

Informe Final de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del Distrito de Pedasí

**ENTE RESPONSABLE:
AUTORIDAD DE TURISMO DE PANAMÁ (ATP)**

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

Panamá, República de Panamá

ÍNDICE

ÍNDICE	3
1. RESUMEN EJECUTIVO	5
2. IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL INSTRUMENTO EVALUADO	8
3. MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO DE LA EVALUACIÓN	10
4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE SUS OBJETIVOS AMBIENTALES, SEÑALANDO SUS ALCANCES.	22
5. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE CONSIDERADOS EN SU DISEÑO, Y SU RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS AMBIENTALES	25
6. IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	27
7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	29
8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO	36
9. SELECCIÓN DE LA OPCIÓN PREFERENTE JUNTO CON LAS RECOMENDACIONES PARA ABORDAR SUS RIESGOS Y OPORTUNIDADES	49
10. RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA CON LAS INSTITUCIONES DURANTE EL PROCESO DE EAE	55
11. RESULTADOS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA, INCLUYENDO UNA SÍNTESIS DE LAS PRINCIPALES OBSERVACIONES REALIZADAS Y LAS RESPUESTAS ENTREGADAS	72
12. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS DE LA INFORMACIÓN USADA	82
13. ACRONIMOS	86
14. ÍNDICE DE CUADROS	87



4.

**INFORME
FINAL**



1. RESUMEN EJECUTIVO

Este es el Informe Final de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Pedasí (POT), basado en el contenido mínimo de la Guía generada por la Dirección de Política Ambiental (DIPA) del Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE)

5

El POT es el instrumento sometido voluntariamente al proceso de la EAE. Este plan es necesario para definir la estructura de planificación para el desarrollo del distrito de Pedasí de forma integral. Esta es una decisión nueva, toda vez que el planteamiento obedece a una necesidad de potenciar los destinos turísticos más importantes del país, y, a la vez, resolver los problemas claves para garantizar la conservación y sostenibilidad de los recursos naturales abundantes en este destino.

De esta manera, en primera instancia se presenta la fundamentación normativa en la que se enmarca el desarrollo del POT y la elaboración de la Evaluación Ambiental Estratégica. En una primera parte, se encuentran las Leyes y Decretos, Políticas, Estrategias, Planes y Programas e instrumentos y normas relacionados con la planificación del POT. Posteriormente, se incluye el Marco de referencia general para la evaluación del POT y de los objetivos ambientales.

Los objetivos ambientales constituyen la principal tarea del proceso de planificación, en la cual, de forma proactiva, se asume unos principios básicos de política ambiental. De este modo, para la definición de los objetivos y de los valores ambientales la participación de los actores fue clave. Esto se realizó a partir del trabajo en talleres 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, se definió una visión concertada para la construcción del escenario consensuado.

Los objetivos ambientales se enmarcan con los valores ambientales de sustentabilidad. Por tal manera, se incluye la justificación para su conservación y a vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Globales. Los ODS fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015 como un llamamiento universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad y validados con la participación social que ayudaron.

Parte del análisis de la EAE es la determinación de los factores críticos; estos son aquellos elementos determinantes y altamente valorados para la formulación del anteproyecto de política y la posterior evaluación de las opciones de desarrollo. La identificación de factores críticos constituye un proceso construido a partir de la identificación de problemas y conflictos socio ambientales, marco de referencia estratégico, temas ambientales relevantes, entre otros; y articulado y coordinado a través de distintos mecanismos participativos

6

A partir de la definición de los factores críticos de decisión, sus tendencias observadas y la identificación de potenciales conflictos socioambientales, se plantean los indicadores para dar seguimiento a la evaluación estratégica y las necesidades de información específica para la toma de decisiones sobre el uso del territorio.

6

La identificación de opciones estratégicas es una de las etapas de la EAE, y consiste en la identificación temprana de opciones ambientales de política sectorial, es decir, opciones estratégicas disponibles. La identificación y evaluación de opciones estratégicas permite evaluar las opciones disponibles y seleccionar la más adecuada para alcanzar los objetivos ambientales y de desarrollo sostenible. De esta manera, a partir del análisis de Prospectiva de problemas del medio natural en el POT, se establecieron los escenarios y de los cuales se definen las opciones estratégicas.

La EAE plantea el proceso de participación mediante la publicación de cada uno de los informes (Antecedentes, Alcance y Diagnóstico), a través del aviso de difusión para recibir observaciones durante los siguientes 30 días calendarios a partir de la publicación de cada informe. Los mecanismos de comunicación fueron diseñados y realizados para la recepción de aportes y

propuestas, dudas o inquietudes, desacuerdos, quejas y/o reclamos, observaciones durante este periodo, mediante el uso de correos electrónicos de ATP y MiAMBIENTE.

Este proceso participativo se realizó de forma integral con la elaboración de los trabajos técnicos del POT, en el que se incorporaron los avances y se validaron las perspectivas ambientales, lo cual permitió que los actores claves –y la ciudadanía en general– se apropiaran del proyecto al conocer sus objetivos, ventajas, beneficios y las responsabilidades de las que serán sujetos respecto al uso del suelo y la ocupación del territorio, sustentado en la base del interés general por encima del interés particular y sectorial.

Con la consulta ciudadana, se recibieron aportes y comentarios, los cuales se pueden resumir en las grandes preocupaciones que perciben los actores clave y la ciudadanía con relación al POT, las cuales no necesariamente están directamente relacionadas con los FCD. Sin embargo, sí presentan relación con componentes ambientales clave. En la cual se presentan todas estas preocupaciones, mismas que describen su relación con el POT en esta Evaluación Ambiental Estratégica.



2. IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL INSTRUMENTO EVALUADO

El instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del uso del territorio municipal es el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), siendo este el objeto de la EAE.

8

El POT consiste en la definición de un conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.

Pedasí es uno de los destinos turísticos más importantes del país, por lo que se ha tomado la decisión de elaborar un POT que incluya un enfoque para potenciar el turismo como actividad importante para el desarrollo social, económico y ambiental del distrito.

8

¿En qué situación se encuentra el objeto de evaluación?

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) para el Distrito de Pedasí es el instrumento que será sometido voluntariamente al proceso de la EAE. Este plan es necesario para definir la estructura de planificación para el desarrollo del distrito de Pedasí de forma integral. **Esta es una decisión nueva a escala distrital**, toda vez que el planteamiento parte de cero y obedece a una necesidad de potenciar los destinos turísticos más importantes del país, y a la vez, resolver los problemas claves para garantizar la conservación y sostenibilidad de los recursos naturales abundantes en este territorio.

El grado de formalidad del POT. El proceso de formalización del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), concluye con la aprobación del instrumento y sus partes por el Consejo

Municipal de Pedasí, una vez que se ha celebrado la consulta ciudadana según lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.782.

El POT deberá generar una visión de futuro, instrumentos de control del uso y ocupación del suelo, programas y proyectos, instrumentos y normativas, necesarios, además de la base institucional necesaria para convertirse en un destino de interés turístico desde una perspectiva del desarrollo económico y social de sus habitantes.

Su visión estratégica estará alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible adoptados por los países miembros de las Naciones Unidas, entre los cuales se pueden resaltar de forma primaria el 6, 8, 11, 14, 15 y 17, sin limitar su incidencia en el resto de los ODS.

Imagen 1 Objetivos de desarrollo sostenible



Fuente: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (ONU, 2023)



3. MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO DE LA EVALUACIÓN

10

El marco referencial es el eje transversal que ayuda a identificar la serie de lineamientos y orientaciones generales surgidas del marco de jurídico aplicable y sus instrumentos ambientales estratégicos de referencia.

De esta manera, se presenta la fundamentación normativa en la que se enmarca el desarrollo del POT y la elaboración de la Evaluación Ambiental Estratégica. En una primera parte, se encuentran las Leyes y Decretos, Políticas, Estrategias, Planes y Programas e instrumentos y normas relacionados con la planificación del POT. Posteriormente, se incluye el Marco de referencia general para la evaluación del POT.

Tabla 1 Marco de referencia general para la evaluación del POT

Marco de referencia estratégico, 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”¹

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

¹ 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 estratégico, principios y lineamientos

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 aprovechamiento óptimo y dicta otras disposiciones.

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 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 5 de agosto de 2002, de 8 de agosto de 2002) "Que establece el Régimen Administrativo especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá".

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.

Marco de referencia estratégico, principios y lineamientos	
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 reglamenta el artículo 5 del Texto Único de la ley 41 de 1 de julio de 1998 sobre Evaluación Ambiental Estratégica”	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 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	Su objetivo es garantizar una gestión integral y sostenible de los humedales, aplicando medidas para la restauración de estos ecosistemas, promoviendo su

Marco de referencia estratégico, principios y lineamientos

Ejecutivo 127 del 18 de diciembre de 2018.

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 POT: Gestión Integral de Humedales²; Cumplimiento del Marco Regulatorio³; Generación y gestión del conocimiento⁴. Gobernanza⁵.

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*

² 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.

³ 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.

⁴ 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.

⁵ 1. Desarrollar y fortalecer modelos de gestión de la Política Nacional de Humedales, incluso 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 estratégico, principios y lineamientos	
Política Nacional de Los Océanos. Decreto Ejecutivo N° 27 del 15 de marzo de 2022	<i>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”.</i> 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... 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 esta 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,

Marco de referencia estratégico, principios y lineamientos

	conciencia y educación ambiental; iv. Uso y manejo sostenible y, v. Integración y Gobernanza
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

	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 relación a este último punto 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 Estratégico de Gobierno 2020-2024 (PEG)	
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 son: 1. La diversidad de ecosistemas, hábitats y paisajes naturales debe ser conservada, preferentemente in situ; 2. 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; 3. Los recursos biológicos deben ser utilizados en una manera sostenible, sin exceder su capacidad de carga; 4. 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; 5. Los miembros de la sociedad panameña debemos ser responsables de conocer, valorar, conservar y utilizar la biodiversidad, de manera sostenible y en estrecha coordinación; 6. La promoción de la educación ambiental para conocer y usar la biodiversidad debe llegar a todos

Marco de referencia estratégico, principios y lineamientos	
Plan Nacional de Acción Climática	los niveles, mejorar los valores, prácticas y actitudes personales; 8. La biodiversidad debe ser puesta en valor para lograr su conservación a largo plazo. Su objetivo es cumplir 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	Pedasí tiene dos áreas protegidas, una de la más representativa es el Refugio de Vida Silvestre Pablo Arturo Barrios, además del Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana. El Plan de Manejo de Isla Iguana está en proceso de gestión, sin embargo, para el RVSPAB no se contempla la elaboración de un Plan de Manejo.
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 la calidad 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 niveles 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

Otras políticas, planes y programas identificados alineados con los factores críticos de decisión (FCD) son:

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

Instrumentos de gestión y planificación	Objetivo	Vinculación con el POT	Factor Crítico de Decisión
Política Nacional de Biodiversidad. DE-122-2008. Estrategia Nacional de Biodiversidad 2018-2050	Plantea 5 ejes estratégicos en lugar de un objetivo: i. Conservación y restauración; ii. Reducción de presiones a la biodiversidad; iii. Conocimiento, conciencia y educación ambiental; iv. Uso y manejo sostenible Integración y Gobernanza	Pedasí cuenta con zonas de amortiguamiento de áreas protegidas de importancia como lo son las zonas Especiales de Manejo Marino Costero (ZEMMC), Refugios de Vida Silvestre Isla Iguana y Pablo Arturo Barrios, en las cuales es necesario considerar líneas de acción para la conservación y protección de hábitats para las especies de flora y fauna.	FCD2. Protección de la Biodiversidad
Política Nacional de Los Océanos. Decreto Ejecutivo N° 27 del 15 de marzo de 2022	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. Protección de la Biodiversidad
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, socio-naturales o antrópico ya sea con recursos nacionales y/o de cooperación internacional.	El POT analiza 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 bajo riesgos.	FCD4. Vulnerabilidad de la población ante eventos climáticos extremos.
Política Nacional Forestal Estrategia Nacional Forestal 2018-2050 que incluye la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques (REDD).	Aumentar la cobertura forestal, estimular la industria forestal sostenible, conservar nuestro patrimonio forestal como base importante de los ecosistemas y mitigar los efectos del cambio climático. A través de la: i. Reducción de emisiones por deforestación; ii. Reducción de emisiones por degradación forestal; iii. Incremento de las existencias de carbono forestal; iv. Conservación de las existencias de carbono; v. Manejo sostenible de los bosques.	El POT incluye estrategias para conservar el potencial de los sumideros de CO ₂ existentes y aumentarlos, con miras a proteger los bosques. Por ejemplo, proteger los bosques latifoliados y de galería del distrito, ordenar y regular la expansión de la frontera antrópica urbana y agrícola y, preservar y restaurar la complejidad estructural y la biodiversidad de los sistemas costeros.	FCD5. Potencial de Reducción de CO ₂

17

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 (hoy Ministerio de Cultura).	El POT busca potenciar el turismo sostenible, por lo que es importante alinear las propuestas con las acciones ya establecidas en el Plan de Acción de Turismo en Áreas Protegidas.	FCD3. Conservación de las áreas protegidas
Planes de Manejo y Planes de Uso de las Áreas Protegidas existentes.	Elaborar Plan de Manejo de las Áreas Protegidas: Refugio de Vida Silvestre Pablo Arturo Barrios e Isla Iguana.	Se deben diseñar los Planes de Manejo y de Uso de los Refugios de Vida Silvestre Pablo Arturo Barrios e Isla Iguana.	FCD3. Conservación de las áreas protegidas
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 medidas transversales que ayudan a plantear estrategias de mitigación y adaptación del territorio ante el cambio climático como, por ejemplo: i. Aprovechamiento agropecuario sostenible y bajo en carbono; ii. Reducción de uso de fertilizantes nitrogenados; iii. Uso de fertilizantes orgánicos; iv. Implementación de un plan de movilidad urbana; v. implementación de eficiencia energética; vi. capacitación sobre degradación de suelos.	FCD5. Potencial de Reducción de CO ₂

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. El POT debe analizar la situación del vertedero actual a cielo abierto y proponer el manejo integral y un sitio de disposición adecuado. Por ejemplo, diseñar un modelo de gestión integral para el residuo aprovechable, la economía circular y la reducción del residuo no aprovechable a través de la creación de empresas Municipales o Cooperativas Municipales de aseo y reciclaje (EMR o CMR) para la gestión de los residuos municipales.	FCD5. Potencial de Reducción de CO ₂
Programa de Adaptación al Cambio Climático	Tiene el objetivo de fortalecer la capacidad de adaptación en diversos ámbitos, aportando a la popularización del conocimiento sobre la adaptación climática y a la instalación de medidas de adaptación que podrían replicarse a mayor escala, en sinergia con los actuales procesos de planificación, como: el Plan Nacional de Seguridad Hídrica, el Programa Energético Nacional y el Pacto Nacional por el Agro.	Presenta componentes importantes: Agropecuario, hídrico, climático y de gestión del conocimiento, que son considerados en el análisis para el POT.	FCD4. Vulnerabilidad de la población ante eventos climáticos extremos.

