola, asentamientos humanos).	FCD3. Vulnerabilidad de la población ante eventos climáticos extremos.

Instrumentos de gestión y planificación	Objetivo	Vinculación con el POT	Factor Crítico de Decisión
Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos (2017).	Sentar las bases para llevar a cabo una gestión adecuada del residuo en todo su ciclo de vida y garantizar el adecuado servicio a todos los ciudadanos del país.	El manejo de los residuos es uno de los problemas críticos que deben ser incluidos en el POT por ejemplo, consolidar un sistema que ayude a generar un modelo que integre varias zonas (Modelo Mancomunado) con el objetivo de garantizar la sostenibilidad del sitio de disposición final o relleno sanitario, con tres zonas importantes, estas son áreas de concentración poblacional, áreas con infraestructura de servicios turísticos y áreas con densidad de población muy baja en zonas rurales o indígenas.	FCD4. Protección de la Calidad del Aire y la salud de la población
Planes de Manejo y Planes de Uso de las Áreas Protegidas existentes en el Distrito de Bocas del Toro: Parque Nacional Marino Isla Bastimentos y Zona de Reserva de Matumbal, entre otras.	Plan de Manejo del Parque Nacional Marino Isla Bastimentos, Aprobado mediante la Resolución No. DAPVS-0002-2016 de 11 de marzo de 2016, regula las actividades para la conservación de la biodiversidad a través de programas y subprogramas"; el Plan de Uso Público para el Parque Nacional Marino Isla Bastimentos su objetivo es "*Incorporar la Conservación de la Biodiversidad mediante el Ecoturismo de bajo impacto en el Sistema Nacional de áreas Protegidas*" (Aprobado mediante Resolución 3/DAPVS).	Estos Planes de Manejo y de Uso se encuentran en un nivel jerárquico superior que el POT, por lo que deben adoptarse para la formulación de estos instrumentos de carácter local, sin interferir en la esencia de su aplicación en el área protegida.	FCD2. Conservación de las áreas protegidas y la pérdida de biodiversidad terrestre y marina.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

A continuación, se presenta las principales instituciones que guardan relación con el POT, su nivel de participación en el mismo y la norma vigente que le confiere esa responsabilidad.

Tabla 3 Principales instituciones que guardan relación con el POT

Sector Institucional	Norma vigente que le asigna responsabilidad	Competencia
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)	Institución con el mandato de realizar el ordenamiento del Territorio Nacional, mediante la Ley 6 de 01 de febrero de 2006 “que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.	Es la institución pública, rectora, promotora y facilitadora de la política nacional de vivienda y ordenamiento territorial para garantizar el desarrollo sostenible. Se encarga de planear los usos adecuados de un determinado espacio, en este caso el Distrito es considerado uno de los más importantes para el desarrollo de la actividad turística. El MIVIOT es el responsable de la definición de los tipos de uso que se le asignará al suelo en Bocas del Toro.
Autoridad de Turismo de Panamá (ATP)	Decreto Ley 4 de 27 de febrero de 2008 “Que crea la Autoridad de Turismo de Panamá y dicta otras disposiciones”.	La ATP es la entidad nacional encargada de desarrollar, promocionar y regular el turismo como actividad prioritaria de interés nacional. Asimismo, tiene la facultad de “desarrollar las políticas y planes maestros de turismo como instrumentos para dictar la estrategia y los mecanismos de promoción facilitación, concertación y participación de todos los sectores (público y privados) relacionados con la actividad turística.” Para efectos de la elaboración del POT, por contrato, la consultoría es liderizada por ATP, ya que el enfoque del componente turístico es clave para potenciar el Distrito como uno de los destinos turísticos más importantes del país.
Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE)	Ley 8 de 25 de marzo de 2015, “que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones”. Se crea el MiAMBIENTE, en sustitución de La Autoridad Nacional del Ambiente; como la entidad rectora del Estado en materia medio ambiental y para el cumplimiento y aplicación de Leyes y reglamentos, así como la Política Nacional de Ambiente.	Ente responsable de evaluar y aprobar el proceso de la EAE, incluyendo el análisis de los conceptos de adaptación y mitigación del cambio climático, para garantizar la resiliencia de las comunidades ante los efectos del cambio climático. Debe orientar y colaborar técnicamente en el proceso de aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica a nivel nacional.

Sector Institucional	Norma vigente que le asigna responsabilidad	Competencia
Municipio de Bocas del Toro y Juntas Planificación municipal	Decreto Ejecutivo 23 de 16 de mayo de 2007 "por el cual se reglamenta la Ley 6 de 1 de febrero de 2006 que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y dicta otras Disposiciones". Señala que para que los Municipios asuman gradualmente una participación creciente en todas las tareas relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, requieren de una unidad administrativa de planificación, independiente de la unidad ejecutora, la cual debe tener una estructura con personal técnico idóneo de acuerdo con lo establecido en la Ley 15 de 1959".	Es la entidad local responsable de la implementación del POT, a través de su JPM. Importante hay que señalar que la JPM de Bocas acaba de ser instaurada mediante el Acuerdo No. 015 (del 7 de julio de 2023) por medio del cual el honorable Concejo Municipal del Distrito de Bocas del Toro crea la Junta Técnica de Planificación Municipal y regula sus funciones dentro del distrito.
Juntas Comunales de los corregimientos	Ley 105 de 1973 por la cual se desarrollan los artículos 224 y 225 de la Constitución Política de la República, y se organizan las juntas comunales y se señalan sus funciones.	Son espacios de participación ciudadana. Se integran por representantes del gobierno local y cinco ciudadanos residentes del municipio. Tienen como objetivo principal promover el desarrollo de la colectividad y buscar la solución de los problemas más relevantes de la misma. Por esta razón es importante considerarlas en el diseño del POT.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Una vez definidas las competencias de cada institución, es importante conocer las fortalezas, oportunidades y debilidades que se distinguen a cada una de estas, involucradas en la elaboración del instrumento público, en este caso el POT, de cara a atender todos los aspectos que se generen a partir de los FCD y las preocupaciones de los actores clave. Este análisis se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 4 Fortalezas oportunidades y debilidades de las instituciones participantes en la elaboración del POT

Instituciones	Fortaleza	Oportunidad	Debilidad
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)	Cuenta con el mandato institucional para el ordenamiento del uso del suelo	Establecer un esquema de uso del territorio para Bocas del Toro	Falta de personal local y presupuesto.
Autoridad de Turismo de Panamá (ATP)	Cuenta con una visión a futuro bien definida	Convertir Bocas del Toro en el lugar turístico más visitado del país.	Falta de recurso humano a nivel local
Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE)	Cuenta con políticas y planes para la	Actualizar los planes de manejo de Áreas Protegidas, Mejorar la	Falta de fiscalización y control del

Instituciones	Fortaleza	Oportunidad	Debilidad
	conservación y protección de los recursos naturales.	calidad del agua, suelo y aire, a través del uso de suelo que considere los valores ambientales.	cumplimiento de la normativa ambiental. Falta de presupuesto.
Municipio de Bocas del Toro y su Junta Planificación Municipal	Posee la presencia del MIVIOT, es indispensable para la elaboración y aprobación del Plan de Ordenamiento Territorial, según la Ley 6 de 2006 y la Ley 66 de 2015 que actualiza la Ley 37 de 2009.	Establecer acciones para contar con un uso del suelo ordenado de Bocas del Toro, con infraestructuras sostenibles para garantizar calidad de vida a sus habitantes. Contar con planes de manejo para las áreas protegidas municipales.	No cuenta con Junta de Planificación Municipal. Falta de personal capacitado y de presupuesto.
Juntas Comunales de los corregimientos	Cuenta con la participación de los miembros de la comunidad para decisiones importantes	Asignación de presupuesto para fortalecer la capacidad instalada para la gestión e implementación del POT y mejorar los espacios de participación de la comunidad.	Falta de personal técnico capacitado

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Entre los antecedentes históricos socioeconómicos relevantes del distrito de Bocas del Toro, es de considerar que fue originalmente poblado por pueblos nativos de las etnias Ngäbe-Bugle, Teribe (Naso), Bokota y Bri Bri, que aún habitan y mantienen sus tradiciones. (ATP, 2019).

El archipiélago se convierte en estación de suministro, por lo que fue una región atractiva a piratas y corsarios por la movilidad de tesoros que se transportaban, vía Bocas del Toro a Europa. Para el siglo XVIII atrajo una migración de hugonotes franceses, quienes fueron desalojados por la presencia española. Este siglo fue representativo para la pérdida de población nativa. Esto hace que en el territorio haya presencia de una mezcla de culturas, que realizan fiestas y conservan tradiciones que requieren ser revaloradas en las propuestas del POT (ATP, 2019).

Un evento importante es la celebración de la fiesta de la Virgen del Carmen, la cual tiene lugar cada año en la isla de Bocas del Toro en donde se realizan diferentes actos y actividades representativos a la Virgen como lo son procesión acuática del monumento de la virgen junto con sus más fieles devotos sobre todo pescadores, marinos y demás trabajadores del mar. La Feria del Mar, realizada en septiembre cada año, presenta

actividades gastronómicas, carreras de lanchas a motor, competencias de botes a remo y un torneo de pesca. El patrimonio cultural también debe ser considerado en el POT, por ejemplo: el Palacio de la Gobernación de Bocas del Toro y la Casa Chen, siendo esta última una representación de la arquitectura característica de la isla.

El aumento del nivel del mar ha emergido como una preocupación apremiante para las comunidades costeras y la infraestructura crítica en Bocas del Toro dado el protagonismo del componente oceánico de este distrito. Los riesgos de inundación y erosión costera se intensifican especialmente en Bocas del Toro y Bocas del Drago, como queda reflejado en el índice de vulnerabilidad elaborado. La erosión costera y la intrusión salina amenazan viviendas, carreteras y sistemas de agua potable (Diéguez Pinto, 2020). Cabe destacar la creciente preocupación por el calentamiento de los océanos, lo que parece intensificar las pérdidas de poblaciones de coral en el archipiélago, con la consecuente afección ecosistémica y la desprotección de las costas frente a mareas y efectos erosivos.

El Distrito de Bocas del Toro cuenta desde 1907 con el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá (BCBRP), tiene bajo su responsabilidad los corregimientos de Isla Colón, Boca del Drago, Bastimentos, Punta Laurel, San Cristóbal y Tierra Oscura. Se consultó si existían algunos otros riesgos asociados al distrito y comentaron que no se han reportado eventos por inundación. Se comentó que afortunadamente no existen incendios de masa vegetal en el distrito de Bocas del Toro. Sin embargo, señalan que se han atendido conatos de incendio en la zona urbana de Isla Colón, principalmente los incendios estructurales son por cortos circuitos, velas por descuido. Resaltan que en el último sismo ocurrido en el año 1991 desapareció una isla que se ubicaba al frente a la Estación de Bomberos, la cual actualmente es reforestada con manglar.

4. ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LOS ACTORES CLAVES

El principal objetivo de un proceso participativo integral posibilita un producto en el que converge una multiplicidad de voces y contextos, así como la identificación de necesidades y expectativas en relación con el POT. De igual forma, el continuo contacto con los actores relevantes para la toma de decisiones permite establecer acuerdos e involucrar a los mismos en la delineación y consenso de las decisiones del POT para darle el enfoque turístico, tomando como elemento central el ordenamiento del desarrollo territorial para abordar todos los problemas que requieren ser solucionados con la finalidad de convertir a Bocas del Toro en un centro turístico por excelencia.

Este abordaje central debe involucrar a todos los actores para garantizar que sean tomados en cuenta para potenciar sus actividades y reducir los riesgos que pudieran presentarse. Para lograr la participación de los actores clave, se utilizaron distintos **mecanismos participativos:**

Convocatoria y comunicación. Se invitó a participar en el diseño del POT a través del envío de correos electrónicos, notas, anuncios en las páginas web y redes sociales. Igualmente, todos los informes de la EAE son anunciados y publicados en las páginas web y se realizan avisos de Consulta Pública para la participación de los actores claves.

Talleres Participativos mediante la modalidad de mesas de trabajo en las que se logró la mayor participación posible, para recoger información, analizar planteamientos y análisis que deben ser considerados.

Abordaje mediante visitas a los distintos actores clave por separados, para informar sobre el proceso, recopilar información focalizada en sus temas de interés específicos.

Reuniones y entrevistas, mediante las cuales se logró captar su interpretación del problema de decisión; sus preocupaciones, su rol dentro del distrito de Bocas del Toro,

los principales conflictos evidentes y potenciales que se pudieran suscitar; alternativas que consideran se deben explorar y su justificación.

Avisos de consulta pública de los Informes de la EAE, donde el ente responsable ATP y MiAMBIENTE difundirán los informes para consulta pública, apoyados de medios de comunicación con amplia difusión en el área de aplicación, con lo cual la recepción de observaciones y antecedentes tendrá una duración de 30 días calendarios siguientes a la publicación de cada informe. Con lo cual las observaciones recibidas serán consignadas en el Informe Ambiental Estratégico (con base en los artículos 22 al 24 del DE No. 4 (de 1 de febrero de 2017) que reglamenta el artículo 5 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 sobre Evaluación Ambiental Estratégica).

La interpretación que tienen los actores con relación al POT va ligada con la necesidad de hacer mejoras vinculadas con oportunidades laborales, de transporte público, de abastecimiento, de recreación, de deportes y de cultura, entre otros. Se identifica al POT como una oportunidad para que el distrito de Bocas del Toro se convierta en un lugar turístico por excelencia, con infraestructuras suficientes para mejorar la calidad de vida de sus pobladores. Los talleres realizados dan cuenta de la labor conjunta realizada para documentar la opinión de todos, como parte del proceso de la EAE y del POT para establecer normas como estrategia para regular el uso de suelo y garantice la sostenibilidad de los recursos naturales. Algunos temas relevantes son:

1. Impactos de eventos climáticos extremos que provocan precipitaciones y vientos fuertes, así como la incidencia de la sismicidad en el territorio, comprometiendo algunas islas, cuya situación es agravada por la alta intervención antropogénica, la falta de atención y de coordinación interinstitucional.

2. Se requieren políticas, programas y proyectos locales como oportunidad de crecimiento socioeconómico mediante la diversificación de actividades económicas que le permita a Bocas del Toro desarrollarse.

3. Identifican las amenazas a las que son expuestas las áreas protegidas por la falta de fiscalización y control de las autoridades competentes que regulan el ejercicio de los desarrollos inmobiliarios desde la fase de propuestas o anteproyectos, por la expansión agropecuaria y por los asentamientos humanos espontáneos.

4. Graves problemas de contaminación por deficiente manejo de las aguas residuales y de los desechos, cuya solución es urgente.

Con base en lo anterior, los actores clave consideran que el POT es una oportunidad para que el distrito de Bocas del Toro se convierta en un lugar turístico por excelencia, con infraestructuras bien distribuidas, bien diseñadas, con capacidad de carga, a fin de mejorar

la calidad de vida de sus pobladores, para lo cual son conscientes de la necesidad de establecer normas que regulen el uso de suelo y que garanticen la sostenibilidad de los recursos naturales.

Las grandes preocupaciones que perciben los actores clave y la ciudadanía con respecto al POT, en algunos casos no necesariamente están directamente relacionadas con los FCD de la EAE. En la siguiente tabla se presentan todas estas preocupaciones y se presenta una descripción de su relación con el POT.

Tabla 5. Principales preocupaciones de los actores clave

Componente	Preocupaciones de los actores	Aspectos importantes y FCD relacionado con el POT
Agua	1. Disponibilidad de agua para el consumo humano. Al ser un archipiélago, es importante mantener la salud de las fuentes de agua superficial y subterráneas.	Los actores claves identifican acciones que influyen en la disponibilidad del agua, requerida para abastecimiento y/consumo humano de forma equitativa y uso responsable, lo cual debe ser considerado en el POT. FCD1: Protección del recurso hídrico.
Suelo	2. Pérdida de suelo por erosión en zonas costeras como lo es la preocupación de la Isla Carenero, ya que existe la posibilidad de desaparecer por efectos de la sismicidad o por el ascenso del nivel del mar. 3. El manejo inadecuado de los residuos, por ejemplo, en Tierra Oscura se desarrolla la actividad pecuaria, existen dos mataderos, esta es una zona con alto potencial para conservación de los macizos forestales.	El POT debe plantear propuestas sobre prácticas agroforestales y prácticas tradicionales de la comunidad indígena de forma sostenible que garanticen una forma de vida sustentable de calidad para la comunidad y disminuyan la contaminación. FCD3. Vulnerabilidad de la población ante eventos climáticos extremos. FCD4. Protección de la Calidad del Aire, Agua, Suelo y la salud de la población.
Ecosistemas naturales	4. Afectación de los ecosistemas acuáticos y terrestres por el desarrollo de actividades sin control ni fiscalización. 5. El distrito es una zona con importancia alta en riqueza natural, lo cual es necesario conservar para seguir siendo uno de los distritos más visitados por nacionales y extranjeros. 6. Muestran alto interés en la restauración de zonas de manglar.	Regular las presiones identificadas como el desarrollo inmobiliario, el crecimiento de la zona urbana y otras actividades sobre ecosistemas como bosque de mangle, bosques latifoliados, ríos subterráneos y playas FCD2. Conservación de las áreas protegidas y la pérdida de biodiversidad terrestre y marina.
Biodiversidad	7. Les preocupa la afectación de zonas de la reserva hídrica Mimitimbi, recordar que hay cuevas subterráneas, además de que hay mucha fauna endémica. 8. Playa Bluff se reconoce también como una reserva municipal.	Identificar y conservar las zonas dentro y fuera de áreas protegidas declaradas ya que se atenta contra la conservación y conectividad de hábitats para la flora y fauna de la región y endémica.

Componente	Preocupaciones de los actores	Aspectos importantes y FCD relacionado con el POT
	9. El desarrollo de proyectos inmobiliarios atenta contra áreas ricas en biodiversidad en Isla Bastimentos e Isla Punta Laurel, Isla Cayo de Agua. 10. Solicitan el reconocimiento de Bahía Honda como un sendero que lleva a una laguna dentro del Parque Nacional Marino Isla Bastimentos. 11. Al este de Islas Bastimentos se identifica la Reserva de la Guagará como área protegida distrital, misma que al parecer ya está declarada, la cual es un banco de semillas de palma para construcción de techos de "guagará".	Así como los senderos ecológicos que requieren ser conservados como parte de la riqueza natural que hace atractivo Bocas del Toro como destino turístico. FCD2. Conservación de las áreas protegidas y la pérdida de biodiversidad terrestre y marina. FCD4. Protección de la Calidad del Aire, Agua, Suelo y la salud de la población.
Calidad de aire, agua y suelo	12. Manejo inadecuado de los desechos. Falta de la práctica del reciclaje para revalorizar los residuos y fomentar la reducción de residuos. La infraestructura para la gestión de residuos es escasa. 13. Afectación de la salud: por posibles enfermedades relacionadas con el manejo inadecuado de residuos y aguas residuales, que afectan la calidad del aire y del agua. 14. No se cuenta con un sistema eficiente para el tratamiento de las aguas residuales.	Los actores claves solicitan el establecimiento de un sistema de gestión y manejo de residuos organizado que permita la reducción y el reciclaje, eliminen los vertederos clandestinos o improvisados. La sociedad civil requiere de acciones concretas para fomentar buenas prácticas en el manejo de residuos del distrito, lo cual contribuye a mejorar la imagen como destino turístico. FCD4. Protección de la Calidad del Aire, Agua, Suelo y la salud de la población.
Riesgos	15. No se realiza un análisis de la capacidad de carga del área antes de desarrollar un proyecto. 16. Al ser una zona insular existen riesgos relacionados con el ascenso del nivel del mar, producto del cambio climático.	Cada día son más los proyectos de desarrollo ocupacional que se van construyendo en el distrito, los cuales deben incorporar un análisis de riesgo y vulnerabilidad para evitar graves consecuencias y pérdidas económicas y de infraestructuras ante eventos climáticos extremos y el aumento del nivel del mar. FCD3. Vulnerabilidad de la población ante eventos climáticos extremos.
Social	17. Preocupación por la tenencia de tierras y con su actividad económica ante la implementación del POT.	Los actores manifiestan la incertidumbre en la aplicación del POT con respecto a la clasificación del suelo por ejemplo suelo de protección ambiental; por lo que se debe incrementar el esfuerzo de convocatoria a los talleres y consulta pública para resolver esas dudas. FCD4. Protección de la Calidad del Aire, Agua, Suelo y la salud de la población.