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 Pedasí.
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, 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 más importantes del país.
Ministerio de Ambiente	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 Pedasí 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.
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



4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE SUS OBJETIVOS AMBIENTALES, SEÑALANDO SUS ALCANCES.

Los objetivos ambientales constituyen la principal tarea del proceso de planificación, en la cual, de forma proactiva, se asume unos principios básicos de política ambiental. De este modo, para la definición de los objetivos y de los valores ambientales la participación de los actores es clave. Esto se realizó a partir de trabajo en talleres 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.

Algunos temas surgidos de parte de los actores dan cuenta de los valores ambientales que están en juego desde su punto de vista:

Tabla 4. Valores ambientales y de sustentabilidad que están en juego con el POT

Valor ambiental y de sustentabilidad	Argumento según los actores clave
i. Protección del recurso hídrico	MiAMBIENTE determinó en el 2009, los valores mensuales del Índice de Disponibilidad Relativa (IDR) a fin de conocer la capacidad de las cuencas para satisfacer la demanda hídrica, que tiene un valor promedio anual de 2.98 m ³ /s, lo que indica que todos los meses la cuenca mantiene su equilibrio hídrico, sin embargo, en la época de estiaje (enero-abril) existen déficits significativos en la captura de agua. Algunos actores expresan que hay muchas casas que no están conectadas a la red ni tiene tratamiento de aguas residuales y las descargan directo a las quebradas (zona del aeropuerto).
ii. Conservación de las áreas protegidas	Las ZEMMC, el Refugio de Isla Iguana y Pablo Arturo Barrios representan un esfuerzo de los locales para conservar las condiciones naturales que albergan una riqueza natural importante para el Distrito. Consideran

Valor ambiental y de sustentabilidad	Argumento según los actores clave
iii. Conservación de la Biodiversidad	importante que se eleve su categoría y se diseñen instrumentos de gestión que permitan la protección y conservación eficiente. Es clave atender la problemática de la alteración de la dinámica ecológica del territorio, que modifica la composición y estructura florística, incidiendo en el aislamiento y declive en poblaciones de fauna, la reducción en variabilidad genética y el aumento de la vulnerabilidad de especies nativas a amenazas como especies invasoras, sobreexplotación, contaminación y enfermedades. Esto compromete la riqueza natural de las áreas protegidas. Es necesario establecer conexión entre las zonas boscosas para que existan corredores para la vida silvestre. Se debe proteger la zona de estuarios (plana del río Oria). El turismo ecológico en zonas de manglar debe ser controlado (Playa Chumico). Se requiere la protección de las tortugas marinas que vienen a anidar en las playas de Pedasí. Se identifica las playas de robo de huevo de tortuga como Bahía de Achotines, además de las playas del oriente de Pedasí al interior del Área Protegida Pablo Barrios.
iv. Incidencia de eventos climáticos en el estado de conservación de ecosistemas marinos y terrestres.	La protección de la población ante la ocurrencia de eventos climáticos es un tema importante por valorar, pues también afecta el estado de los recursos ecosistémicos. Eventualmente las corrientes marinas influyen en los ecosistemas trayendo consigo la presencia de especies poco vistas, esto producto del comportamiento de las temperaturas y el ascenso del nivel del mar. Las zonas costeras tienen un valor y una función importante para las actividades pesqueras y turísticas que sustentan la economía local. Por otro lado, los impactos de eventos climáticos extremos se hacen sentir en la agricultura y ganadería, por lo que es necesario valorar acciones preventivas.
v. La protección y conservación de la cobertura boscosa para la disminución de la huella de carbono.	La protección de la cobertura boscosa es clave para la captura de CO₂ del distrito. Los actores indican que es importante evaluar el potencial de los sumideros existentes y generar un inventario de emisiones del distrito. Es necesario definir el potencial del distrito para la reducción de emisiones de CO₂ a contabilizar en el cumplimiento de la CND de Panamá. Por ejemplo, los manglares están siendo afectados y estos representan sumideros importantes para reducir la huella de carbono del distrito.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Es necesario detectar los posibles conflictos y analizarlos como una oportunidad, para ir anticipando acciones al momento de someter a aprobación el POT. En el caso de Pedasí, pudieran generarse conflictos por:

i) **la necesidad de ampliar las zonas de protección de los ríos (bosques de galería), reduciendo áreas para actividades productivas tradicionales** (agricultura, por ejemplo). En este caso, el abordaje de los ganaderos y agricultores con grandes extensiones de tierra, deberán participar y opinar, para definir acciones en las que ellos formen parte de la solución que plantea el POT para resolver el problema. El establecimiento de reglas por el POT regular

el crecimiento de la frontera agropecuaria, a partir de lo cual otros actores, a través de convenios interinstitucionales, podrían apoyar para el fortalecimiento del sector con tecnologías agrícolas innovadoras u otros mecanismos sustentables y productivos.

ii) el conflicto de intereses entre sectores económicos (sector primario y terciario) asociado a la asignación de uso de suelo que debe considerar los intereses de estos sectores en la toma de decisiones.

iii) la designación de usos en las zonas costeras y la definición de acciones para el desarrollo de las actividades pesqueras de forma sostenible, podrían generar conflictos entre aquellos desarrolladores de proyectos inmobiliarios y turísticos y los que son conscientes de la necesidad de proteger el manglar para garantizar el producto del mar y la seguridad alimentaria.

iv) **la disponibilidad y acceso al agua potable en cantidad y calidad**, pues el POT debe considerar la disponibilidad de este importante recurso al definir la asignación de uso de suelo (por ejemplo: el suelo de protección ambiental, que dota del recurso hídrico indispensable para el abastecimiento de la población).

v) **el manejo de las aguas residuales** según el desarrollo del distrito, pues es uno de los temas críticos más importantes para la protección del recurso hídrico superficial y subterráneo, así como las aguas marinas que se ven afectadas por las descargas en zonas de playa.

vi) **el manejo de los residuos en Pedasí**, resolviendo el tema de la contaminación del agua, aire y suelo por la quema y la falta de control de los lixiviados, definiendo las bases para el desarrollo de un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos que incluya una logística de recolección, transportación, segregación, tratamiento y disposición final en el caso de los residuos no aprovechables, y valorización y comercialización en el caso de los residuos aprovechables.

5. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE CONSIDERADOS EN SU DISEÑO, Y SU RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS AMBIENTALES

Se presenta el análisis de los valores ambientales de sustentabilidad y la justificación para su conservación y a vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Globales. Estos fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015 como un llamamiento universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad.

Los valores ambientales y de sustentabilidad que están en juego y su vinculación con los ODS, se presentan a continuación:

Tabla 5 Valores ambientales y de sustentabilidad más importantes que están en juego actualmente

Valor ambiental y de sustentabilidad	Justificación	Vinculación con los ODS
i. Disponibilidad y protección del recurso hídrico	Disponibilidad. Conocer las concesiones de agua con relación a la oferta de agua. Calidad de agua en las cuencas utilizadas para consumo humano. La conservación de las zonas de recarga y bosques de galería se requieren para garantizar la disponibilidad del recurso para la población y sus actividades. El conocimiento de los sistemas de acuíferos, de la recarga espacial y temporal de las aguas subterráneas y de la tasa de descarga, así como del almacenamiento de aguas subterráneas permite satisfacer las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras.	ODS 6 Agua Limpia y Saneamiento. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos

Valor ambiental y de sustentabilidad	Justificación	Vinculación con los ODS
ii. Conservación de las áreas protegidas	El estado de los ecosistemas en las zonas protegidas , sometidos a la fragmentación de estos por la intervención antropogénica (ZEMMC, Refugios de Vida Silvestre Isla Iguana y Pablo Arturo Barrios). Se deben establecer acciones claras y definir roles de los actores claves en los instrumentos de gestión de estas áreas que garanticen la capacidad de regeneración natural.	ODS 14 Vida Submarina. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos.
iii. Conservación de la Biodiversidad	La conservación y el incremento de diversidad biológica y recursos naturales, como elemento importante para el sustento de la mayoría de las actividades humanas y la base de una gran variedad de bienes y servicios ambientales que contribuyen al bienestar social de Pedasí. La valoración de la biodiversidad y de los servicios de los ecosistemas, incluyendo, cuando resulte apropiado, su valoración económica, es fundamental para garantizar que los procesos de toma de decisiones incorporen el valor real de los servicios de los ecosistemas.	ODS 14 Vida Submarina. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos ODS 14 Vida Submarina. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos ODS 15 Vida de Ecosistemas Terrestres. Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad.
iv. La protección y conservación de la cobertura boscosa para la disminución de la <i>huella de carbono</i> .	La inclusión de acciones para la protección de los ecosistemas y el desarrollo sostenible, reflejarán resultados en la reducción de la huella de carbono del distrito, como aporte para contribuir a los compromisos de Panamá como país carbono negativo. Los manglares juegan un rol importante como sumidero de carbono.	ODS 15 Vida de Ecosistemas Terrestres. Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad.

Fuente: Elaborado por el Consorcio



6. IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

Los factores críticos son aquellos elementos determinantes y altamente valorados para la formulación del anteproyecto de política y la posterior evaluación de las opciones de desarrollo. La identificación de factores críticos constituye un proceso construido a partir de la identificación de problemas y conflictos socio ambientales, marco de referencia estratégico, temas ambientales relevantes, entre otros; y articulado y coordinado a través de distintos mecanismos participativos.

27

Lo central que debe profundizarse en la EAE, para el caso del distrito de Pedasí, se identifican, preliminarmente, algunos elementos ambientales relevantes para el POT, en los que se requiere que la EAE se focalice para asegurar el éxito del proceso de evaluación:

- La calidad del agua y el estado de las fuentes hídricas
- El estado de los recursos ecosistémicos de las áreas declaradas como Refugios de Vida Silvestre Isla Iguana y Pablo Arturo Barrios.
- Contaminación ambiental por deficiencias en el manejo de residuos, aguas residuales y actividades agropecuarias
- La vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos en zonas de riesgo a inundaciones, sequías y las zonas afectadas por el ascenso del nivel del mar.
- El potencial de reducción de emisiones del distrito.
- La competencia entre las actividades del sector primario y terciario.

Con base en lo anterior, los aspectos que son identificados como factores críticos de decisión y sus razones, se describen a continuación son:

Tabla 6. Aspectos que son identificados como factores críticos de decisión y sus razones

FCD	Descripción
FCD1. Protección del recurso hídrico	Disponibilidad. Conocer las concesiones de agua en relación con la oferta de agua. Calidad de agua en las cuencas utilizadas para consumo humano. Importante controlar y las descargas de aguas residuales a los cuerpos de agua superficial y salvaguardar los bosques de galería.
FCD2. Conservación de las áreas protegidas	Conocer el estado de los ecosistemas en las zonas protegidas, para reducir la fragmentación de estos por la intervención antropogénica (ZEMMC, Refugios de Vida Silvestre Isla Iguana y Pablo Arturo Barrios).
FCD3. Protección de la biodiversidad	Evaluar el estado de la cobertura boscosa controlar la deforestación, para proteger la biodiversidad (flora y fauna), proteger las zonas de manglar.
FCD4. Vulnerabilidad de la población ante eventos climáticos extremos.	Determinar las zonas de riesgo a inundaciones y sequías que ponen en peligro la integridad de la población y el estado de los recursos ecosistémicos. En las zonas costeras evaluar los efectos del ascenso del nivel del mar como consecuencia del Cambio Climático.
FCD5. Potencial de Reducción de CO ₂	Determinar el potencial de los sumideros de CO ₂ del distrito, las fuentes de emisiones y generar el inventario de emisiones.
FCD6. Conflictos de intereses entre sectores económicos.	La asignación de uso de suelo debe considerar los intereses del sector primario y terciario en la toma de decisiones.

28

Elaborado por el Consorcio.