Componente	Preocupaciones de los actores	Aspectos importantes y FCD relacionado con el POT
Cumplimiento ambiental	18. Falta de fiscalización y control al cumplimiento de las normas existentes por poco personal técnico capacitado que fiscalice la aplicación de las normas. 19. Falta de aplicación de sanciones por incumplimiento de la norma. Las autoridades deben fiscalizar que los proyectos se ejecuten según los diseños aprobados y las normas aplicables. 20. Consideran que hace falta más presencia de las instituciones en el distrito.	La ciudadanía expresa su preocupación sobre la necesidad de incluir recursos económicos y humanos capacitados en la gestión del territorio para el cumplimiento de las normas. FCD4. Protección de la Calidad del Aire, Agua, Suelo y la salud de la población.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Los valores en juego desde el punto de vista ambiental y de sustentabilidad por parte de los actores claves y la ciudadanía se presentan a continuación. En Taller con los actores clave, se presentaron tres escenarios al 2040 (escenario tendencial, deseado y concertado) con la finalidad de hacer una revisión conjunta de estos. Una vez presentados los escenarios, la mesa trabajó sobre la definición de una visión concertada para la construcción del escenario consensuado. Este paso fue indispensable y de mucha importancia para que el equipo consultor trabajará en la zonificación.

Algunos temas surgidos de parte de los actores durante el proceso de participación ciudadana se dan cuenta de los valores ambientales que están en juego desde su punto de vista:

Tabla 6. Valores ambientales y de sustentabilidad que están en juego con el POT

Valor ambiental y de sustentabilidad	Argumento según los actores clave
i. El recurso hídrico	Identificar las zonas hídricas importantes que son necesarias proteger, como la Reserva Hídrica de Mimitimbi y el macizo forestal aledaño que es la principal recarga de agua dulce para los habitantes de la isla y la dadora del sustento del hábitat de las especies de flora y fauna terrestre y marina.
ii. La biodiversidad terrestre y marina.	Proponer que Bahía Delfines sea decretada como un área protegida municipal para lograr los objetivos de conservación dada la relevancia ecológica del ecosistema. Existen zonas muy impactadas por las actividades humanas. “Bahía Delfines es uno de los lugares con mayor afectación por el transporte marítimo por lo que es necesario controlar el acceso de las lanchas, estableciendo controles de velocidad y la frecuencia del paso de embarcaciones, evitando el uso de altoparlantes y motor y cuidando de no rozar algún cetáceo”. Establecer controles y fiscalización para evitar la afectación de las especies como contrabando ilegal de ranas en Isla Bastimentos (Red Frog-en peligro de extinción), a la fecha solamente quedan ejemplares de ranas naranjas, blancas y verdes.

Valor ambiental y de sustentabilidad	Argumento según los actores clave
iii. Los servicios ecosistémicos	Proteger los ecosistemas ante la ocurrencia de eventos climáticos debido a que afectan el estado de salud de los ecosistemas. Prevenir el desarrollo de actividades antropogénicas en zonas vulnerables que aumentan el grado de exposición a riesgos ante desastres naturales como en la temporada de huracanes con fuertes vientos, oleajes y tormentas tropicales[11]
iv. Aire, agua y suelo.	Controlar y fiscalizar las fuentes de contaminación por descargas de aguas residuales. Realizar un inventario de letrinas y fosas sépticas con el fin de lograr su regulación adecuada. Gestionar de forma integral el manejo de los residuos sólidos en la zona de Isla Colón, en específico en el área de Bahía Solución para evitar comprometer la calidad del agua y suelo para las futuras generaciones.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Los principales conflictos evidentes y potenciales que se deben tener presente en el momento de la toma de decisión sobre el POT se presentan a continuación y se analizan como una oportunidad, para ir anticipando las acciones al momento de someter a aprobación el POT. En el caso de Bocas del Toro se identifican:

i) La posibilidad de generación de **conflictos por la necesidad de ampliar las zonas de protección de las zonas costeras** (línea de costa). En este caso, el abordaje de los propietarios de terrenos en litorales costeros y línea de playas con el desarrollo de proyectos inmobiliarios, deberán participar y opinar, para definir acciones en las que ellos formen parte de la solución que plantea el POT.

ii) **el acceso al agua potable en cantidad y calidad**, pues el POT debe considerar las condiciones actuales del recurso hídrico para evaluar su disponibilidad en cantidad y calidad, previo a definir la asignación de uso de suelo en función de las zonas de recarga del recurso hídrico, como lo es el fortalecimiento de la reserva municipal de Mimitimbi.

iii) el **manejo de las aguas residuales** para el cuidado de la calidad del agua, aire y suelo, las afectaciones en la salud de la población y de los ecosistemas.

iv) **el manejo de los residuos sólidos en Bocas del Toro** debe plantearse en resolver problemas como la contaminación del agua, aire y suelo, debido a la quema y los lixiviados que son manejados inadecuadamente. Al ser un grupo de islas, el POT plantea las bases para el desarrollo de un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos que incluya una logística de recolección, transportación, segregación, tratamiento, valorización y/o disposición final de los mismos.

[11] Se identifica que el nivel del mar se eleva 3.4. mm/año, llegando a 30-76 cm al 2050; afectando Isla Carenero y Bastimentos, principalmente por tormentas e inundaciones, lo que puede generar afectaciones catastróficas como erosión costera, inundaciones de humedales, contaminación de acuíferos y suelo agrícola, la pérdida del hábitat de peces, aves y plantas. El desplazamiento de la población en zonas de litoral como el caso en Bahía La Solución.

5. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD

Los valores ambientales y de sustentabilidad que están en juego son:

*Tabla 7 Valores ambientales y de sustentabilidad **más importantes** que están en juego en la decisión*

Valor ambiental y de sustentabilidad	Justificación
i. El **recurso hídrico**	De acuerdo con el Censo 2010 del INEC, en el distrito de Bocas del Toro, el 37% de las viviendas se abastecen por el acueducto público del IDAAN mientras que el 13% de las viviendas lo hace por medio del acueducto público de la comunidad. Es de resaltar que existe un 23.5% de viviendas que se abastecen por medio de agua de lluvia y 8.5% por medio de un río o quebrada.
ii. La **biodiversidad** terrestre y marina.	Los bosques naturales que constituyen la vegetación dominante en Bocas del Toro están compuestos por una gran cantidad de especies arbóreas y su categoría varía según el estado sucesional en el que se encuentran. El bosque latifoliado maduro está en una etapa final de sucesión caracterizada por la abundancia de árboles adultos con copas grandes y clases diamétricas altas mientras que en el bosque secundario hay una mayor presencia de especies pioneras y sotobosque, además las clases diamétricas en este caso se clasifican como medias y bajas. En las islas que conforman el distrito, la vegetación típica es aquella que se desarrolla en tierras bajas inundadas la mayor parte del año, como sucede en las líneas de costa. Los bosques de mangle en esta región se caracterizan por la dominancia de una o varias de las siguientes especies: *Avicennia bicolor, Avicennia germinans, Rhizophora mangle, Rhizophora racemosa, Laguncularia racemosa, Conocarpus erectus y Pelliciera rhizophorae*. Además de los bosques latifoliados, en Isla Colón se distinguen superficies del terreno en las que las especies de árboles dominantes son *Campnosperma panamensis* (orey) y *Raphia taedigera* (rafia), las cuales dan el nombre del ecosistema (ANAM, 2014). En términos de la fauna acuática, la mayor diversidad de especies se encuentra en los arrecifes de coral donde habitan una variedad de peces, anémonas, esponjas, erizos de mar y tortugas que se nutren de algas. Entre las aves acuáticas destacan las siguientes especies: Tijeretas (*Fragata magnificens*), Martín pescador norteño (*Ceryle alcyon*); en la región terrestre a escala provincial, se han registrado 134 especies de mamíferos. Las especies emblemáticas por la representatividad que otorgan a ecosistemas complejos en el distrito de Bocas son: Monos cariblancos (*Cebus capucinus*), perezosos de dos dedos (*Choloepus hoffmani*), tortuga carey (*Eretmochelys*

Valor ambiental y de sustentabilidad	Justificación
	imbricata), babillo (*Caiman crocodylus*), cocodrilo (*Crocodylus acutus*) y ranita roja *(Oophaga pumilio*) (Ramos , 2021). Toda esta riqueza natural forma parte del valor ambiental de Bocas del Toro, por lo que se deben establecer acciones para garantiza la sustentabilidad a futuro y conocer más detalles de las abundancia y composición biológica, a través del turismo científico, investigación del valor ambiental intrínseco de los ecosistemas, así como el disfrute de sus atractivos naturales turísticos. El Distrito Bocas de Toro tiene la Zona de Reserva de Matumbal, Bosque Protector Palo Seco la oeste del distrito, el Parque Nacional Marino Isla Bastimentos, el Humedal de Importancia Internacional San San Pond Sak (una parte marina), la Reserva Municipal Playa Bluff, la Reserva Hídrica Municipal Mimitimbi, Reserva Ecológica de la Guagara. Todas estas zonas son de alta importancia para Bocas del Toro, por lo que deberán ser consideradas en los planes y programas del POT para proteger esta riqueza natural. Si bien es cierto se rigen por sus propios instrumentos de gestión, el POT podrá establecer acciones para reducir el impacto en las zonas de amortiguamiento y fomentar una mejor coordinación interinstitucional con las autoridades competentes.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Las ventajas existentes de los valores ambientales y de sustentabilidad son:

*Tabla 8Ventajas actuales de los valores ambientales y de sustentabilidad **más importantes***

Valor ambiental y de sustentabilidad	Ventajas
i. El **recurso hídrico**	Existe un régimen de lluvias que mantiene los caudales naturales de los diversos afluentes de agua y permite la infiltración y conservación de la humedad de los suelos. Existe disponibilidad de agua superficial para el suministro de agua potable, así como posibilidad de contar con experiencia en desalinizadoras en otros distritos del país. Se identifica una fuente de agua virgen en la Isla San Cristóbal. Se tiene un proyecto de gestión integral de recursos hídricos de la Comisión Nacional de la cuenca del río Sixaola para promover la disminución del uso de agroquímicos que favorecerá la recuperación de la calidad del agua en la región (PNUD, 2021).
ii. La **biodiversidad** terrestre y marina.	Existen políticas o programas ambientales que resultaron en el incremento de bosques latifoliados maduros (334.58 ha/año) así como de la vegetación baja inundable, de mangle, orey y rafia asociado a suelos de tipo alfisoles y ultisoles, característicos de zonas inundables como ciénagas, pantanos de agua dulce y/o salobre y manglares, lo que confiere gran fertilidad. Existen proyectos de siembra de miles de árboles maderables y frutales de MiAMBIENTE, y los planes de reforestación de mangle en la zona costera llevados a cabo por la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), junto con el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP). Hay presencia de gran diversidad de especies de flora y fauna, siendo el grupo de aves el más representativo del área. Avistamientos de aves y reptiles como el cocodrilo (*Crocodylus acutus*) y ranita roja (*Dendrobates pumilio*)

Valor ambiental y de sustentabilidad	Ventajas
	Hay investigaciones dentro del Parque Nacional Marino Isla Bastimentos (PNMIB) donde se describe una diversidad relevante de especies de arrecifes de coral en la zona que albergan peces, anémonas y tortugas, así como pastos marinos y manglares. Se identifican las playas Estrella y Punta Caracol como sitios que albergan alta biodiversidad.
iii. Las **áreas protegidas.**	Hay presencia de tres áreas protegidas: Zona de Reserva de Matumbal Parque Nacional Marino Isla Bastimentos que protegen ecosistemas terrestres de bosque latifoliado mixto maduro y secundario y humedales como praderas marinas, arrecifes de coral, cayos de manglar y playas de anidación de tortugas, así como, la preservación de bosques insulares y la conservación de la única laguna de agua dulce insular en las islas del archipiélago. La existencia de Planes de Manejo para las áreas declaradas como protegidas representa una gran ventaja para el distrito, sin embargo, no todas cuentan con este instrumento. Se tiene la presencia del Smithsonian Tropical Research Institute que contribuye con estudios de biodiversidad y el estado de conservación de las áreas protegidas, así como de ONGs como Sea Turtle Conservacy y grupos comunitarios como: CODAN, ALLIATOR, Meby Ngabe Pepa II, Cacao Hoba y Timorogo. Hay atracción de visitantes en busca de experiencias de ecoturismo dentro y fuera del Parque Natural Marino Isla Bastimentos declarado Patrimonio Natural de la Humanidad por UNESCO. Hay un Plan Institucional de Gestión Ambiental a cargo del Instituto Profesional y Técnico de Bocas del Toro. También hay actividades de colecta de residuos sólidos aprovechables, reciclaje y educación ambiental comunitaria (Bocas Recycle Center).

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Las posibles amenazas para estos valores ambientales y de sustentabilidad que están en juego son:

*Tabla 9. Amenazas actuales de los valores ambientales y de sustentabilidad **más importantes***

Valor ambiental y de sustentabilidad	Amenazas
i. El **recurso hídrico**	Hay un inadecuado suministro de agua que afecta las actividades cotidianas del distrito, incluyendo en turismo y generando enfermedades gastrointestinales. El abastecimiento de agua se da mediante pozos y existe una red de infraestructuras conectada a la planta de tratamiento de aguas residuales ubicada al sur del aeropuerto[12]. Evidencia de variabilidad climática registrando eventos de sequía cada cuatro o cinco años, con aumento de intensificarse a causa del efecto de El Niño.

[12] Actualmente, se construye, opera y mantienen las mejoras a los componentes del acueducto en isla Colón, este nuevo sistema de abastecimiento de agua potable 24 hrs beneficiará a una población aproximada de 17,000 habitantes, con un tanque de almacenamiento de 500,000 galones y 8 pozos operativos alcanzando casi 2 millones de galones adicionales a los 200,000 galones actuales (Breeze, 2023).

Valor ambiental y de sustentabilidad	Amenazas
	Existe disponibilidad de agua superficial para el suministro de agua potable, así como posibilidad de contar con experiencia en desalinizadoras en otros distritos del país. Contaminación de agua y suelo por dispersión de residuos y falta de saneamiento de aguas residuales es debido a una conexión ineficiente a la red de alcantarillado en el centro poblado y su inadecuado tratamiento. Falta de capacitación en el manejo de proyectos grandes y útiles como en el tema de agua. Vertido de aguas residuales domésticas enriquecidas en materia orgánica y compuestos inorgánicos directamente a cuerpos de agua naturales. Contaminación por nutrientes provenientes de aguas residuales no tratadas provenientes de plantaciones agrícolas. Fosas sépticas se encuentran al límite de su capacidad de carga aumentando el riesgo de derrames. Disposición de residuos sólidos en vertederos a cielo abierto no controlados, botaderos en zonas marginadas de Isla Colón y zona costera.
ii. La **biodiversidad** terrestre y marina.	Pérdida de ecosistemas naturales a causa de la expansión de desarrollo inmobiliario. Extracción selectiva de recursos biológicos y contrabando de especies. Tala ilegal de manglares y construcción en fondos marinos dañando corales. Aumento de la erosión costera por el tránsito de embarcaciones e incrementos de las mareas por el cambio climático. Introducción de especies invasoras (pez león). Blanqueamiento del coral debido al cambio climático. Beneficios de la conservación no están dirigidos a las poblaciones rurales.
iii. Las **áreas protegidas**.	Contaminación y fragmentación de las áreas protegidas por actividades turísticas y agropecuarias aledañas. La falta de actualización de los instrumentos de gestión. Expansión de la frontera agropecuaria y el desarrollo inmobiliario. Regiones bajas y planicies litorales con una topografía que varía de aplanada a poco ondulada que aumentan la susceptibilidad de inundaciones en zonas urbanas. Escenarios y proyecciones de CC señalan que las costas de Bocas del Toro son de las más vulnerables frente a un incremento del nivel del mar e inundaciones

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Los valores ambientales dentro del proceso de elaboración del POT son considerados como temas fundamentales, tales como: clima, geología, geomorfología, edafología, limnología e hidrología; uso actual y potencial de los recursos naturales y su estado, esto incluye áreas de valor paisajístico, patrimonio ambiental como las áreas protegidas. A continuación, se presenta un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para la toma de decisiones, tomando en cuenta los aspectos y condiciones fundamentales que deben ser resueltos desde el punto de vista ambiental y de sustentabilidad, por lo que deben ser abordados en el POT. Encontraremos los valores ambientales que el POT busca atender como lo es la vulnerabilidad en el distrito y, la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

Tabla 10 Análisis FODA de los aspectos ambientales y de sustentabilidad

Aspectos Ambientales y de Sustentabilidad	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
i. El **recurso hídrico**	En la porción terrestre existen dos cuencas hidrológicas que generan la red hidrológica constituida por 35 ríos; una quebrada perenne, 14 intermitentes y 22 cuerpos de agua. Se identifica una fuente de agua virgen en la Isla San Cristóbal.	Desarrollo de estrategias que integran la protección del recurso hídrico como una solución basada en la naturaleza para enfrentar la escasez de agua frente a eventos hidrometeorológicos extremos Modernización y aumento de capacidad de abasto de agua.	Ausencia de un sistema eficiente de distribución para el abastecimiento de agua en la población.	Falta de asignación de recursos para mejorar el sistema de abastecimiento de agua.
	Proyecto de gestión integral de recursos hídricos de la comisión nacional de la cuenca del río Sixaola para promover la disminución del uso de agroquímicos.	Establecimiento de red de monitoreo de cantidad y calidad de agua.	Contaminación de agua y suelo por dispersión de residuos y falta de saneamiento de aguas residuales	Contaminación y falta de calidad del agua por el sistema precario de manejo de residuos
	Existencia de Plan de Seguridad Hídrica para atender temas de calidad y disponibilidad de agua.	Ejecución de estrategias para la conservación y protección del recurso hídrico.	Falta de capacitación en manejo integrado del recurso hídrico.	Falta de asignación de recursos para la conservación y protección de las zonas de recarga hídrica.
				Alta demanda de agua potable en temporadas de vacaciones para abastecer a la población local y vacacionistas.
iii. Las **áreas protegidas**.	Se cuenta con áreas protegidas en el distrito: Zona de Reserva de Matumbal, Bosque Protector Palo Seco y Parque Nacional Marino Isla Bastimentos.	Fortalecer la capacidad de ejecución del Programa de Monitoreo de la Efectividad de Manejo de las Áreas Protegidas como acción de conservación.	Vulnerabilidad de la Biodiversidad terrestre y marina (manglares, especies de flora y fauna).	Se espera un aumento del nivel del mar de 40 cm más en los siguientes 30 años.
	Estas áreas protegen ecosistemas terrestres de bosque latifoliado mixto maduro y secundario y humedales como praderas marinas, arrecifes de coral, cayos de manglar y playas de anidación de tortugas, así como, la preservación de bosques insulares y la conservación de la única laguna de agua dulce insular en las islas del archipiélago.	Enfocar los beneficios de la conservación dirigidos a las poblaciones rurales.	La Zona de Reserva de Matumbal no cuenta con plan de manejo.	Extracción ilegal de especies.
		Lograr un balance en la cantidad y diversidad de especies marinas que se distribuyen en las APs	Contaminación y fragmentación de las áreas protegidas por actividades turísticas y agropecuarias aledañas.	Invasión por asentamientos humanos.
		Mejorar la conectividad de las poblaciones de vida silvestre.	Existe una falta de presupuesto, personal y coordinación interinstitucional para la gestión efectiva de las APs.	Tala de manglares en zona costera
		Evitar aislamientos de vida silvestre.	Hay una aplicación inadecuada del Programa de Monitoreo de la Efectividad de Manejo de las APs.	Contaminación por aguas residuales y residuos sólidos.
		Evitar la pérdida de servicios ecosistémicos.	Falta de monitoreo operativo a largo plazo de los impactos ambientales causados por la actividad humana.	
		Aumentar la resiliencia de las especies ante eventos naturales extremos.		