Los criterios de evaluación de los FCD

Dentro del marco de evaluación, los criterios constituyen una serie de características o parámetros cuya valoración permite conocer la evolución y estado de los factores críticos de decisión. En función de los factores identificados se proponen los siguientes criterios orientados a dar un seguimiento de la problemática que representan:

Tabla 7. Criterios de evaluación de los FCD

Componente	Criterios de evaluación
Agua	Fuentes del recurso hídrico; condición actual, presiones y amenazas del recurso
Vulnerabilidad y riesgos	Exposición, tipo de equipamientos en localidades, recurrencia de eventos meteorológicos o geológicos extremos, magnitud de los daños
Áreas Protegidas	Disponibilidad de Plan de Manejo, Eficiencia y cumplimiento en la gestión de las áreas protegidas (incluyendo las SEMMC y los Refugios de Vida Silvestre Isla Iguana y Pablo Arturo Barrios), amenazas y presiones de las áreas identificadas
Contaminación	Calidad de agua en ríos primarios (presencia de coliformes, metales, compuestos orgánicos), Incidencia de enfermedades gastrointestinales, número de viviendas conectadas a una red primaria de tratamiento.
Reducción de Emisiones	Potencial de captura de CO ₂ , fuentes de emisiones y su incidencia en el factor de emisión.

Elaborado por el Consorcio



7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

A partir de la definición de los factores críticos de decisión, sus tendencias observadas y la identificación de potenciales conflictos socioambientales, se plantean los indicadores para dar seguimiento a la evaluación estratégica y las necesidades de información específica para la toma de decisiones sobre el uso del territorio.

A continuación, se presenta el análisis tendencial de los Factores Críticos de Decisión para el POT de Pedasí.

29

Tabla 8 Tendencias y necesidades de información específica para los indicadores de referencia para el FCD Protección del Recurso Hídrico

Factor Crítico de Decisión (1): Protección del recurso hídrico				
Justificación: Disponibilidad. Conocer las concesiones de agua en relación con la oferta de agua. Calidad de agua en las cuencas utilizadas para consumo humano. Importante conocer, registrar, fiscalizar y controlar las descargas de aguas residuales a los cuerpos de agua superficial.				
Criterios de Evaluación del FCD (1).	Indicadores	Descripción del Indicador.	Vacíos de Información	Tendencias en gral. del FCD
Criterio No. 1 Fuentes del recurso hídrico	Indicador 1 del Criterio 1. Concesiones otorgadas de aprovechamiento de fuentes hídricas superficiales (caudal máximo aprovechable).	Número de concesiones de agua para consumo humano y distintos tipos de uso.	Catastro de concesiones (MiAMBIENTE)	Reducción de la disponibilidad del recurso hídrico por sobre explotación y/o escasez.
	Indicador 2 del criterio 1. Número de concesiones otorgadas para aprovechamiento de aguas subterráneas	Número de concesiones otorgadas y tipos pozos (activos e inactivos) en el distrito.	No existe catastro actualizado. Panamá no cuenta con mapa hidrogeológico actualizado.	Reducción de la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo por sobre explotación y/o escasez.

Criterios de Evaluación del FCD (1).	Indicadores	Descripción del Indicador.	Vacíos de Información	Tendencias en gral. del FCD
Criterio No. 2. Condición actual	Indicador 1 del Criterio 2. Índice de calidad de agua.	Número de Estaciones de monitoreo registradas que estimen los parámetros físicoquímicos de la calidad del agua (DBO, SDT, SST, metales pesados, coliformes fecales (E. coli))	Informes actualizados de datos de calidad de agua (MINSA y MiAMBIENTE)	Aumento de la contaminación del agua
	Indicador 2 del criterio 2. Red de monitoreo hidrológico	Número de estaciones hidrométricas	Mapa de estaciones actualizado (IMHPA)	Falta de estaciones de monitoreo.
		Datos de Caudal (máximos, mínimo y promedio)	Base de Datos actualizada (IMHPA)	Déficit de datos consistentes y de calidad
Criterio No. 3. Presiones y amenazas del recurso	indicador 1 del criterio 3. Consumo de agua por habitante	Litros o galones por habitante al día. CA = Gal Tot /Hab Donde: CA = Consumo de Agua; Gal Tot= galones de consumo registrados en total; Hab = Total de Habitantes	No se tiene información (IDAAN)/Junta de Acueductos Comunales	Aumento de consumidores
	Indicador 2 del criterio 3. Descarga de aguas servidas (tratadas o no) en litros o galones por segundo	Permiso de Descarga aprobado (Q autorizado)	No se tiene información (MiAMBIENTE)	Aumento de descargas de AR
		Caudal de Descarga aprobado. Litros o galones por segundo. $AgServ = CA * FC / 86400$ Donde: AgServ= Agua Servida; CA= Consumo de Agua; FC= Factor de Consumo que está entre el 75 y 80% del total del Consumo de Agua; 86400= Total de segundos que tiene un día	No se tiene información	Plantas de Tratamiento no cumplen
	Indicador 3 del criterio 3 Concesiones de agua otorgadas para usos consuntivos y no consuntivos.	Número de concesiones otorgadas para usos consuntivos. Número de concesiones otorgadas para usos no consuntivos.	Catastro de concesiones (MiAMBIENTE)	Aumento de solicitud de concesiones y sobre explotación del recurso hídrico.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Tabla 9 Tendencias y necesidades de información específica para los indicadores de referencia para el FCD Conservación de las áreas protegidas

Factor Crítico de Decisión (2): Conservación de las áreas protegidas
Justificación: Conocer el estado de los ecosistemas en las zonas protegidas, para reducir la fragmentación de estos por la intervención antropogénica (ZEMMC, Refugio de Vida Silvestre Pablo Arturo Barrios (RVSPAB), Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana (RVSII)).

Criterios de Evaluación del FCD (2).	Indicadores	Descripción del Indicador	Vacíos de Información	Tendencias del FCD
Criterio No. 1 Planes de Manejo/Usos Aprobados (últimos 5 años)	Indicador 1 del Criterio 1. Porción de Áreas Protegidas en el Distrito	Porcentaje (%) del distrito declarado con áreas protegidas a la fecha (incluyendo las creadas por el Municipio).	Se desconoce si todas las áreas de protección creadas por el Municipio han sido incluidas en el SINIA.	
	Indicador 2 del criterio 1. Áreas Protegidas con Planes de Manejo/Usos Actualizados con menos de 5 años.	Número de AP con Plan de Manejo/Usos del Área Protegida Actualizado y cuántos sin actualizar, incluyendo las áreas declaradas por el Municipio.	Las AP no cuentan con Plan de Manejo ni de uso.	Las AP fueron declaradas y a la fecha se mantienen sin plan de manejo ni de uso.
Criterio No. 2. Eficiencia y cumplimiento en la gestión de las áreas protegidas	Indicador 1 del criterio 1. Guardaparques por Área Protegida	Número de Guardaparques por Área Protegida.	Este indicador es generado por la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (MiAMBIENTE)	Falta de fiscalización y control
	Indicador 2 del Criterio 2. Patrullaje de las APs	Número de Patrullajes realizados en AP al año	Este indicador es generado por la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (MiAMBIENTE)	Falta de información sobre patrullajes y resultados debidamente documentada para generar estadísticas valiosas para la toma de decisiones. Los actores clave reportaron actividades de pesca en ZEMMC
	Indicador 3 del criterio 2. Investigación Científica en AP	Número de solicitudes de permisos de investigación científica de vida silvestre en AP. Número de especies registradas en el área protegida.	Este indicador es generado por la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (MiAMBIENTE)	No se tiene información sobre estudios científicos en las AP declaradas. Es importante desarrollar estudios en otras zonas.
Criterio No. 3. Amenazas y presiones de las áreas identificadas	indicador 1 del criterio 3. Registro de individuos incautados por año	Número de especies incautadas en casos ilícitos	No se ha encontrado registros.	Cada año se registran casos de contrabando de especies (tortugas marinas y huevos).

Criterios de Evaluación del FCD (2).	Indicadores	Descripción del Indicador	Vacíos de Información	Tendencias del FCD
	Indicador 2 del criterio 3. Registro de sanciones por delitos ambientales en AP.	Número de sanciones aplicadas por delitos ambientales	No se ha encontrado registros.	Es necesario publicar las sanciones por este tipo de delitos. No se encontró información. Solo información de casos aislados.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Tabla 10 Tendencias y necesidades de información específica para los indicadores de referencia para el FCD Protección de la Biodiversidad

Factor Crítico de Decisión (3): Protección de la Biodiversidad				
Justificación: Evaluar el estado de la cobertura boscosa controlar la deforestación, para proteger la biodiversidad (flora y fauna).				

Criterios de Evaluación del FCD (3).	Indicadores	Descripción del Indicador.	Vacíos de Información	Tendencias del FCD
Criterio No. 1 Estado de la Cobertura boscosa	Indicador 1 del Criterio 1. Cobertura boscosa del distrito	Porcentaje (%) de cobertura boscosa. Mapa	Este es un registro que lleva actualizado el MiAMBIENTE.	Se debe actualizar periódicamente el mapa de cobertura boscosa.
	Indicador 2 del criterio 1. Avance de la frontera agrícola	Porcentaje (%) de zonas agrícolas. Mapa	Este es un registro que lleva actualizado el MiAMBIENTE/MIDA	Se debe actualizar el mapa de uso agrícola.
	Indicador 2 del criterio 1. Recuperación y mantenimiento de bosques de galería	Número de hectáreas de bosque de galería.	Confirmar si existe o forma parte de la cobertura boscosa registrada (MIAMBIENTE/Forestal).	Actualización periódica del mapa de cobertura boscosa.
	Indicador 3 del criterio 1. Acciones de mantenimiento y recuperación de zonas de manglar	Número de hectáreas de zonas de manglar.	Confirmar si existe o forma parte de la cobertura boscosa registrada (MIAMBIENTE/Forestal/Costas y Mares).	actualización periódica del mapa de cobertura boscosa (incluyendo zonas de manglar).
Criterio No. 2. Amenaza y presión sobre la fauna	Indicador 1 del Criterio 2. Cantidad de especies de fauna incautadas	Número de individuos por especies que han sido incautadas en casos ilegales.	Información registrada por MiAmbiente.	
	Indicador 2 del criterio 2. Áreas delimitadas como zonas de pesca	Mapa de zonas de pesca autorizadas (área)	Contrastar información entre ARAP y MiAMBIENTE/Costas y Mares	

Criterios de Evaluación del FCD (3).	Indicadores	Descripción del Indicador.	Vacíos de Información	Tendencias del FCD
	Indicador 3 del criterio 2. Tipos de pesca autorizados en ZEMMC	Numero de permisos según el tipo de pesca y tipo de instrumentos aprobados en ZEMMC	Información registrada por ARAP.	
Criterio No. 3. Aumento de la resiliencia ante eventos meteorológicos o geológicos extremos	Indicador 1 del criterio 3. Registro eventos climáticos extraordinarios que alteran el estado de la biodiversidad	Registro de Eventos Climáticos Extremos que han afectado el Distrito, como la aparición de especies poco comunes, por lo general generados por eventos climáticos (corrientes marinas, temperaturas del océano, fenómenos, etc.).	Información que no se lleva actualizada, posiblemente con el IMPHA se pueda generar.	IMHPA/Cambio Climático. En algunas épocas del año se evidencia la influencia de las corrientes marinas profundas con las que aparecen especies que no son comunes en las costas del distrito. Este año fueron cientos de calamares de gran tamaño.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Tabla 11 Tendencias y necesidades de información específica para los indicadores de referencia para el FCD Vulnerabilidad de la población y los ecosistemas ante eventos climáticos extremos.

Factor Crítico de Decisión (4): Vulnerabilidad de la población y los ecosistemas ante eventos climáticos extremos.

Justificación: Determinar las zonas de riesgo a inundaciones y sequías que ponen en peligro la integridad de la población y el estado de los recursos ecosistémicos. En las zonas costeras evaluar los efectos del ascenso del nivel del mar como consecuencia del Cambio Climático.

33

Criterios de Evaluación del FCD (4).	Indicadores	Descripción del Indicador.	Vacíos de Información	Tendencias del FCD
Criterio No. 1 Exposición/Vulnerabilidad (magnitud de los daños)	Indicador 1 del Criterio 1. Registro de eventos meteorológicos extremos.	Número de eventos climáticos extremos registrados al año. Mapa de zonas inundables o en riesgo de inundación. Mapa de ascenso del nivel del mar.	Información registrada por el IMHPA	
	Indicador 2 del criterio 1. Daños ambientales por eventos de inundación	Valoración de daños ambientales por efectos de inundaciones.	Esta evaluación no se ha registrado para esta zona. MIAMBIENTE	
	Indicador 3 del criterio 1. Daños Económicos por eventos climáticos extremos	Pérdidas Económicas reportadas por efectos de inundaciones y sequías.	Esta evaluación no se ha registrado para esta zona. MIAMBIENTE/SINA PROC/MEF	

Criterios de Evaluación del FCD (4).	Indicadores	Descripción del Indicador.	Vacíos de Información	Tendencias del FCD
Criterio No. 2. Tipo de equipamientos en localidades	Indicador 1 del Criterio 2. Viviendas en situación de riesgo debido la ubicación en zonas de riesgo	$VivRies=(VivTotRies/VivTot)*100$ Donde: VivRies= Porcentaje de viviendas en áreas de riesgo de desastres naturales identificados; VivTotRies= Total de viviendas identificadas en áreas de riesgo VivTot= Total de viviendas habitadas en el distrito		
	Indicador 2 del criterio 2. Áreas delimitadas como zonas con ecosistemas frágiles	Número de hectáreas en zonas con ecosistemas frágiles. Mapa de Zonas (hectáreas) con Ecosistemas frágiles	Información registrada por el MiAMBIENTE	

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Tabla 12 Tendencias y necesidades de información específica para los indicadores de referencia para el FCD Reducción de CO2

Factor Crítico de Decisión (5): Reducción de CO2
Justificación: Determinar el potencial de captura de CO2 del distrito, las fuentes de emisiones y generar el inventario de emisiones.