Aspectos Ambientales y de Sustentabilidad	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
	Presencia de gran diversidad de especies de flora y fauna, siendo el grupo de aves el más representativo del área. Avistamientos de aves y reptiles como el cocodrilo (*Crocodylus acutus*) y ranita roja (*Dendrobates pumilio*)	Establecimiento de un sistema de monitoreo de biodiversidad con el fin de registrar, sistematizar y analizar la información sobre el estado de conservación de los recursos biológicos en el distrito y el grado de afectación por sus amenazas	La no inclusión de medidas de adaptación en zonas vulnerables.	Falta de ejecución de planes locales que incluyan el concepto de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.
	Investigaciones realizadas en el Parque Nacional Marino Isla Bastimentos (PNMIB) han descrito una diversidad relevante de especies de arrecifes de coral en la zona que albergan peces, anémonas y tortugas, así como pastos marinos y manglares	Diseño e implementación de Estudios y Programas para fortalecer la capacidad local en la protección y conservación de especies importantes para el ecosistema.	Incumplimiento de las disposiciones oficiales en materia de protección de vida silvestre	Extracción selectiva de recursos biológicos
	Se identifican las playas Estrella y Punta Caracol como sitios que albergan alta biodiversidad	Cumplimiento de los alcances establecidos en las leyes ambientales en materia de protección de vida silvestre para la conservación de especies		Sobrepesca que ha creado un desbalance en la cantidad y diversidad de peces en el océano, afectando la cadena alimenticia de la fauna marina y, a su vez impactando en el ingreso económico de las familias que residen en el área costera de Bocas del Toro y dependen de la pesca como fuente de alimento y sustento para sus hogares.
ii. La **biodiversidad** terrestre y marina.	Las playas que se encuentran en el territorio son de tipo barrera, esto quiere decir que son una formación de dunas y arena que protegen a los sistemas de pantanos y lagunas de la dinámica costera.	Establecer un esquema de uso de las zonas de playa que incluyan un fuerte componente de educación ambiental, con reglas de uso estricto para la conservación y protección de las mismas.	Erosión costera en las playas	Escenarios y proyecciones de CC señalan que las costas de Bocas del Toro son de las más vulnerables frente a un incremento del nivel del mar e inundaciones.
	Existencia de organizaciones científicas en el distrito.	Establecer un sistema nacional de monitoreo de nivel del mar permanente con el fin de recopilar información mareográfica relativa a los cambios en el nivel del mar derivados de los efectos de cambio climático (herramienta para predicciones, evaluación de vulnerabilidad costera, capacidad adaptativa y toma de decisiones).	Falta de datos confiables para analizar la vulnerabilidad de la biodiversidad marina y terrestre asociada riesgos y efectos de cambio climático y su capacidad de resiliencia.	Aumento de la erosión costera por el tránsito de embarcaciones e incrementos de las mareas por el cambio climático
	Se cuenta con estrategias ambientales para la conservación de áreas protegidas importantes, terrestres y marinas, y atractivas para los turistas locales y extranjeros.	Implementación de Planes de Manejo Sostenible de zonas con gran biodiversidad marina y terrestre.	Falta de valores y principios para la protección y conservación ambiental de parte de la población y de los desarrolladores de proyectos.	Conflictos por acceso al agua, tala de árboles y cacería ilegal.

Aspectos Ambientales y de Sustentabilidad	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
	Establece acciones para la protección de la cobertura boscosa, protección de la fauna silvestre y marina, bosques de galería y zonas de recarga hídrica.	Rescatar áreas con gran biodiversidad y senderos ecológicos importantes.	Poco personal para fiscalización del cumplimiento de la normativa ambiental.	Conflictos por tenencia de tierra
		Fortalecer la capacidad institucional para la fiscalización y control del cumplimiento de las normas ambientales.	Falta de conocimiento sobre el tema de cambio climático y las medidas que contribuyen a mejorar la capacidad de adaptación de las comunidades.	Pérdida de especies de fauna
				Pérdida de cobertura boscosa y afectación de los bosques de galería
	Implementación de políticas o programas ambientales que resultaron en el incremento generalizado de los bosques latifoliados maduros (334.58 ha/año) así como de la vegetación baja inundable, de mangle, orey y rafia asociado a suelos de tipo alfisoles y ultisoles, característicos de zonas inundables como ciénagas, pantanos de agua dulce y/o salobre y manglares, lo que confiere gran fertilidad	Establecimiento de patrones productivos agropecuarios compatibles con el manejo sostenible de los recursos naturales	Disminución del bosque latifoliado mixto secundario (162.05 ha) debido a que la vegetación original fue eliminada por actividades humanas o fenómenos naturales dando lugar a porciones de pasto correspondientes a forrajes herbáceos destinados principalmente a la producción agrícola y pecuaria	Falta de monitoreo de las fuentes de emisiones y sumideros de CO_2, para medir la huella de carbono del distrito y su aporte al inventario nacional para el cumplimiento de metas ante la CMNUCC.
	Proyectos de siembra de miles de árboles maderables y frutales de MiAMBIENTE, y los planes de reforestación de mangle en la zona costera llevados a cabo por la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), junto con el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP)	Iniciativas públicas, privadas y de organizaciones madereras a nivel provincial que incluyen entre sus estrategias la reforestación de plantaciones forestales y períodos de descanso o abandono de tierras	Falta de monitoreo vulnera la conservación de la biodiversidad en el territorio.	Expansión de la frontera agropecuaria y el desarrollo inmobiliario en el distrito que provocan la pérdida de superficie forestal
				Desarrollo urbano no planificado
		Capacitación y educación continua para la población sobre la riqueza biológica del distrito		Malas prácticas turísticas
		Integrar a la comunidad local como parte de la gestión turística.		Tala ilegal de manglares y construcción en fondos marinos dañando corales.
				Introducción de especies invasoras (pez león).
				Además del blanqueamiento del coral debido al cambio climático.
	Presencia del Institute Smithsonian que contribuye con estudios de biodiversidad y el estado de conservación de las áreas protegidas	Fortalecimiento de actividades de educación ambiental a través de recorridos ecoturísticos sobre linderos establecidos para hacer observación de la biodiversidad	En las áreas protegidas existe una falta de actualización para la reglamentación y capacitación de personal encargado de desempeñar las actividades de monitoreo y conservación debido a las presiones antropogénicas.	Beneficios de la conservación no están dirigidos a las poblaciones rurales.

Aspectos Ambientales y de Sustentabilidad	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
	Presencia de ONGs como Sea Turtle Conservacy y grupos comunitarios como: CODAN, ALLIATOR, Meby Ngabe Pepa II, Cacao Hoba y Timorogo	Fortalecer la capacidad de estas organizaciones como aliados importantes para la fiscalización y control de la biodiversidad.	Ausencia de estudios de biodiversidad que consoliden los esfuerzos de las organizaciones civiles para conocer los diferentes grupos florísticos y faunísticos que pueden determinar el nivel de amenaza de las especies que habitan el distrito.	Aumento del desarrollo turístico sin regulación suficiente pone en riesgo de que los ecosistemas marinos y costeros se vean afectados por la contaminación y haya un deterioro, se verían afectadas especies.
		Consolidar brigadas de voluntarios como guardabosques capacitados para hacer recorridos de vigilancia en las áreas protegidas.		Desarrollo urbano y de proyectos turísticos sin la debida planificación que incorporen actividades amigables con el ambiente.
	Existencia de un Plan Institucional de Gestión Ambiental a cargo del Instituto Profesional y Técnico de Bocas del Toro.	Regular el manejo y disposición de residuos sólidos mediante un plan de gestión integral que mitigue los impactos negativos que provoca su generación y dispersión en suelos y cuerpos de agua y zonas con gran diversidad biológica.	Mala gestión de los residuos sólidos urbanos generados en el distrito en términos de recolección, tratamiento y disposición final).	Vertido de aguas residuales domésticas enriquecidas en materia orgánica y compuestos inorgánicos directamente a cuerpos de agua naturales.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Otros valores económicos y sociales que se deben resaltar con prioridad por su importancia para la sociedad que ha participado y apuntado como relevante para la construcción del POT son:

-El POT podría promover los eventos tradicionales importantes como La Feria del Mar, la Celebración de La Virgen del Carmen, los Carnavales Bocatoreños, actividades que generan ingresos importantes para el distrito.

-El POT debe apuntar a la conservación de la cultura y tradiciones del pueblo bocatoreño, desde el punto de vista de sus costumbres religiosas, étnicas, culinarias.

Desde el punto de vista social, el POT apunta a mejorar la calidad de vida de la población, al incidir positivamente en programas de proyectos e inversiones para solucionar los problemas ambientales, de vialidad o conectividad y de infraestructuras o servicios.

Con relación a los aspectos de gobernanza y/o gobernabilidad los actores clave han identificado acciones para el abordaje con el POT, se pueden mencionar:

1. Bocas del Toro cuenta con una JMP, que se ha instaurado recientemente, y deberá atender los temas de aprobación de permisos municipales para proyectos de desarrollo.
2. Bocas del Toro no cuenta con oficinas de distintas entidades de gobierno para el desarrollo del POT como MIVIOT, MOP, MiAMBIENTE, entre otros.
3. No se tiene el personal técnico capacitado y la autoridad suficiente para el control y fiscalización del cumplimiento de todas las normas.
4. Se requiere fortalecer el sistema de gobernanza integral, donde sean responsables en su actuar de acuerdo con su competencia.
5. La JPM no tiene experiencia en la aplicación de este tipo de instrumentos, por lo que se requiere de un acompañamiento de MIVIOT y capacitación continua para el mejor entendimiento de la aplicación de POT, el cual asigna usos de suelo y directrices, que condicionan la intensidad de las actividades en el distrito.

En este sentido el POT deberá:

i. Establecer el grado de responsabilidad y competencia para la ejecución del POT y la atención de programas de inversión y su implementación.

ii. Que se reflejen en las estrategias y los proyectos del POT, con la participación de los múltiples sectores y actores clave mediante el fortalecimiento de mecanismos para estimular la participación de manera informada. Si bien es cierto se ha contado con la participación de muchos actores claves en las actividades de consulta del POT, es importante resaltar que no todos estuvieron presentes en todas; no obstante, se ha recibido muchos aportes para documentar el proceso.

iii. Se deben establecer acuerdos interinstitucionales de Políticas Nacionales, como: Instrumentos fiscales y económicos, de planeación y administrativos. El POT debe generar acuerdos que incluyan los intereses de los actores claves en los planes y programas estratégicos del POT, de forma tal que los compromisos queden por escrito con la claridad de responsabilidades.

iv. Es necesario el fortalecimiento de capacidades para la preparación de actores de sector público en el distrito para participar activamente en el POT. La falta de fiscalización y control son un ejemplo claro de la debilidad del sector público, por falta de conocimiento, preparación y destrezas en el manejo de información y tecnología de punta, así como la falta de recursos.

En el caso del distrito de Bocas del Toro y la construcción del diseño del POT, se ha involucrado actores institucionales nacionales, regionales y locales de MIVIOT, MiAMBIENTE, ATP, SINAPROC, MINSA, MIDA, MEF, MIDES, ANATI, MEDUCA, SENADIS, AMP, SENAN, ATTT, MOP, representantes de la alcaldía, comunidades de distintos corregimientos y de comunidades indígenas, entre otros. Es importante mencionar que los espacios donde se realiza el intercambio y exposición de ideas es una espacio accesible y neutral en el cual todos sean capaces de sentirse libre de asistir y participar. Adicionalmente, han asistido de forma recurrente la comunidad y la sociedad civil como: la cámara de comercio, prensa, club de leones, la cámara de turismo (CAMITURBO), el sector empresarial de industria restaurantera, hotelera, turística y turismo comunitario; productores rurales agropecuarios, fundaciones y organismos de beneficencia, profesionistas independientes, universitarios como investigadores, académicos y estudiantes como del Smithsonian Tropical Research Institute, Universidad de Panamá, Universidad Tecnológica y Centro Internacional de Estudios Políticos y Sociales, representantes de organizaciones ambientales y de interés social como la coalición de organizaciones e

instituciones de la Provincia de Bocas del Toro, Federación de Boteros; comunidad en general, entre otros.

El estudio para la elaboración del plan de ordenamiento territorial y estudio sobre escenarios de cambio climático se llevaron a cabo mediante nueve talleres participativos y una consulta ciudadana, así como por reuniones sectoriales de seguimiento entre el equipo consultor y la Autoridad de Turismo de Panamá. Estos procesos y mecanismos de participación se plantean en tres niveles, el primero que es de información, el segundo, de participación en procesos de toma de decisiones, y el tercero, el de participación en la implementación de las acciones. En todos los niveles de gobernanza se ha contado con participación multisectorial del sector privado, ciudadano o social y el público pues intervienen en distintos procesos, desde la identificación de decisiones, la implementación y ejecución de acciones hasta el monitoreo y evaluación de la implementación.

6. CONSIDERACIONES FINALES

A nivel nacional, se cuenta con Leyes y Decretos que plantean reglas y constituyen un marco normativo para el proceso de las decisiones en el diseño del POT. Las normas ejercen control sobre las acciones propuestas para regular el uso del territorio de forma que se puedan definir usos adecuados en función de los riesgos y oportunidades en beneficio del desarrollo sostenible. Sin embargo, es importante destacar que la falta de reglamentación de algunas leyes genera un vacío que debe ser considerado como elemento fundamental en el POT.

La existencia de estrategias y planes de acción en distintas materias representa una ventaja. Cabe destacar que es clave que los mismos incluyan indicadores de gestión que puedan validar la efectividad de la gestión, para la definición oportuna de cambios en los casos que sea necesario. Es decir, la actualización periódica es importante para la planificación del uso ordenado del territorio.

Los aspectos más relevantes que se deben destacar en el Análisis del Marco de Referencia Estratégico para el POT son:

1. Texto Único Ley 41 de 1998 menciona que es necesario el establecimiento de políticas, estrategias y planes de acción claras para dotar a la población de un ambiente saludable y adecuado para la vida y el desarrollo sostenible.

2. De acuerdo con el Texto Único de la Ley 41 y el art. 5 del Decreto Ejecutivo 4 de 2017 indican que se debe incorporar de manera temprana la dimensión ambiental en las decisiones, acciones

y estrategias económicas, sociales y culturales a través de la asignación de usos del territorio, así como en todos los planes y/o proyectos que emanen del POT

3. Decreto Ejecutivo No. 283 de 2006, establece las normas, criterios y pautas para el ordenamiento ambiental del territorio a través del instrumento técnico legal aplicable, en este caso el POT local.

4. Política Nacional de Cambio Climático del Decreto Ejecutivo 3 de 2023, permite proponer una zonificación que prevenga o mitigue los efectos adversos de los fenómenos peligrosos sobre la población, bienes, servicios y el ambiente en el distrito mediante la promoción de la adaptación, así como la mitigación fomentando la descarbonización.

Los aspectos más relevantes por destacar en relación con el POT de Bocas del Toro son: La creación del POT de Bocas del Toro es derivado del Plan Estratégico de Gobierno 2020-2024 (PEG), el cual busca mejorar la conectividad de los polos de desarrollo turístico a nivel nacional, a través de la Ley 6 de 01 de febrero de 2006, sobre el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano en Panamá, que ordena a los municipios a elaborar y aprobar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano a nivel local para su respectiva jurisdicción con la asesoría del MIVIOT y en coordinación con otras entidades competentes; y es a través de la Junta de Planificación Municipal[13] que se promoverán planes, proyectos y programas sectoriales para el desarrollo sostenible distrital.

Las políticas nacionales descritas (biodiversidad, seguridad hídrica, cambio climático, entre otras), así como los instrumentos de gestión, planes y programas buscan prevenir posibles contraposiciones y repetición de iniciativas tendientes a lograr el mismo objetivo, así como a analizar las oportunidades existentes para la evaluación proveen una dirección estratégica para abordar temas relevantes incluidos en el POT. Estos aspectos son considerados los más relevantes porque conforman una base fortalecida para generar un POT que integre lo social, lo ambiental y lo económico, que ayude a la protección de las estructuras o bienes existentes, el resguardo de vidas ante condiciones climáticas adversas a través de garantizar la conservación de los ecosistemas para hacer de Bocas del Toro un territorio ambientalmente saludable para el bienestar a largo plazo.

[13] Texto Único de la Ley 14 de 21 de abril de 2015 “que modifica la ley 6 de 2006, que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano, y dicta otras disposiciones”. Otorga una mayor competencia a los municipios sobre el ordenamiento de su territorio.

Los aspectos más relevantes que se deben destacar del Análisis de la percepción de los Actores Clave y su abordaje desde el POT son:

1. Áreas protegidas y biodiversidad amenazada, expuestas a desarrollos inmobiliarios, a la expansión agropecuaria y a los asentamientos humanos espontáneos. Debido a que el distrito de Bocas del Toro es una zona con una importancia alta en riqueza natural, es necesario conservar su patrimonio natural para seguir siendo uno de los distritos más visitados por nacionales y extranjeros. Actualmente, existen afectaciones a zonas como la Reserva Hídrica Mimitimbi, donde hay cuevas subterráneas, además de la presencia de mucha fauna endémica, son áreas ricas en biodiversidad como también es el caso de Isla Bastimentos, Isla Punta Laurel e Isla Cayo de Agua. Los ecosistemas terrestres de bosque latifoliado mixto maduro y secundario y humedales como praderas marinas, arrecifes de coral, cayos de manglar y playas de anidación de tortugas, deben ser tomados en cuenta en el POT para la preservación de bosques insulares y la conservación de la única laguna de agua dulce insular en las islas del archipiélago.

2. Graves problemas de contaminación por deficiente manejo de las aguas residuales y de los residuos. La contaminación se da principalmente debido a la falta de una gestión integral de residuos y de sensibilización de la comunidad y debido a que no se cuenta con un sistema eficiente para el tratamiento de las aguas residuales.

3. Impactos de eventos climáticos extremos que provocan precipitaciones y vientos fuertes. Existe una preocupación por la pérdida de suelo derivada del aumento del nivel del mar como lo es Isla Carenero y, la posibilidad de desaparecer por efectos de la sismicidad.