Criterios de Evaluación del FCD (5).	Indicadores	Descripción del Indicador.	Vacíos de Información	Tendencias del FCD
Criterio No. 1 Aumento de la captura de CO2	Indicador 1 del Criterio 1. Aumento del porcentaje del territorio municipal que presenta aumento en la cobertura forestal (%)	Mide el porcentaje de la superficie del territorio municipal que presenta un aumento en la cobertura arbórea o forestal anualmente. % de vegetación natural 2021 - % de vegetación natural de 2012.	(SINIA, 2021) Cobertura de Bosques y otras Tierras Boscosas	
	Indicador 2 del criterio 1.	Evaluación de la capacidad de absorción de CO2 en los bosques existentes.		
	Indicador 3 del criterio 1.			
Criterio No. 2. Reducción de las Fuentes de emisiones	Indicador 1 del Criterio 2. Actualización bianual del inventario de GEI	Levantamiento de Fuentes de Emisión de CO2 en el Distrito		
	% de implementación del Plan de Acción Climática	Implementación del Plan de Acción Climática		

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Tabla 13 Tendencias y necesidades de información específica para los indicadores de referencia para el FCD Reducción de CO2

Factor Crítico de Decisión (6): FCD6. Conflictos de intereses entre sectores económicos.

Justificación: La detección de conflictos ambientales ayudará a su resolución entre competidores por una misma porción del territorio mediante el seguimiento de indicadores clave

Criterios de Evaluación del FCD (6).	Indicadores	Descripción del Indicador.	Vacíos de Información	Tendencias del FCD
Criterio No. 1 Gestión ambiental sostenible en fincas	Indicador 1 del Criterio 1. Recuperación de porcentaje de bosques de galería (%)	Mide el porcentaje de la superficie de la cobertura arbórea o forestal anualmente en las riberas de los ríos. % de vegetación natural 2021 - %vegetación natural de 2012.	(SINIA, 2021) Cobertura de Bosques y otras Tierras Boscosas	6.83%
	Indicador 2 del criterio 1. Fincas con aplicación de prácticas silvopastoriles.	Número de fincas agropecuarias que aplican prácticas silvopastoriles.	Documentación de casos exitosos y no exitosos MiAMBIENTE/MID A	
	Indicador 3 del criterio 1. Fincas agroforestales	Número de fincas agroforestales registradas.	Documentación de casos exitosos y no exitosos MiAMBIENTE/MID A	
Criterio No. 2. Producción de zonas agrícolas y ganaderas	Indicador 1 del Criterio 2. Aumento de la producción en fincas agrícolas	% de aumento de la producción en fincas agrícolas con manejo sostenible	Documentación de casos exitosos y no exitosos MiAMBIENTE/MID A	
	Aumento de la producción en fincas ganaderas	% de aumento de la producción en fincas ganaderas con manejo sostenible	Documentación de casos exitosos y no exitosos MiAMBIENTE/MID A	

Fuente: Elaborado por el Consorcio



8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO

36

La identificación de opciones estratégicas es una de las etapas de la EAE, y consiste en la identificación temprana de opciones ambientales de política sectorial, es decir, opciones estratégicas disponibles. La identificación y evaluación de opciones estratégicas permite evaluar las opciones disponibles y seleccionar la más adecuada para alcanzar los objetivos ambientales y de desarrollo sostenible.

De esta manera, a partir del análisis de Prospectiva de problemas del medio natural en el POT, se establecieron los escenarios y de los cuales se definen las opciones Estratégicas.

Tabla 14 Identificación de las opciones estratégicas de desarrollo para la opción estratégica del escenario tendencial

Opción Estratégica (1)-Tendencial: Modelo prospectivo que continua las tendencias observadas en el diagnóstico territorial, principalmente las observadas en los últimos 10 años.

Descripción de la Opción Estratégica (1): Bajo el contexto **tendencial**, en Pedasí hay una creciente pérdida de cobertura vegetal de bosques latifoliados y de ribera que ocasionan una disminución en la cantidad del agua en el subsuelo, aumento en la erosión en las orillas de ríos y reducción de recarga del manto freático. Asimismo, la tendencia de expansión de la frontera agrícola con una aplicación de prácticas intensivas inadecuadas favorece la compactación, erosión, desecación y contaminación de suelos y riberas, alterando la recarga natural de los humedales y la capacidad productiva del suelo. La urbanización costera sin regulación perpetúa la destrucción del hábitat y aumenta la vulnerabilidad de las especies amenazadas incrementando el riesgo de su pérdida. En particular en las AP declaradas la expansión de asentamientos humanos y la falta de regulación de las actividades turísticas en las zonas costeras, disminuye la capacidad funcional de los ecosistemas para proteger las especies que habitan en ellos. Se prevé déficit de agua, que reduce la producción de alimentos, amenaza la seguridad alimentaria del distrito, se propagan enfermedades gastrointestinales por la falta de saneamiento y contaminación ambiental (aguas residuales, desechos sólidos y compuestos químicos como plaguicidas y fertilizantes) y se producen fuertes conflictos socioambientales entre las comunidades del distrito de Pedasí.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Tabla 15 Identificación de las opciones estratégicas de desarrollo para la opción estratégica del escenario Deseado

Opción Estratégica (3)-Deseado: Modelo que incluye los objetivos de Desarrollo territorial Sostenible identificados a partir del diagnóstico, trabajo participativo y la revisión de instrumentos y políticas.

Descripción de la Opción Estratégica (3): Considerando un escenario **Deseado** para el distrito, se implementan programas estratégicos de manejo forestal que permiten la recuperación de los bosques maduros y de mangle en el territorio. Se regula la expansión de las zonas de cultivo y de los proyectos inmobiliarios evitando su establecimiento en espacios ocupados por cobertura forestal para mantener los ecosistemas.

Se diversifican las actividades productivas incorporando modelos sostenibles de restauración cobertura vegetal para la conservación ambiental y la protección de fuentes hídricas. Se logra el rescate de la biodiversidad mediante estrategias que incluyen la creación de corredores biológicos, la conservación de áreas de importancia ambiental, la consolidación de las masas forestales asociadas a las áreas protegidas y quebradas, el fomento a las campañas de vigilancia, monitoreo, gestión participativa y la ejecución de proyectos de investigación y monitoreo estandarizado para determinar el estado de diversidad biológica y sus cambios a través del tiempo. Se logra la recuperación significativa del estado original de las APs marino-costeras, manteniéndolas en condiciones óptimas para funcionar como soporte natural de la provisión de servicios ecosistémicos.

Mejora la disponibilidad de agua en la cuenca, mediante un programa hídrico con enfoque de manejo de cuenca con estrategias y líneas de acción para la conservación efectiva del recurso hídrico, entre las que se incluye la construcción de infraestructura destinada a la extracción y uso eficiente de agua en sectores productivos evitando su escasez y la generación de conflictos socioambientales en el territorio.

Se logra el financiamiento para la construcción y operación continua de sistemas de tratamiento de aguas residuales en plantas especializadas o mediante ecotecnologías y de un relleno sanitario para la disposición adecuada de residuos.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Tabla 16 Identificación de las opciones estratégicas de desarrollo para la opción estratégica del escenario Concertado

Opción Estratégica (2)-Concertado: Modelo basado en los objetivos y lineamientos especificados para el Escenario Deseado, pero incorporando variables de factibilidad identificados y los aportes de los actores claves

Descripción de la Opción Estratégica (2): Bajo un escenario **concertado** se integran proyectos de restauración y reforestación que ayudan a la regeneración de los ecosistemas de bosque maduro y manglar regulando a su vez la expansión en de las zonas de cultivo y proyectos inmobiliarios fuera de espacios ocupados por terreno forestal.

Se modifica la dinámica agrícola hacia sistemas productivos de esquemas agroecológicos y se aplican buenas prácticas de manejo agrícola (ej. pastoreo controlado, labranza mínima, rotación de cultivos, senderos y terrazas) que facilitan la coordinación de iniciativas existentes de reforestación dentro del territorio.

Se gestionan los recursos económicos y humanos necesarios para realizar estudios técnicos, científicos para la recuperación paulatina de la fauna silvestre en las áreas naturales mejor preservadas del distrito.

Se logra el robustecimiento de los operativos de vigilancia en playas de arribo y desove mediante jornadas de patrullaje nocturno, reubicación de nidos e instalación de nuevos campamentos para evitar el saqueo, en conjunción con campañas de educación ambiental para la sensibilización del cuidado de las especies marinas.

Se desarrollan actividades de restauración y aprovechamiento responsable del patrimonio natural, mediante la creación, actualización y cumplimiento de los planes de uso y de manejo de las AP.

Se impulsan estrategias para la gestión integral del agua con enfoque de cuenca, incentivando programas de educación ambiental que fomentan el ahorro en el uso y consumo sectorial responsable del agua (ej. Iniciativas de cosecha de agua de lluvia, tecnificación de sistemas de riego).
Se implementan programas para la gestión y saneamiento del recurso hídrico y para el manejo adecuado de los residuos sólidos municipales.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Evaluación de Riesgos y Oportunidades de las Opciones Estratégicas con relación a los Factores Críticos de Decisión (FCD).

Opción estratégica (1) – tendencial: Modelo prospectivo que continua las tendencias observadas en el diagnóstico territorial, principalmente las observadas en los últimos 10 años.

Tabla 17 Evaluación de Riesgos y Oportunidades de las Opciones Estratégicas del Escenario Tendencial

Factor Crítico de Decisión	Riesgos	Oportunidades	Observación.
Factor Crítico de Decisión (1): Protección del Recurso Hídrico	1. Creciente pérdida de cobertura vegetal de bosques latifoliados y de ribera que ocasiona una disminución en la cantidad del agua en el subsuelo, aumento en la erosión en las orillas de ríos y reducción de recarga del manto freático.	1. Implementación de estrategias para aumentar la retención del agua por aumento de la vegetación	La falta de tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales (matadero) ocasiona el deterioro de los sistemas acuáticos en los que son depositadas, desencadenando la proliferación de bacterias y materia orgánica que favorecen la eutrofización de cuerpos de agua El esparcimiento de las bacterias a través de la red hídrica facilita la incidencia de enfermedades infecciosas en la población Domina la escasez de agua potable y los costos de abastecimiento para consumo personal y uso agrícola e industrial se incrementan dramáticamente.
	2. Conflictos entre comunidades y disparidades sociales por escasez de agua.	2. Establecimiento de acuerdos comunitarios para hacer frente al problema de la escasez de agua.	
	3. Elevados costos de abastecimiento e irrigación por la necesidad de obtención de agua del manto freático a profundidades más bajas.	3. Búsqueda de alternativas para el abastecimiento de agua potable	
	4. Pérdida de reservorios de agua dulce superficiales.	4. Cambio de paradigmas en la disminución del uso del agua y aumento en el uso de aguas tratadas.	
	5. Afectación de la producción agrícola y amenaza de la seguridad alimentaria.	5. Mejora de la infraestructura y desarrollo de tecnologías de uso eficiente del agua	
Factor Crítico de Decisión (2): Conservación de las Áreas Protegidas	1. La calidad del agua se deteriora y la diversidad de especies se ve amenazada por pérdida de hábitat.	1. Implementación de sistemas de monitoreo del agua para consumo humano y protección ambiental.	El deterioro de las AP disminuyen su capacidad funcional para proteger hábitats y especies sujetas a conservación. La expansión de asentamientos ocasiona pérdida de especies con alto valor ecológico como el manglar aumentando la vulnerabilidad costera a eventos meteorológicos extremos.
	2. Se aumenta la fragmentación del hábitat por la expansión de asentamientos en zonas costeras que ocasiona daños en ecosistemas de transición (bosques de mangle y dunas) lo que aumenta la vulnerabilidad costera a eventos meteorológicos extremos.	2. Restauración de hábitats degradados	

Factor Crítico de Decisión	Riesgos	Oportunidades	Observación.
	3. Afectación de poblaciones de flora y fauna existente en las áreas protegidas. Disminución de resiliencia territorial ante fenómenos naturales.	3. Conservación de la biodiversidad y protección de especies de flora y fauna	La falta de regulación de las actividades turísticas en la zona costera provoca daños en los sistemas arrecifales del distrito amenazando la sostenibilidad de los recursos marino-costeros de esas áreas y la viabilidad del turismo como actividad económica del distrito.
Factor Crítico de Decisión (3): Protección de la Biodiversidad	1. El saqueo de huevos con fines comerciales y el daño físico por fauna feral y domésticas en playas de anidación de socava la base poblacional de las especies de tortuga, aumentando su grado de amenaza.	1. Implementación de programas de educación ambiental para la comunidad y para niños en distintos niveles escolares.	Afectaciones a nivel distrital, con particular incidencia sobre los corregimientos de Purio, Mariabé y Pedasí, así como la línea de costa de Isla Iguana extendiéndose a la franja arrecifal marina.
	2. Disminuye la cobertura vegetal y con ello el número de avistamientos de primates a través del tiempo.	2. Ejecución de programas de conservación de especies protegidas y restauración de hábitats de interés.	
	3. La degradación edáfica limita la regeneración de la cobertura vegetal en terrenos que se encuentran en procesos de recuperación.	3. Ejecución de programas de restauración de suelos degradados y recuperación de espacios para la regeneración de la cobertura vegetal	
Factor Crítico de Decisión (4): Vulnerabilidad de la población y los ecosistemas ante eventos climáticos extremos.	1. El deterioro de las APs disminuye su capacidad funcional para proteger hábitats y especies vulnerables.	1. Desarrollar e implementar los Planes de manejo respectivos para fortalecer la gestión de APs	Se registra un aumento de especies dentro de algún estatus de amenaza o hasta el peligro de extinción, el desplazamiento de las especies y la proliferación de especies invasoras
	2. Se aumenta la fragmentación del hábitat por la expansión de asentamientos en zonas costeras que ocasiona daños en ecosistemas de transición (bosques de mangle y dunas) lo que aumenta la vulnerabilidad costera a eventos meteorológicos extremos.	2. Implementación de medidas normativas para la regulación de la expansión urbana.	
	3. Aumenta la vulnerabilidad de las especies que se encuentran bajo algún grado de amenaza incrementando el riesgo de su pérdida.	3. Implementación de programas de acción ante eventos adversos ocasionado por el cambio climático.	
Factor Crítico de Decisión (5): Reducción de CO2	1. Se desconoce el potencial de los sumideros de CO2. No se tiene un inventario de GEI del distrito.	1. Realización de estimaciones para los sumideros de CO2 en el distrito y su potencial de captura.	El POT no incluye un Plan de Mitigación del Cambio Climático.
	2. No se atienden de forma estratégica desde el sector público los ámbitos de la mitigación y la adaptación ante el cambio climático.	2. Realización e implementación de Planes de Acción Local	
	3. Información fragmentada en su localización y heterogénea en su contenido, carencias de series de tiempo amplias, baja calidad de datos, costos de transacción	3. Mejoramiento de la Plataforma Nacional de Transparencia Climática para mejores resultados de la implementación de la política climática.	

Factor Crítico de Decisión	Riesgos	Oportunidades	Observación.
	altos para su obtención, periodos extensos de procesamiento.		
	4. Existen vertederos de residuos sólidos sin un manejo que incorpore el tema de emisiones de CO2.	Realización de estudios técnicos y financieros para analizar el incremento de su capacidad de los vertederos o a encontrar un nuevo sitio para construir un relleno sanitario.	
	5. Existe poca sensibilización ante la acción climática y se carece de conocimiento sobre la emisión de GEI en categorías como UTCUTS	5. Planes de sensibilización para la acción climática.	
Factor Crítico de Decisión (6): FCD6. Conflictos de intereses entre sectores económicos.	1. Solo se pueda acceder al mar a través de restaurantes, comercios y hoteles. Que la mayoría de las playas del distrito se privaticen.	1. Acuerdos entre grupos de interés para el desarrollo territorial.	
	2. Se producen fuertes conflictos socioambientales entre las comunidades del territorio a medida que la escasez hídrica progresa.	2. Acuerdos entre grupos de interés para el desarrollo territorial y suma de esfuerzos para la implementación de estrategias contra la escasez de agua.	

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Opción Estratégica (2)-**Deseado**: Establecimiento de normas de uso de suelo y entes responsables para su aplicación para el desarrollo sostenible de Boquete.

Tabla 18 Evaluación de Riesgos y Oportunidades de las Opciones Estratégicas del Escenario Deseado

Factor Crítico de Decisión	Riesgos	Oportunidades	Observación.
Factor Crítico de Decisión (1): Protección del Recurso Hídrico	1. Reducción de la disponibilidad del recurso hídrico por contaminación y uso irracional, además de los efectos climáticos.	1. La nueva infraestructura sanitaria permite la canalización y el desalojo eficientes de las aguas residuales sin contaminar los sistemas hídricos naturales.	El POT deberá considerar el fortalecimiento de capacidades locales, la junta técnica local deberá contar con recurso humano y económico preparado e idóneo, para la toma de decisiones.
	2. Contaminación de las fuentes hídricas por mal manejo de residuos.	2. Con fines de vigilancia, se realizan monitoreos constantes en los principales afluentes del distrito para determinar la calidad del agua y su potencial de aprovechamiento, así como para verificar el funcionamiento de las plantas de tratamiento.	
	3. Falta de recursos económicos para inversión en la gestión integral del recurso hídrico.	3. Existe una disponibilidad suficiente de recursos económicos que financien estas y demás intervenciones.	
	4. Falta de información actualizada sobre la disponibilidad del agua en	4. Implementación de monitoreos estacionales cada año en los afluentes principales y acuífero	

Factor Crítico de Decisión	Riesgos	Oportunidades	Observación.
	cantidad y calidad para la toma de decisiones.	para regular la demanda y calidad del recurso hídrico en la región. Ampliación de la red de estaciones de monitoreo del agua extendiéndose en todo el distrito.	
Factor Crítico de Decisión (2): Conservación de las Áreas Protegidas	1. Falta de lineamientos estratégicos para la protección de la biodiversidad en áreas protegidas.	1. Se desarrollan planes de manejo de áreas marino-costeras para consolidar y promover acciones para resolver y disminuir los conflictos que se generan por el uso del espacio y recursos en la franja costera.	El POT debe incorporar la educación ambiental como uno de los ejes estratégicos para garantizar el desarrollo ordenado del distrito.
	2. Falta de monitoreo e investigación científica en las AP	2. Se recupera el estado de conservación de las AP, manteniendo la provisión de servicios ecosistémicos por actividades de monitoreo, investigación y protección.	
	3. Reducción de avistamientos de fauna silvestre y marina en las áreas naturales.	3. Existe una recuperación significativa del estado original de las AP, manteniéndolas en condiciones óptimas para funcionar como soporte natural de la provisión de servicios ecosistémicos mediante actividades de monitoreo, investigación y protección.	
	4. No existen restricciones en ZEMMC para la pesca.	4. Existe un monitoreo constante de las aguas en zonas costeras.	
	5. No se cuenta con información científica sobre el estado de la biodiversidad biológica de las APs.	5. Hay una articulación de un mayor número de iniciativas para mantener el patrimonio natural, la biodiversidad, la conectividad y la funcionalidad de los ecosistemas.	
	6. Falta de recursos económicos para invertir en la protección de la biodiversidad en las Aps.	6. Se gestionan los recursos económicos y humanos necesarios para financiar los programas de monitoreo y control requeridos.	
Factor Crítico de Decisión (3): Protección de la Biodiversidad	1. Pérdida de la cobertura boscosa.	1. Hay una recuperación total de los bosques que fueron afectados por actividades antropogénicas.	El POT debe ser liderizado por el Municipio y las autoridades locales bajo un esquema participativo con un nivel de incidencia en todos los corregimientos del distrito.
	2. No se da seguimiento a los planes de conservación de suelo.	2. Se ejecuta y da seguimiento a planes de intervención de prácticas de conservación de suelos bajo un enfoque de prevención y recuperación con aspectos técnicos, participativos y económicos para mantener la productividad del recurso a largo plazo.	
	3. Falta de asignación de recursos económicos.	3. Existe una disponibilidad suficiente de recursos económicos que financien estas y demás intervenciones.	

Factor Crítico de Decisión	Riesgos	Oportunidades	Observación.
	4. No se logra una coordinación para realizar trabajos participativos locales-regionales para la gestión sostenible en las fincas.	4. En conjunto con esfuerzos institucionales hay una articulación de un mayor número de iniciativas en el territorio para mantener a través del tiempo el patrimonio natural, la biodiversidad, la conectividad y la funcionalidad de los ecosistemas.	
Factor Crítico de Decisión (4): Vulnerabilidad de la población y los ecosistemas ante eventos climáticos extremos.	1. Más accidentes y damnificados por inundaciones y pérdida de línea de costa.	1. Establecimiento de zonas de riesgo, reglas de uso y manejo.	El distrito deberá contar con un Plan de Acción para la atención de riesgos y vulnerabilidad para que la población actúe de forma preventiva ante eventos climáticos extremos, además de proteger los ecosistemas en zonas de riesgo.
	2. Ocupación desordenada de áreas con fragilidad ambiental, con potenciales riesgos ambientales.	2. Se fortalece la capacidad técnica y de supervisión del Municipio. Se otorgan nuevos permisos de ocupación y de construcción de acuerdo con las previsiones del POT.	
	3. Aumento de las zonas vulnerables.	3. Se elimina la población que ocupa zonas vulnerables y se restablece con planes de recuperación ambiental para restablecer la capacidad de resiliencia del área.	
	4. Pérdida de ecosistemas durante eventos climáticos extremos.	4. Recuperación de zonas vulnerables con la rehabilitación de ecosistemas que resistan los efectos de eventos climáticos extremos. 5. Se adoptan nuevas actividades productivas como zoológicos, apicultura y el manejo de polinizadores y biocontrol de plagas, armónicas con la naturaleza que mantienen altas tasas de polinización y la biodiversidad.	
Factor Crítico de Decisión (5): Reducción de CO2	1. Falta de definición de la huella y del potencial de CO2 del distrito.	1. Al 2030: El Plan Distrital de Cambio Climático de Pedasí atiende la escala local de la política nacional de cambio climático, de acuerdo con las atribuciones sobre los temas de transporte, residuos, uso de tierras, usos de la energía estacionaria, prácticas sustentables en agricultura y ganadería. Al 2050: La gobernanza climática integra actores e instituciones de todos los sectores presentes en Pedasí bajo la meta de carbono neutralidad se determinan escenarios y opciones de desarrollo que se integran en la planeación de los sectores público, privado y social.	El POT deberá plantear un Plan de Mitigación del Cambio Climático.

Factor Crítico de Decisión	Riesgos	Oportunidades	Observación.
	2. Aumento de emisiones de CO2	2. Al 2030: El Distrito de Pedasí contribuye a modelar la estructura destinada dentro de la Plataforma Nacional de Transparencia Climática a la recolección, resguardo, procesamiento de información local para inventario de GEI. Se integran datos de algunas de las principales variables de interés en sectores prioritarios para el distrito. 2050: El Distrito de Pedasí utiliza la Plataforma como instrumento central para el procesamiento ordenado de información, lo cual le ha permitido desarrollar inventarios de emisiones de GEI de alta calidad y precisión, con baja incertidumbre. Los datos que ahí se integran son procesados de forma sistematizada, lo cual asegura un control de calidad y utilidad de la información.	
	3. Falta sensibilización y conocimiento del tema de Cambio Climático.	Al 2030: En el Distrito de Pedasí se implementan diversas iniciativas de sensibilización ante la problemática de las emisiones en los sectores de energía móvil, agricultura y ganadería. Al 2050: La sensibilización y el fortalecimiento de capacidades ha conducido a transformar las prácticas de la sociedad y las instituciones de Pedasí. Existen iniciativas relevantes para los sectores con más emisiones, lo que permite articular el análisis de soluciones bajo una gobernanza real.	
	4. Aumento de la huella de carbono	Al 2030: Se implementan acciones que han permitido reducir en 5% la cantidad de RSU producidos por habitante respecto a 2016. El 75% de los residuos que se recolectan en el Distrito son tratados de forma adecuada (ejemplo: se implementó la recolección selectiva en todo el distrito). Mientras que el 50% de los residuos valorizables se reincorporan en procesos de economía circular. Al 2050: Se implementa en el Distrito de Pedasí el Programa Local de Gestión Integral de Residuos, bajo las orientaciones del nacional, lo que ha conseguido alcanzar la meta de reducción de generación de RSU en -0.36kg/hab/día.	

Factor Crítico de Decisión	Riesgos	Oportunidades	Observación.
	5. Deficiente manejo de las aguas residuales afecta la huella de CO2 del distrito.	Al 2030: La planta de tratamiento de aguas residuales de Pedasí cuenta con la suficiente capacidad de tratamiento de un alto porcentaje de las aguas servidas de la jurisdicción. Se ha reducido la emisión de GEI mediante la implementación de infraestructura de aprovechamiento del biogás. Una parte de la porción no tratada en esta PTAR. Al 2050: En Pedasí se da tratamiento al 100% de las aguas residuales de tipo industrial y doméstico. Se aprovecha un alto porcentaje del biogás producido por estos efluentes.	
Factor Crítico de Decisión (6): FCD6. Conflictos de intereses entre sectores económicos.	1. Falta de colaboración por parte de organismos locales y regionales para fomentar prácticas sostenibles en la agricultura y la ganadería.	1. Se implementan núcleos locales-regionales de arreglos silvopastoriles que permitan realizar una gestión sostenible de los recursos naturales.	El POT plantea acciones con alta incidencia a nivel distrital con aplicación en todos los corregimientos
	2. Resistencia a la aplicación de prácticas agroforestales y silvopastoriles sostenibles.	2. La adopción de prácticas agroforestales y silvopastoriles es cada vez más común en fincas partiendo de estudios técnicos sobre la aptitud agrologica del suelo para la conservación del recurso.	

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Opción Estratégica (2) – **Concertado**: Modelo basado en los objetivos y lineamientos específicos para el Escenario Deseado, pero incorporando variables de factibilidad identificados y los aportes de los actores clave.