Los aspectos más relevantes que se deben destacar del Análisis de la percepción de los Actores Clave y su relación con el POT son:

1. Conservar las Áreas Protegidas que actualmente se encuentran expuestas a desarrollos inmobiliarios, a la expansión agropecuaria y a los asentamientos humanos espontáneos. Para lograrlo, por ejemplo, es importante resaltar y hacer valer las competencias nacionales y locales de las Áreas Protegidas. MiAMBIENTE es el ente responsable de la regulación de las actividades dentro de las mismas. Por otro lado, la regulación de los usos de suelo en función de su vocación a nivel distrital, se aplicará mediante una clasificación de suelo derivada de la

identificación de la vocación territorial, las dinámicas actuales y futuras de las actividades antropogénicas con una visión distrital de desarrollo sostenible proyectada a 2040, resultando en un Modelo Territorial Consensuado y en la definición de lineamientos y directrices, además de la integración de las Unidades Territoriales Turísticas (UTT). Esto constituye el primer paso para elaborar el instrumento técnico-normativo para el plan local de ordenamiento territorial a nivel distrital, se presenta de forma gráfica, descriptiva y cuantitativa, a partir de los que establece la Ley No. 6, en cinco tipos de suelo[14], los cuales son: urbano[15], de expansión urbana[16], de protección ambiental[17], rural[18] y bajo riesgos[19].

2. Graves problemas de contaminación por deficiente manejo de las aguas residuales y de los residuos sólidos. Para atender esta situación, el POT de Bocas del Toro presenta una serie de proyectos de inversión relacionados con infraestructura de servicios básicos como nuevas construcciones y mejoras para la dotación y cobertura suficiente a la población. Además, a la par se está elaborando un Plan de Gestión Integral de Residuos que pueda coadyuvar a mejorar el manejo integral de los residuos sólidos en la región.

3. Impactos de eventos climáticos extremos. Para lo cual, en el POT de Bocas del Toro se integran los resultados del índice de vulnerabilidad, traducidos en la identificación de suelos bajo riesgo, dentro del análisis del Informe 4 de Mitigación y Vulnerabilidad de cambio climático. Al respecto, dentro de la zonificación secundaria se presenta un Código de Uso y niveles de intensidad (clase, categoría y subcategoría), asociadas a unas fichas de zonificación donde se detalla la definición, características específicas y fundamentos normativos y regulatorios, dentro

[14] según el artículo 5, 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”.
[15] áreas que disponen de las infraestructuras mínimas para proporcionar servicios adecuados a la edificación y los habitantes.
[16] 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.
[17] suelo de protección ambiental y sus valores productivos, culturales y frente a riesgos antropológicos y naturales.
[18] terrenos de carácter rural por su valor para actividades agrícolas, ganaderas y forestales.
[19] zonas expuestas a riesgos como áreas de inundación y deslizamiento de tierra.

de un documento técnico normativo que formará parte del Acuerdo Municipal[20]. Esta zonificación condiciona el desarrollo en zonas bajo riesgo.

A continuación, se presentan los aspectos ambientales y de sustentabilidad más importantes y su importancia, estos son:

i. *Recurso hídrico*. Se identifican zonas hídricas importantes que son necesarias proteger, como la Reserva Hídrica de Mimitimbi y el macizo forestal aledaño que es la principal recarga de agua dulce para los habitantes de la isla Colón. Sólo el 37% de las viviendas se abastecen por el acueducto público del IDAAN mientras que el 13% de las viviendas lo hace por medio del acueducto público de la comunidad. Es de resaltar que existe un 23.5% de viviendas que se abastecen por medio de agua de lluvia y 8.5% por medio de un río o quebrada. Hay un inadecuado suministro de agua que afecta las actividades cotidianas del distrito, incluyendo el turismo y cuya calidad genera enfermedades gastrointestinales. El abastecimiento de agua se da mediante pozos en algunas zonas y existe una red de alcantarillado conectada a la planta de tratamiento de aguas residuales ubicada al sur del aeropuerto.

ii. *La biodiversidad y servicios ecosistémicos*. Debido al gran interés turístico del archipiélago es necesario crear reservas y fortalecer la fiscalización y control de las actividades dentro de las áreas protegidas ya existentes. La presencia de gran diversidad de especies de flora y fauna es atractiva para investigaciones en el Parque Nacional Marino Isla Bastimentos (PNMIB), declarado Patrimonio Natural de la Humanidad por UNESCO, que han descrito una diversidad relevante de especies de arrecifes de coral en la zona que albergan peces, anémonas y tortugas, así como pastos marinos y manglares, al igual que en playas Estrella y Punta Caracol. Por otra parte, por ejemplo, Bahía Delfines es uno de los lugares con mayor afectación por el transporte marítimo turístico, por lo que es necesario controlar el acceso de las lanchas, estableciendo controles de velocidad y la frecuencia del paso de embarcaciones, evitando el uso de altoparlantes y motor y cuidando de no rozar algún cetáceo; además, se debe evitar la afectación de las especies por medio de contrabando ilegal de ranas en Isla Bastimentos (Red

[20] que incluye sus componentes, los planos oficiales con la representación gráfica y los temas referentes al análisis espacial del territorio y a los propuestos usos y ocupación del suelo, el programa de ejecución que define las actuaciones que se realizaran a lo largo de la vigencia del plan, el esquema de gestión, la financiación, la ejecución y un sistema de monitoreo y seguimiento de las distintas iniciativas en concordancia con el plan de inversiones, así como los procesos para los cambios y modificaciones a las normas urbanas y territoriales.

Frog-en peligro de extinción), a la fecha solamente quedan ejemplares de ranas naranjas, blancas y verdes. En las islas que conforman el distrito, en la línea de costa los bosques de mangle se deben restaurar, no se respetan las áreas de amortiguamiento y se han perdido senderos ecológicos muy importantes por falta de mantenimiento.

La falta de presencia de autoridades en Bocas del Toro, así como la falta de fiscalización y control del cumplimiento de las normas vigentes pone en riesgo la riqueza natural y los atributos más importantes de Bocas del Toro para elevar su potencial turístico. La falta de personal profesional calificado compromete la certeza del castigo para quienes incurren en delitos ambientales. Es importante porque el Estado debe reconocer la necesidad de fortalecer su capacidad institucional a nivel del distrito.

Los aspectos más relevantes en el Análisis de los valores ambientales y de sustentabilidad desarrollado y el abordaje desde POT son los siguientes:

i. **Recurso hídrico.** El POT incluirá planes y programas de inversión que aborden la problemática de acceso al vital líquido y refuercen proyectos como el que actualmente se construye para fortalecer el acueducto en isla Colón, que alcanzará casi 2 millones de galones adicionales a los 200,000 galones actuales (Breeze, 2023). Se establecen medidas de conservación y protección de las zonas de recarga de acuíferos como la reserva hídrica de Mimitimbi y los centros de Islas que conservan sus bosques latifoliados mixtos, que fungen como filtradores de agua dulce ya que son las zonas donde se provee de fuentes de abastecimiento para el distrito de Bocas del Toro. Los bosques de galería, así como para la cobertura boscosa en las zonas protegidas son clave para salvaguardar la biodiversidad y garantizar la protección de las zonas de recarga para la producción de agua a largo plazo.

ii. **La biodiversidad y servicios ecosistémicos.** Como resultado de talleres participativos, en el POT se impulsa la creación de la Reserva de Bahía de los Delfines, además se reconocen todas las áreas protegidas de distintos niveles de competencia e instituciones responsables, desde Isla Bastimentos, pasando por Mimitimbi hasta presentar los límites de la Reserva de la Guagara; se recalca la importancia de la actualización y creación de los planes de manejo y uso de todas las áreas protegidas. Además, el POT viene a plantear una clasificación del uso del suelo para fomentar un crecimiento ordenado identificando con anticipación posibles efectos en el medio ambiente, para plantear medidas de protección y conservación.

Así mismo, dentro del POT de Bocas del Toro se identifican ocho ejes estratégicos, los cuales son: i. de conservación y protección ambiental; ii. de desarrollo e imagen urbana; iii. para la inversión en infraestructura de agua, energía y telecomunicaciones; iv. de promoción de áreas verdes, espacios públicos y equipamientos; v. de transporte y movilidad sustentable; vi. para la gestión de las unidades territoriales de oferta turística; vii. para la vulnerabilidad, riesgos y adaptación del territorio ante el cambio climático; viii. para la mitigación de gases de efecto invernadero[21].

De estos ejes se despliegan una serie de actuaciones tanto recaudadas en el proceso participativo, como identificadas en la fase de diagnóstico como actuaciones públicas, como recomendaciones por parte del equipo técnico. Uno de estos ejes se identifica como eje transversal, el cual es la mitigación al cambio climático que a través del documento "Hoja de ruta de mitigación de emisiones de GEI" se identificaron ciertas medidas que a su vez se consideran de gran relevancia para los proyectos y cuales se retomarán en los estudios de prefactibilidad. A nivel cartera de proyectos, se identifican aquellos proyectos que directamente tienen un impacto en la Mitigación de los Gases Efecto Invernadero y que por recomendación debe de tomarse en cuenta en el momento de la inversión. El POT planteará en sus planes, el esquema de inversión necesaria para la ejecución de este, incluyendo el fortalecimiento de capacidades para la fiscalización y control del cumplimiento de las normas.

Otros aspectos tanto económicos, sociales, políticos, de orden jurídico o jurisdiccional que son contemplados en el desarrollo del POT que coadyuvarán a su mejor desempeño o efectividad son:

- La consideración de acciones que promuevan el desarrollo económico del distrito de Bocas del Toro es clave. El crecimiento ordenado de Bocas del Toro lo hará más atractivo para el turismo, actividad que genera ingresos significativos y oportunidades de empleo mejora la economía local, contribuye a aumentar el nivel de vida de la población local y abre las oportunidades de inversión en nuevos negocios. A través del turismo se podrá valorar las riquezas naturales que tiene Bocas del Toro como parques y reservas

[21] Mismos que fungirán como categorías, y a su vez estos se dividen en sub-ejes, es decir subcategorías.

naturales, ferias, senderos, playas paradisíacas, una valiosa e interesante cultura, entre otras riquezas.