Tabla 19 Evaluación de Riesgos y Oportunidades de las Opciones Estratégicas del Escenario Concertado

Factor Crítico de Decisión	Riesgos	Oportunidades	Observación.
Factor Crítico de Decisión (1): Protección del Recurso Hídrico	1. Deterioro de la calidad del agua y reducción de su disponibilidad por falta de estrategias de gestión.	1. Se implementan estrategias para la gestión integral del agua con enfoque de cuenca.	El POT deberá plantear acciones para la conservación y protección del recurso hídrico. Incidencia a nivel distrital en todos los corregimientos. Quebradas distribuidas a lo largo de todo el distrito particularmente en las de los ríos Oria, Caldera, Grande, Pedasí y Purio, así como en los manglares en el estero entre Purio y Mariabé y la
	2. Se desconoce la demanda y oferta de agua natural en el distrito.	2. Se considera un monitoreo de la disponibilidad del agua en el territorio a largo plazo. 3. Hay una tecnificación de los sistemas de riego para la reducción del consumo hídrico en cultivos.	
	3. Contaminación de fuentes de abastecimiento de agua potable.	3. Fortalecimiento de la capacidad instalada de las plantas de tratamiento distrital y la instalación	

Factor Crítico de Decisión	Riesgos	Oportunidades	Observación.
		de ecotecnologías (ej. baño seco) para la reducción de la contaminación. 4. Se consolidan las iniciativas de cosecha de agua para captar la escorrentía del territorio	zona costera de Pedasí y Los Asientos
	4. Afectación de las zonas de recarga de agua.	5. Acciones de reforestación favorecen la recarga de agua en reservorios hídricos.	
	5. El mantenimiento de malas prácticas en el manejo de aguas residuales en zonas alejadas y diseño inadecuado de plantas de AR en nuevos proyectos residenciales.	5. Establecimiento de un programa para la gestión y saneamiento ambiental del recurso hídrico. 6. En las comunidades más alejadas hay instalación de alternativas de sistemas de tratamiento de aguas residuales como biodigestores, baños secos; en los centros de población se reactiva la operación de las PTARs en conjunto con el impulso de sistemas de tratamiento mixto.	
Factor Crítico de Decisión (2): Conservación de las Áreas Protegidas	1. Pérdida de hábitats naturales y vulnerabilidad de la vida silvestre en AP y ZEMMC.	1. Se integran proyectos de restauración y reforestación que ayudan a la regeneración de los ecosistemas afectados, utilizando especies arbóreas frutales en zonas terrestres y manglar en las playas y zonas costeras.	El POT deberá plantear acciones para la conservación y protección de las zonas de amortiguamiento y dentro de los RVS declarados y las ZEMMC.
	2. Superación de la capacidad de carga del área natural ocasionando la pérdida de servicios ecosistémicos y disminución de resiliencia territorial	2. Se desarrollan actividades de preservación, restauración y aprovechamiento responsable del patrimonio natural a través del manejo efectivo de las APs (definición de capacidad de carga, aumento de superficie de conservación, monitoreo y vigilancia en zonas núcleo y áreas de influencia).	
	3. Pérdida de biodiversidad por cacería ilegal.	3. Se realizan actividades de educación ambiental para la sensibilización del cuidado de las especies marinas y establecimiento de un sistema de denuncias como método para la conservación de la especie.	
	4. Falta de estudios científicos para la toma de decisiones oportunas respecto al estado de la biodiversidad en las áreas protegidas declaradas.	4. Se realizan estudios técnicos de línea base con la finalidad de conocer el estado actual de las poblaciones de primates.	
	5. Deterioro de las áreas protegidas por falta de fiscalización y control.	5. Implementación de campañas de vigilancia, monitoreo de las poblaciones de fauna y flora en las AP y en las ZEMMC.	
Factor Crítico de Decisión (3): Protección de la Biodiversidad	1. Reducción de la cobertura forestal.	1. Se implementan programas estratégicos de manejo forestal que permiten la protección y gestión de recursos naturales en los bosques de ribera y de mangle.	El POT debe plantear acciones para detener el deterioro ecosistémico de los humedales, sistemas arrecifales y aguas

Factor Crítico de Decisión	Riesgos	Oportunidades	Observación.
	2. Pérdida de ecosistemas frágiles.	2. Se integran proyectos de restauración y reforestación que permiten la regeneración de los ecosistemas afectados.	estuarinas circundantes. Aplicación a nivel distrital incidiendo en los fragmentos del distrito. Ecosistemas prioritarios con mayor vulnerabilidad son los macizos forestales remanentes ubicados al centro del corregimiento de Oria Arriba y en el límite entre los corregimientos de Pedasí y Los Asientos.
	3. Falta de asignación de recursos para iniciativas de reforestación.	3. Fortalecimiento interinstitucional que facilita la coordinación de iniciativas existentes de reforestación dentro de terrenos con diferentes regímenes de tenencia	
	4. Falta de coordinación y coesión entre organismos claves para fortalecer la protección y conservación de la biodiversidad en el distrito.	4. Se instauran campañas de sensibilización para la protección de primates con participación de sociedad civil, ONGs y actores de gobierno, que incluyen pasos de fauna silvestre.	
Factor Crítico de Decisión (4): Vulnerabilidad de la población y los ecosistemas ante eventos climáticos extremos.	1. Aumento de la vulnerabilidad de las zonas de riesgo ante eventos climáticos.	1. Diseños de planes de acción para la reducción de la vulnerabilidad de ecosistemas.	El POT deberá proponer acciones para la reducción del riesgo ante eventos climáticos extremos.
	2. Pérdida de ecosistemas frágiles por la alteración de la dinámica ecológica del territorio y reducción de la variabilidad genética, provocando la migración y alteración de la dinámica trófica en los ecosistemas, aumentando la vulnerabilidad de especies nativas.	2. Coordinación y acción participativa entre diferentes sectores (ONGs, gobierno y sociedad) para la generación de información basados en estudios científicos para la evaluación de los ecosistemas en zonas vulnerables ante efectos climáticos extremos.	
	3. Reducción de las poblaciones de crustáceos como la jaiba, moluscos y peces en las zonas de humedales al este de los corregimientos de Guarumal, La Trinchera e Hicaco así como en la línea costera sur de Río Grande, debido a las malas prácticas de pesca sostenible en zonas autorizadas.	3. Se implementan muestreos de desembarques y decretos de veda para controlar los impactos de actividades pesqueras. Hay fomento a las campañas de vigilancia, monitoreo, gestión participativa y proyectos de investigación y monitoreo estandarizado para determinar el estado de la diversidad biológica y cuantificar sus cambios a través del tiempo.	
Factor Crítico de Decisión (5): Reducción de CO2	1. Desconocimiento de la huella de CO2 del distrito.	1. Al 2030: El Distrito de Pedasí implementa un Plan Distrital de Cambio Climático que se enfoca en la reducción de emisiones de los sectores prioritarios de energía móvil, agricultura y ganadería, residuos (por determinar lugar) y UTCUTS.	
	2. Falta de programas para atender las emisiones de GEI.	2. El Distrito de Pedasí implementa una política local de cambio climático que prioriza la atención en temas de mitigación en los sectores con mayor potencial de reducciones de acuerdo con los escenarios de emisiones y mitigación.	

Factor Crítico de Decisión	Riesgos	Oportunidades	Observación.
	3. No hay acciones concretas para la CND del país.	3. Existen oportunidades de mejora para integrar a Pedasí en el mediano plazo al esfuerzo nacional de construir una plataforma nacional de transparencia para la acción climática	
	4. Falta de sensibilización a nivel institucional y privado sobre la importancia de la reducción de GEI y atención del tema de cambio climático.	Al 2030: Se han realizado proyectos de sensibilización y de fortalecimiento de capacidades principalmente centrados en aquellos funcionarios de diversos departamentos (ej. movilidad, residuos, desarrollo agropecuario, desarrollo urbano, desarrollo económico) que atienden la política climática local. 2050: Se ha incorporado la transversalidad climática como un aspecto clave en el diseño de la política pública de todos los sectores dentro del gobierno del Distrito de Pedasí. Las capacidades técnicas en el tema de mitigación de GEI se conservan en el equipo y habilitan a los funcionarios responsables para diseñar e implementar políticas adecuadas.	
	5. No se incorpora la gestión integral de residuos como parte de la problemática sobre el Cambio Climático.	2030: Pedasí implementa un plan de gestión integral que incluye entre sus principales acciones: recolección selectiva, manejo del sitio de disposición final y medidas habilitadoras para un piloto de reducción de la generación por habitante que incluye medidas de economía circular. 2050: El Distrito de Pedasí implementa un plan de gestión de RSU alineado con el Programa Nacional, lo que le ha permitido trabajar dentro de una trayectoria de reducción de emisiones en el sector.	
Factor Crítico de Decisión (6): FCD6. Conflictos de intereses entre sectores económicos.	1. Resistencia de algunos propietarios a conceder el permiso para los accesos a zonas de playa, siendo esta una zona pública.	Creación de senderos que interconecten las playas de forma peatonal. Que existan playas privadas pero que la mayoría cuente con acceso fácil y seguro, conviviendo con restaurantes, comercios y hoteles.	El POT plantea acciones sostenibles con nivel de incidencia distrital aplicables en todos los corregimientos.
	2. Resistencia al cambio de malas prácticas por acciones más sostenibles.	Se establecen medidas que permiten restringir la descarga de aguas servidas en cuerpos de agua superficiales y subterráneos. Con estas acciones la calidad del agua en la región hídrica mejora y se reducen los costos en el tratamiento de aguas servidas.	
	3. Falta de comprensión por parte de los propietarios de	Reforestación de bosques de galerías en fuentes de agua natural	

Factor Crítico de Decisión	Riesgos	Oportunidades	Observación.
	fincas ganaderas y agrícolas sobre la importancia de recuperar los bosques de galería, ya que pudieran interpretarlo como pérdida de áreas productivas.	situadas en fincas ganaderas y agrícolas.	
	4. Resistencia al cambio de malas prácticas por acciones más sostenibles.	Se frena la degradación de suelos productivos por la implementación de buenas prácticas de manejo (pastoreo controlado, labranza mínima, rotación de cultivos, terrazas, regulación de agroquímicos)	

Fuente: Elaborado por el Consorcio



9. SELECCIÓN DE LA OPCIÓN PREFERENTE JUNTO CON LAS RECOMENDACIONES PARA ABORDAR SUS RIESGOS Y OPORTUNIDADES

49

La EAE evalúa decisiones estratégicas, consideradas como la elección consciente y racional de una opción preferente en función de objetivos de orden superior. Cada decisión supone la selección de una alternativa, basada en una evaluación de la sostenibilidad y de las exigencias y orientaciones de los países, que permite tomar una resolución sobre temas decisivos para el desarrollo de una operación. De esta manera, a continuación, se presentan una matriz de responsabilidad de las acciones requeridas para los factores críticos de decisión. Esta matriz relaciona actividades con recursos, de modo que, se logre asegurar que cada uno de los de las acciones esté asignada.

Nombre de la Opción Preferente: Fortalecimiento de capacidades para el control y fiscalización de las normas ambientales a nivel local a través del POT, se presenta su justificación de la elección como Preferente: (con base a los riesgos y oportunidades, así como su nivel básico de implementación).

Tabla 20 Corresponsabilidad de las opciones preferentes

FCD	Acciones necesarias	Acciones puntuales	Responsable	Prioridades
FCD No. 1 Protección del recurso hídrico	1...Proyecto de restauración de las riberas, esteros y manglares en el Río Oria, Río Purio y Río Pedasí (Estudio técnico).	El proyecto busca recuperar y proteger las zonas de ribera y bosque de mangle identificados a lo largo del curso de los ríos Oria, Purio y Pedasí con el fin de reestablecer la funcionalidad ecológica de estos ecosistemas. Particularmente, para evaluar el grado de deterioro de los humedales y ecosistemas ribereños en los márgenes y desembocadura de los ríos Oria, Purio y Pedasí; restaurar la cobertura forestal de los bosques de galería y manglares en los tramos del cauce con mayor afectación, verificar la recuperación de la cobertura vegetal monitoreando la evolución de los ecosistemas a partir de la implementación del proyecto, fortalecer los esquemas de participación de las comunidades locales (Oria Arriba, Los Asientos, Buenos Aires, Purio y Pedasí) en las actividades de restauración y reforestación de los ríos.	Dirección de Seguridad Hídrica, Dirección Forestal y de Cambio Climático de MiAmbiente.	Prioridad 1
FCD No. 2 Conservación de las áreas protegidas.	1...Plan de manejo y uso del Refugio de Vida Silvestre Pablo Arturo Barrios (Estudio técnico)	Constituir el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para la gestión integral, administración y conservación del Refugio de Vida Silvestre Pablo Arturo Barrios (RVSPAB). Particularmente, para frenar el deterioro de los ecosistemas costeros y marinos del RVSPAB favoreciendo a su vez la conservación de la diversidad biológica; cumplir los objetivos de conservación y protección ambiental del refugio Pablo Arturo Barrios; regular las actividades antropogénicas que se desarrollan en las playas, dunas y zona marina del refugio; reestablecer la continuidad de los procesos ecológicos de los sistemas arrecifales, humedales, dunas y playas; contar con información que facilite la toma de decisiones y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales; definir la organización administrativa del RVSPAB para su gestión integral y omentar la participación del gubernamental, civil y comunitaria en la conservación del refugio Pablo Arturo Barrios.	DAPV de MiAmbiente, ARAP y ATP	Prioridad 1

FCD	Acciones necesarias	Acciones puntuales	Responsable	Prioridades
FCD No. 3 Protección de la Biodiversidad	Plan Parcial de Playa Venao – Achotines, Pedasí	El plan busca contar con un instrumento detallado para el desarrollo urbano sostenible de Playa Venao para aprovechar de manera racional la capacidad del suelo para el desarrollo de actividades turísticas, la conservación de áreas con alto valor ambiental como los son manglares y humedales, zonas de vegetación bien conservada y ecosistemas marino – costeros. En específico el Plan incluye acciones para establecer regulaciones detalladas de uso de suelo, tamaño mínimo de parcela, alturas, lineamientos de imagen urbana, delimitación de áreas de valor ambiental, definición de áreas para equipamientos públicos, delimitación y/o conservación de áreas verdes urbanas como parques plazas y jardines para un desarrollo sostenible de Playa Venao; determinar a detalle (lote por lote) las intensidades de los usos del suelo mediante la propuesta de densidad y coeficientes de ocupación y utilización del suelo. También busca identificar y mantener las servidumbres de acceso a la playa y evitar la ocupación irregular de la línea de costa a lo largo de Playa Venao; establecer regulaciones para la gestión de residuos sólidos urbanos y líquidos a fin de conservar los manglares y demás atributos naturales de la línea de costa de Playa Venao; determinar los espacios necesarios para la instalación de las infraestructuras de apoyo y de las redes de suministro de agua, saneamiento, energía y telecomunicaciones a fin de contar y proveer de todos los servicios básicos a las áreas urbanas y urbanizables.	DAPV de MiAmbiente, ARAP y ATP	Prioridad 1

FCD	Acciones necesarias	Acciones puntuales	Responsable	Prioridades
	1...Proyecto de reforestación del corredor biológico de Azuero en Jardín Botánico de Pedasí y Los Ranchos-Oria Arriba (Estudio técnico)	Con este proyecto se busca fortalecer las iniciativas existentes de reforestación dentro del corredor biológico de Azuero en Pedasí; particularmente para conservar e incrementar los recursos forestales del corredor biológico Azuero mediante estrategias de reforestación, fomentar el establecimiento de bosques comunales que puedan integrarse como parte del corredor favoreciendo la reconexión entre fragmentos forestales; promover la recuperación de áreas boscosas degradadas en el corredor estimulando su reforestación mediante incentivos económicos; consolidar el corredor biológico de Pedasí como parte de las áreas clave para preservación de la biodiversidad incorporando estrategias de conservación de especies prioritarias; para restablecer la conectividad biológica entre las poblaciones de primates y otras especies de vida silvestre a través de una cobertura forestal consolidada.	DAPV de MiAMBIENTE, ARAP y ATP	Prioridad 2
	2...Proyecto de creación de la reserva ecológica municipal en los Asientos y los Panamaes (Estudio técnico).	Se busca integrar la Reserva Ecológica de Panamaes a la red de Áreas Protegidas Municipales mediante su declaración legal por parte de las autoridades distritales competente. En particular el proyecto plantea frenar los procesos de deterioro de los bosques en los macizos forestales al sur de Los Asientos, para consolidar Panamaes como un área clave para la preservación de la biodiversidad incorporando estrategias de conservación de especies prioritarias y recursos naturales, ordenar y regular la expansión de la frontera antrópica urbana y agrícola que provoca la pérdida de cobertura vegetal en la localidad de Panamaes.	DAPV de MiAMBIENTE, ARAP y ATP	Prioridad 2

FCD	Acciones necesarias	Acciones puntuales	Responsable	Prioridades
FCD No. 4 Vulnerabilidad de la población y los ecosistemas ante eventos climáticos extremos.	1...Estudio, diseño y construcción de sendero marino – costero de 25 kilómetros de largo entre Playa Chumico y Playa Mariabé.	Esta acción plantea incrementar y diversificar la oferta turística en 4 corregimientos del Distrito de Pedasí (Purio, Mariabé, Los Asientos y Oria Arriba), a través del diseño y construcción de sendero ecológico marino – costero de 25 kilómetros de largo entre Playa Chumico y Playa Mariabé, mediante la elaboración de un estudio de impacto ambiental para la construcción del sendero ecológico en la zona de amortiguamiento del Refugio de Vida Silvestre Pablo Arturo Barrios, que incluya un diseño y demarcación de ruta de sendero ecológico desde playa Chumico hasta playa Mariabé de 25km de extensión, con diseño de señalética de orientación e interpretación del sendero, para establecer una vía de acceso a estos sitios y reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas de otras rutas actuales.	DAPV de MiAMBIENTE, ARAP y ATP	Prioridad 2
FCD No. 5 Reducción de CO2	1...Plan de mejora de infraestructuras de redes de saneamiento y desagües en la barriada de Las Malvinas	En el proyecto se plantea mejorar la infraestructura de redes de saneamiento y desagües en la barriada de Las Malvinas.	IDAAN, Municipio	Prioridad 1
FCD No. 6 Conflictos de intereses entre sectores económicos.	1...Proyecto de establecimiento de servidumbres costeras para el acceso a playas desde Destiladeros hasta playa Venao	Establecer servidumbres costeras para garantizar la democratización del acceso al mar desde Los Destiladeros hasta playa Venao, específicamente para desarrollar estudio de conectividad entre los corregimientos Pedasí, Los Asientos y Oria Arriba para la identificación de barreras geomorfológicas para el establecimiento de servidumbre costeras para el acceso a playas, realizar estudio tendencial exhaustivo en los corregimientos de Pedasí, Los Asientos y Oria Arriba para identificar a propietarios con lotes impactados por el proyecto, y promover su involucramiento, así como la identificación de incentivos o indemnizaciones; estudiar y diseñar la ubicación de la servidumbre bajo principios internacionales de caminabilidad y regular y normar el establecimiento de las servidumbres costeras a través de la autoridad urbanística respectiva.	ARAP, MiAMBIENTE y ATP	Prioridad 1

FCD	Acciones necesarias	Acciones puntuales	Responsable	Prioridades
	2...Estudio, Diseño e Implementación de facilidades turísticas para el acceso a playas	El proyecto plantea mejorar las condiciones de accesibilidad a las unidades territoriales turísticas costeras del distrito de Pedasí a través del diseño, implementación y construcción de facilidades turísticas para el acceso a playas, mediante la identificación de propietarios con lotes impactados por el proyecto, y promover su involucramiento, así como la identificación de incentivos o indemnizaciones; estudiar y diseñar la ubicación de facilidades turísticas como senderos naturales y costeros que fomenten la conectividad, estacionamientos y caminerías públicas que garanticen el acceso al mar.	ARAP, MiAmbiente y ATP	Prioridad 2

Fuente: Elaborado por el Consorcio



10. RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA CON LAS INSTITUCIONES DURANTE EL PROCESO DE EAE

El POT es diseñado mediante un proceso participativo integral que posibilita un producto en el que converge una multiplicidad de voces y contextos, así como la identificación de necesidades y expectativas definidas de manera conjunta con los actores relevantes para la toma de decisiones, de forma tal que se logre establecer acuerdos e involucrar a los actores en la delineación y consenso del POT para darle el enfoque turístico, tomando como elemento central el ordenamiento del desarrollo territorial y abordar todos los problemas que requieren ser solucionados con la finalidad de convertir al distrito de Pedasí en un centro turístico por excelencia.

La EAE plantea el proceso de participación mediante la publicación de cada uno de los informes de la EAE (Antecedentes, Alcance y Diagnóstico), a través del aviso de difusión para recibir observaciones durante los siguientes 30 días calendarios a partir de la publicación de cada informe. Los mecanismos de comunicación fueron diseñados y realizados para la recepción de aportes y propuestas, dudas o inquietudes, desacuerdos, quejas y/o reclamos, observaciones durante este periodo, mediante el uso de correos electrónicos de ATP y MiAMBIENTE.

Este proceso participativo se realizó de forma integral con la elaboración de los trabajos técnicos del POT, en el que se incorporaron los avances y se validaron las perspectivas ambientales, lo cual permitió que los actores claves –y la ciudadanía en general– se apropiaran del proyecto al conocer sus objetivos, ventajas, beneficios y las responsabilidades de las que serán sujetos respecto al uso del suelo y la ocupación del territorio, sustentado en la base del interés general por encima del interés particular y sectorial.

Con base en lo anterior, se realizó un mapeo de actores clave y se les integró en el proceso mediante herramientas de consulta, mecanismos de participación como talleres, entrevistas, reuniones y encuestas.

Las instituciones vinculadas al POT que participaron en el proceso son:

Tabla 21 instituciones vinculadas al POT participantes en el proceso

Sector Institucional	Razones que justifican la inclusión	Intereses con respecto al POT
PRIMARIOS		
Autoridad de Turismo de Panamá (ATP)	Es el Ente Responsable del POT de Pedasí.	Interesado en que en el diseño del POT se tome en cuenta la variable ambiental en todos los aspectos para garantizar la sostenibilidad de este para potenciar el turismo en el distrito.
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)	Institución con el mandato de realizar el ordenamiento del Territorio Nacional.	Responsable de la definición de los tipos de uso que se le asignará al suelo en Pedasí.
Ministerio de Ambiente (Regional y Nacional)	Institución responsable de la fiscalización, control, protección y conservación de los recursos naturales.	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 calentamiento global. Debe orientar y colaborar técnicamente en el proceso de aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica a nivel nacional.
Municipio de Pedasí y Juntas Comunales de los corregimientos	Es la entidad territorial que está a cargo del territorio, éste goza de autonomía política, fiscal y administrativa dentro de los límites convenidos por la Constitución y las leyes de descentralización.	Será responsable de la implementación del POT, a través de su JPM.
SECUNDARIOS		
Ministerio de Desarrollo Social (MIDES)	Institución que lidera la inversión social, para el fortalecimiento de las habilidades y capacidades del capital humano del país y así lograr la sostenibilidad del desarrollo nacional.	El POT deberá considerar la situación social de la población de cada corregimiento de Pedasí, cada uno desde su realidad local, en el diseño, proyectos y programas.
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)	Empresa pública que conduce funciones de vital relevancia en materia de bienestar social y salud pública de nuestro país, cuya misión es la de garantizar a la población el suministro y distribución de agua potable, además del tratamiento de las aguas servidas.	Facilitar la planificación de acciones para resolver el problema de la disponibilidad de agua para consumo humano, así como del manejo de las aguas residuales.

Sector Institucional	Razones que justifican la inclusión	Intereses con respecto al POT
Ministerio de Salud (MINSA)	Institución responsable de participar en el proceso de formar, formular y evaluar las políticas sanitarias y el Plan Nacional de Salud y de su infraestructura.	Elaborar todas las normas y procedimientos jurídicos y técnicos para el desarrollo de los programas y actividades en población y ambiente del Sistema Nacional de Salud.
Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)	Es la institución encargada de planear, dirigir y controlar los asuntos relativos a presupuesto, tesorería, endeudamiento, contabilidad, política fiscal, inversión pública y política económica y social.	Programar los aportes o definirá incentivos/impuestos (de ser el caso) para la implementación del POT.
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP)	Normar, promover y aplicar las medidas y los procesos técnicos y administrativos para el aprovechamiento racional, sostenible y responsable de los recursos acuáticos, a fin de proteger el patrimonio acuático nacional y de coadyuvar en la protección del ambiente.	Incluir acciones para la conservación de los recursos acuáticos.
A nivel de Autoridades Locales		
Autoridad Nacional de Descentralización	Es la entidad territorial que está a cargo del territorio, éste goza de autonomía política, fiscal y administrativa dentro de los límites convenidos por la Constitución y las leyes de descentralización.	Será responsable de la implementación del POT en conjunto con otras autoridades locales.

El Decreto Ejecutivo N°4 sobre la EAE, por su parte, define un proceso de participación con tiempos de consulta establecidos:

▪ **Difusión de Inicio**

Se anuncia el inicio del proceso de la EAE para la elaboración del POT, dando apertura a una amplia participación de actores, mediante la publicación del aviso de consulta pública en un diario de circulación nacional, abriendo el periodo de consulta de opinión por 30 días.

En la medida en que se van elaborando los siguientes informes (de avance y diagnóstico) se publican de la misma manera, para recibir aportes, comentarios y/u observaciones en los 30 días calendario a partir de cada publicación.

▪ **Recepción de observaciones**

Se reciben observaciones dentro de los 30 días calendarios siguientes a la publicación de cada aviso de consulta sobre cada informe. Estas observaciones, comentarios o sugerencias de cambios, son consignadas en cada informe, al igual que en este Informe Ambiental Estratégico

(Final), incluyendo la forma como fueron considerados en la EAE. (DE N°4 del 1 de febrero de 2017, 2017).