- Desde el punto de vista social, el fomento de la cultura ambiental, sus tradiciones y costumbres, son elementos que el POT deberá incluir en sus propuestas para mantener las fiestas tradicionales y conservar el patrimonio cultural del distrito. Elevar la importancia y dar a conocer a nivel nacional e internacional actividades como los carnavales bocatoreños, la celebración de la Feria del Mar y la Fiesta de la Virgen del Carmen.
- Desde el punto de vista jurídico y político, el POT representa una oportunidad para generar normas de uso de suelo, establecer los roles de los actores clave y su capacidad de gestión, cada uno desde su ámbito de acción, mediante reglamentos que denoten el grado de compromiso para el cumplimiento de las metas y objetivos del instrumento.

Finalmente, el cumplimiento de las normas y leyes vigentes deben amparar todo el contenido del acuerdo municipal para que el POT sea una realidad medible, a la que se le pueda dar seguimiento en todo momento, permitiendo adecuaciones sustentadas sin perder de vista el objetivo de sustentabilidad.

Elaborado por: Darysbeth Martínez
Responsable Ambiental – Consorcio IDOM-SUMA

7. ACRÓNIMOS

ANATI	Autoridad nacional de Administración de Tierras de Panamá
AMP	Autoridad Marítima de Panamá
ATP	Autoridad de Turismo de Panamá
ATTT	Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
GEI	Gases de Efecto Invernadero
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
IPCC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático, por sus siglas en inglés.
MEDUCA	Ministerio de Educación
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas de Panamá
MiAMBIENTE	Ministerio de Ambiente
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
MIDES	Ministerio de Desarrollo Social
m.s.n.m	Metros sobre el nivel del mar
MINSA	Ministerio de Salud de Panamá
MIVIOT	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
MOP	Ministerio de Obras Públicas
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
SENADIS	Secretaria Nacional de Discapacidad
SENAN	Servicio Nacional Aeronaval
SINIA	Sistema Nacional de Información Ambiental
SINAPROC	Sistema Nacional de Protección Civil

8. ÍNDICE DE CUADROS

Índice de Tablas

Tabla 1 Marco de referencia estratégico, principios y lineamientos 10
Tabla 2 Políticas, planes y programas que se alinean con los Factores Críticos de Decisión (FCD) 21
Tabla 3 Principales instituciones que guardan relación con el POT 25
Tabla 4 Fortalezas oportunidades y debilidades de las instituciones participantes en la elaboración del POT 26
Tabla 5. Principales preocupaciones de los actores clave 31
Tabla 6. Valores ambientales y de sustentabilidad que están en juego con el POT 33
Tabla 7 Valores ambientales y de sustentabilidad más importantes que están en juego en la decisión 35
Tabla 8Ventajas actuales de los valores ambientales y de sustentabilidad más importantes .. 36
Tabla 9. Amenazas actuales de los valores ambientales y de sustentabilidad más importantes 37
Tabla 10 Análisis FODA de los aspectos ambientales y de sustentabilidad 39

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Méritos de conservación de las unidades ambientales identificadas en el distrito de Bocas del Toro 18
Ilustración 2. Contaminación de manglares en asentamiento informal dentro de la cabecera Bocas del Toro 20

9. BIBLIOGRAFÍA

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

Ambiente, M. d. (2017). *Plan Estratégico del Sistema Nacional del Áreas Protegidas de Panamá (SINAP).* Panamá.

Ambiente, M. d. (2018). *Estrategia y Plan de Acción Nacional de Biodiversidad 2018-2050.* Panamá.

ANAM. (2010). *Atlas Ambiental de la República de Panamá.* Panamá: Gobierno Nacional República de Panamá.

ANAM. (2014). *SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LA COBERTURA Y USO DE LA TIERRA PARA EL SISTEMA NACIONAL DE MONITOREO DE LOS BOSQUES.* Panamá: ONU-REDD. Obtenido de https://unredd.net/index.php?view=download&alias=14897-sistema-de-clasificacion-de-cobertura-y-uso&category_slug=sistema-nacional-monitoreo-bosques&option=com_docman&Itemid=134

ATP. (mayo de 2019). Desarrollo de Evaluaciones Ambientales y Sociales; Programa Desarrollo Territorial Integral en Distritos Turísticos.

Biota Panamá. (2007). *Biota Panamá*. Obtenido de Fauna terreste y acuática del Bosque Protector de Palo Seco, Bocas del Toro : https://biota.wordpress.com/2007/07/24/fauna-del-bosque-protector-de-palo-seco-bocas-del-toro/#:~:text=Entre%20las%20especies%20importantes%20para,venado%20corzo%20(Mazama%20americana).

Bocas del Toro . (2020). *Bocas del Toro.com*. Obtenido de Flora y fauna: https://bocasdeltoro.com/es/sobre-bocas/fauna-y-flora/

Breeze, T. B. (08 de 05 de 2023). *Thebocasbreeze.* Obtenido de https://thebocasbreeze.com/community/soluciones-hidricos/

Castillo-Osorio, E. (1991). *Humedales de Bocas del Toro.* Costa Rica: UICN.

DE Nº4 del 1 de febrero de 2017. (2017). DE Nº4 del 1 de febrero de 2017 Que reglamenta el Art. 5 del Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998 sobre Evaluación Ambiental Estratégica. Panamá.

Departamento de Registros y Estadísticas de Salud - MINSA. (2012). *Listado de Instalaciones de Salud 2010-2011.* Ciudad de Panamá: Ministerio de Salud.

Diéguez Pinto, M. (5 de mayo de 2020). *Capacidad de Resiliencia del Archipielago de Bocas del Toro frente al Cambio climático* . Obtenido de https://piraguamdp.com/2020/05/05/capacidad-de-resiliencia-del-archipielago-de-bocas-del-toro-frente-al-cambio-climatico/

Dirección de Áreas Protegidas - Ministerio de Ambiente. (2015). *Informe de Antecedentes para EAE de "El caso de El Sitio de Patrimonio Mundial de las Reservas de la Cordillera de Talamanca –.* Panamá": Ministerio de Ambiente.

EPYPSA. (2008). *Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Funcional .* Ciudad de Panamá: EPYPSA.

ETESA. (12 de abril de 2022). *Hidrometeorología*. Obtenido de https://www.hidromet.com.pa/es/

Giroux Lane, B. (2017). Governance of Inclusive Transit Oriented Development in Brazil. World Resources Institute.

Godoy Herrera, J. (2003). *CORREDOR BIOLÓGICO MESOAMERICANO: INICIATIVA DE INTEGRACIÓN REGIONAL PARA PROMOVER LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE*. Obtenido de https://www.fao.org/3/xii/ms15-s.htm

INEC. (Agosto de 2021). Censo de Población y Vivienda. *Empleados de las instituciones descentralizadas, de la seguridad social, municipios y empresas públicas en la república, por provincia o comarca infígena, según sexo e institución*.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2020). Obtenido de https://www.iica.int/es/prensa/noticias/talleres-de-consulta-para-la-incorporacion-de-la-evaluacion-ambiental-estrategica

MEDUCA. (2018). *Concejo Provincial Educativo Bocas del Toro 2018.* Ciudad de Panamá: Oficina de Estadística, MEDUCA. Obtenido de https://www.meduca.gob.pa/index.php/direccion-plane/estadisticas

MiAmbiente. (2020). *Programa Nacional de Restauración Forestal con énfasis en cuencas productoras de agua.* Panamá: Ministerio de Ambiente y Dirección Forestal.

MINSA. (2017). *Propuesta de Guía Técnica de Infraestructura y Equipamiento. Instalaciones de Salud. Descripción de necesidades básicas en la estructura vital para las instalaciones*

del primer niveld e atención en salud. Ciudad de Panamá : Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud; SENACYT.

MIVIOT. (18 de mayo de 2022). *https://www.miviot.gob.pa/2022/05/18/ya-suman-25-municipios-a-nivel-nacional-con-juntas-de-planificacion/*. Obtenido de https://www.miviot.gob.pa/2022/05/18/ya-suman-25-municipios-a-nivel-nacional-con-juntas-de-planificacion/

Nacional FM. (27 de junio de 2019). *Gobierno panameño, entrega nuevo "Hospital Guillermo Sánchez Borbón", en Isla Colón, Bocas del Toro*. Obtenido de https://sertv.gob.pa/nacionalfm/gobierno-panameno-entrega-nuevo-hospital-guillermo-sanchez-borbon-en-isla-colon-bocas-del-toro/

ONU. (2023). *Objetivos de desarrollos sostenible*. Obtenido de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/#

Panama, G. N. (2014). *Quinto Informe Nacional de Biodiversidad de Panamá.* Panama.

PNUD. (2021). *Proyecto Gestión Integrada de Recurso Hídrico de la Cuenca Binacional del Río Sixaola*. Obtenido de https://pnud-conocimiento.cr/proyecto/proyecto-gestion-integrada-de-recurso-hidrico-de-la-cuenca-binacional-del-rio-sixaola/

Ramos . (2021). *Parque Nacional Marino Isla Bastimentos.* Obtenido de https://storymaps.arcgis.com/stories/2d7d140f1c0a47aaa95737b32a273063

Schwedler, H. (2011). Manual de la Comision 3. *Gobernanza Urbana Integrada. El camino hacia el Futuro.* Metropolis.

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

Smithsonian Institution . (2022). *Tropical Research Institute*. Obtenido de Estación de Investigación, Bocas del Toro: https://stri.si.edu/es/visitenos/bocas-del-toro#:~:text=de%20la%20estaci%C3%B3n.-,Flora%20y%20Fauna,in%20situ%20en%20la%20estaci%C3%B3n.

Smithsonian Institution. (26 de 10 de 2021). *GIS Data Portal.* Obtenido de https://stridata-si.opendata.arcgis.com/

Stead, D. &. (2005). Inovation: The European Journal of Social Science Research. *Integrating transport, lanf use planning and environment policy. View of practitioners from Denmark, England and Germany.*

Unidas, O. d. (s.f.). *Departamento de asuntos económicos y sociales* . Obtenido de https://www.un.org./development

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

AUTORIDAD DE
TURISMO DE PANAMÁ

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA
PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DEL DISTRITO DE BOCAS DEL TORO