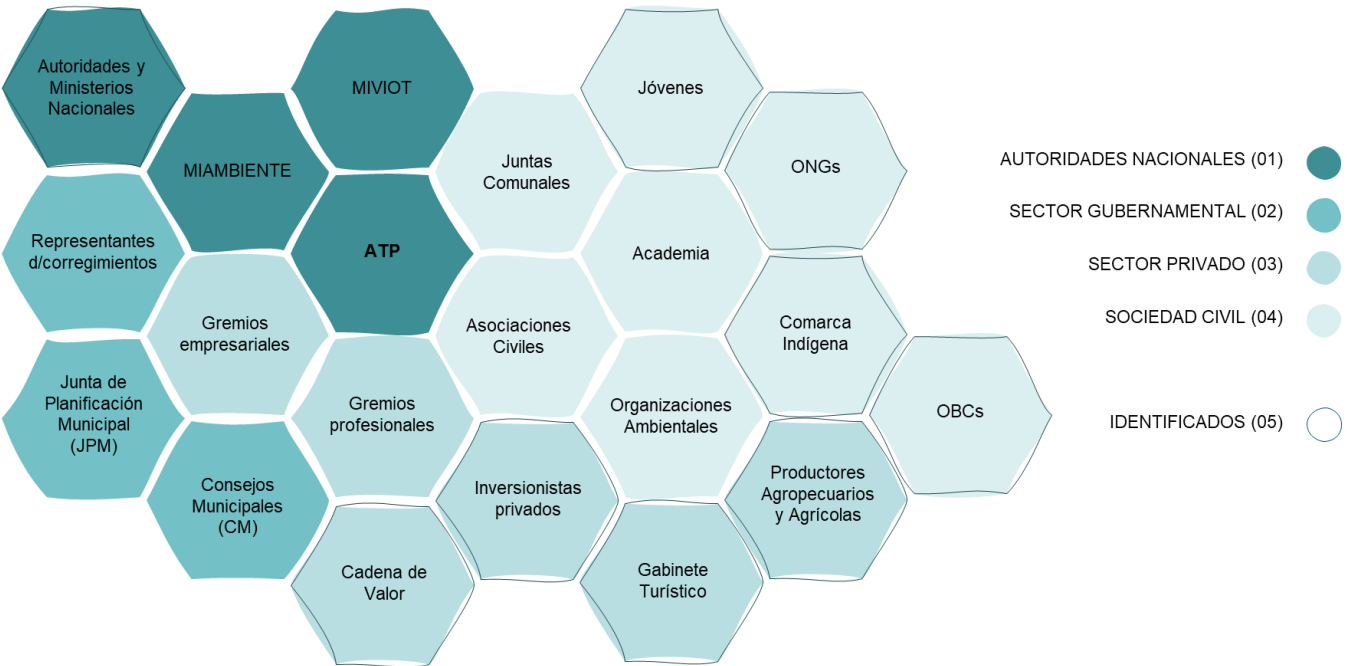
▪ **Difusión final**

El presente Informe Ambiental Estratégico (Informe Final) y el POT para el distrito de Pedasí son publicados a través del sitio web de la ATP (www.atp.gob.pa) y en un periódico de circulación nacional, indicando los sitios donde puede obtenerse copia de dicha documentación, la dirección y horarios de atención, durante un plazo de 30 días calendarios, con la finalidad de que cualquier persona pueda formular observaciones en el plazo mencionado. (DE N°4 del 1 de febrero de 2017, 2017) y Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010.

Se realizaron 4 talleres participativos:

Taller 1: Taller de Lanzamiento: Realizado el lunes 24 de octubre de 2022 en el Hotel Carey, Restaurante Mangle, con el objetivo de dar a conocer el proceso de consultoría y elaboración del POT y los Estudios de Escenarios de Cambio Climático, presentando así a los coordinadores del proyecto, a las empresas del consorcio IDOM-SUMA y a los especialistas temáticos. Adicionalmente, se crea un primer acercamiento con los representantes de la sociedad civil, sector público y sector privado. Se realizaron unas mesas de trabajo para identificar fenómenos, riesgos y oportunidades en los temas sociales, económicos, ambientales, infraestructura, equipamiento, y turísticos.

Imagen 2. Actores clave



Fuente: Elaborado por el consorcio, 2022

Se contó con la participación de viceministra de turismo, la coordinadora de la unidad ATP-BID, el representante del MIVIOT y los representantes del consorcio, en la mesa magistral.

Imagen 3 Fotografía de la mesa magistral

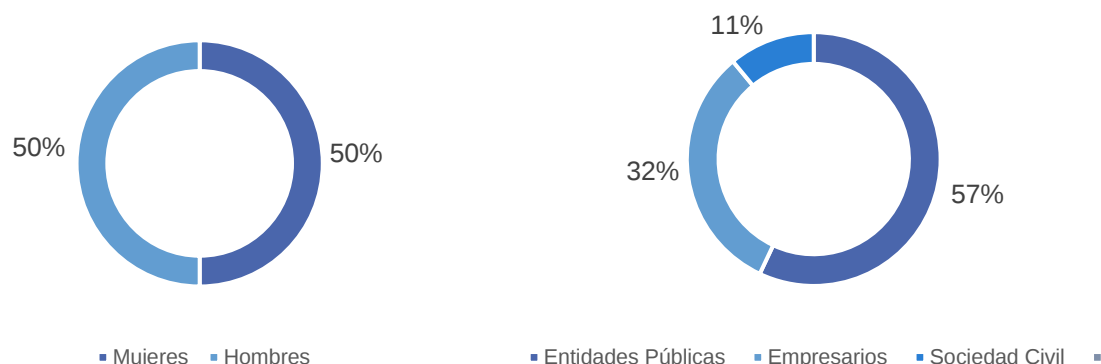


Fuente: Capturada por el consorcio, 2022

59

Al taller de Pedasí asistieron 48 participantes, de las cuales alrededor de un 80% participó de las mesas de trabajo completando las dinámicas. De los 48 participantes, la representación de género fue equitativa, siendo mujeres (50%) y hombres el otro (50%). Se observa que la edad es consistente sugiriendo una participación de personas que se encuentran en edad laboral. Ver gráfica a continuación y tabla 1.

Gráfica 1. Participación de género y por tipo de sector



Fuente: Elaborado por el consorcio a partir del listado de asistencia, 2022

En cuanto al cargo e institución, muchos de los participantes fueron representantes regionales y locales, como expertos técnicos en ciertos temas relevantes al taller. El 57% de los

participantes pertenecen a entidades públicas, el 32% al sector económico/privado y el 11% a la sociedad civil.

Entre otros, las instituciones que se identificaron son las siguientes:

1	Cuerpo de Bomberos	10	DDT MEF Los Santos
2	Municipio de Pedasí	11	Ministerio de Ambiente
3	Ministerio de Cultura	12	Junta de Planificación
4	Policía de Turismo de Pedasí	13	Consejo Municipal
5	MIVIOT	14	Junta Comunal Odiá Arriba
6	MIDA Agencia Pedasí	15	ANATI
7	MOP Los Santos	16	Junta Comunal Los Asientos
8	ATP Los Santos	17	Alcaldía de Pedasí
9	ARAP Los Santos		

De forma general podemos observar que los hallazgos se distribuyen de tal forma que se reconocieron más premisas negativas que positivas (Fortalezas 25%, Oportunidades 21%, Debilidades 31% y Amenazas 22%).

60

Como parte importante a favor de la comunidad se identifica la protección de sus áreas naturales como playas ríos y manglares, los cuales representan una rica reserva de flora y fauna.

Adicional podemos mencionar que se destacan el desarrollo de un plan de manejo económico y turístico, al igual que la implementación de programas de cosechas de agua que ayudan con las sequias del área.

Como parte de las debilidades señalan la extracción de material de las playas e incumplimientos en las normas ambientales, y la contaminación de algunos pozos de agua.

Es importante mencionar que se debe hacer estudios de carácter ambientales y capacitación del manejo de la cosecha de aguas. Hay poca protección de las tortugas marinas y su desove. Cabe mencionar que la percepción positiva entre los participantes manifiesta un porcentaje menor al esperado.

Imagen 4. Mesa de medio ambiente y cambio climático





Fuente: Capturada por el consorcio, 2022

Taller 2. Validación del Análisis Territorial y Modelo Territorial Actual: En esta ocasión es un taller virtual, para el cual se proporcionó a los participantes un enlace para conectarse y se habilitó un espacio físico para aquellos con acceso limitado a internet. Fue realizado el martes 30 de noviembre de 2022, de 1.30 p.m. a 4:00 p.m. en el Hotel Carey, Restaurante Mangle.

El objetivo llegar a una validación consensuada del Análisis Territorial y del Modelo Territorial Actual que se ha trabajado para la segunda etapa del estudio. El taller contribuye a la conclusión de un análisis territorial integrado, el cual permita perfilar el modelo de desarrollo distrital y su estructura geofísica-territorial. Los resultados del taller contribuirán al diseño de los escenarios futuros.

61

El mapeo de actores se realizó en base a la selección y convocatoria de actores clave, para lo cual se revisó la lista de convocatoria del primer taller y se hizo un recuento de los actores por invitar, incluyendo representantes de los gremios empresariales, de ONGs, estudiantes universitarios, inversionistas. Es decir, se extendió el listado conforme se vio necesario en cada ocasión. Se realiza la convocatoria, primero vía correo electrónico a 68 personas, el lunes 15 de noviembre a las 21:00 horas con recordatorio el 26 de noviembre, llamando a un total de 87 personas entre 16 y 27 de noviembre, simultáneamente se creó grupo de WhatsApp el domingo 21 de noviembre y se envían invitaciones con la misma infografía con recordatorios.

Imagen 5 Participantes presenciales en Hotel Carey.

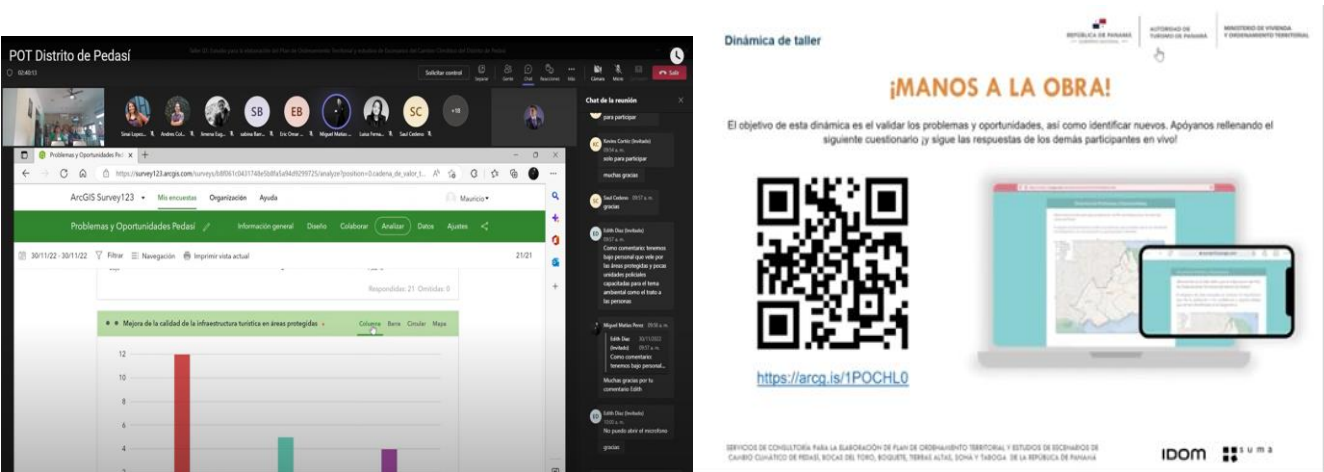


62

Fuente: Capturada por el consorcio, 2022

Para la recopilación de percepciones sobre los problemas y oportunidades planteados se compartió un QR para la priorización de variables cuyos resultados fueron los siguientes de acuerdo con el eje temático evaluado.

Imagen 6. Participación virtual



Fuente: Capturada por el consorcio, 2022

- Problema - Medio Ambiente, Riesgos y Cambio Climático (Degradación de suelos por actividades agropecuarias).
- Problema - Medio Ambiente, Riesgos y Cambio Climático (Contaminación y destrucción del hábitat en las Áreas Protegidas (AP)).

- Problemas - Medio Ambiente, Riesgos y Cambio Climático (Erosión costera en las playas).
- Oportunidades - Medio Ambiente, Riesgos y Cambio Climático (Regulación de las actividades agrícolas en los parajes productivos del distrito).
- Oportunidades - Medio Ambiente, Riesgos y Cambio Climático (Fortalecimiento de la gestión integral de las Áreas Protegidas).
- Oportunidades - Medio Ambiente, Riesgos y Cambio Climático (Sistema de monitoreo del nivel del mar en la zona costera del distrito).
- Problemas - Urbano (Privatización de la vista y el acceso al mar).

Entre los problemas ambientales que más les preocupa a los actores clave que participaron en el taller tenemos:

- Manejo de residuos
- Manejo de aguas residuales
- Construcción Muelle de isla iguana y mirador de ballenas debe empezar su construcción con urgencias, se están destruyendo corales cuando las lanchas son retiradas en marea baja, esta actividad podemos involucrar una transferencia de conocimiento.
- Conservación y protección de los ecosistemas del RVSPAB.
- oportunidades de senderos ecológicos
- La necesidad de restaurar los manglares y dunas

Taller 3. Desarrollo de una visión de futuro: Se realiza un tercer taller el viernes 13 de enero de 2023, de 4:00 p.m. a 7:00 p.m. en el Hotel Carey, con una participación de 38 personas de diferentes instituciones y de la ciudadanía.

Ilustración 1 Fotografía grupal de los asistentes



64

Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Este tercer taller tiene como objetivo dar a conocer los escenarios geospaciales: tendencial, deseado y concertado a partir de la información obtenida en la etapa de análisis territorial y del modelo territorial actual, y con base en la identificación de variables clave que expliquen los distintos fenómenos que sobre el territorio se deseen evaluar: sistemas de poblados y asentamientos, variables de carácter ambiental, demandas de suelo según actividades económicas, unidades territoriales de valor turístico, acceso a infraestructura y servicios, desarrollos urbanísticos, etc.

El taller de visualización de futuro se plantea con una primera sesión para la discusión de los escenarios y construcción de un escenario concertado; y una segunda sesión para elaborar los objetivos, lineamientos, metas y proyectos asociados al escenario concertado; esto permitirá esbozar la evolución territorial de los distritos frente a diversas opciones de comportamiento futuro.

Tras una presentación inicial se procede a trabajar en mesas para profundizar en los problemas ambientales que se incluyen en los tres escenarios al 2040 con la finalidad de hacer una revisión sobre estos. Los tres escenarios son:

- **Escenario Tendencial:** Modelo prospectivo que continua las tendencias observadas en el diagnóstico territorial, principalmente las observadas en los últimos 10 años.

- **Escenario Deseado:** Modelo que incluye los objetivos de Desarrollo territorial Sostenible identificados a partir del diagnóstico, trabajo participativo y la revisión de instrumentos y políticas.
- **Escenario Concertado:** Modelo basado en los objetivos y lineamientos especificados para el Escenario Deseado, pero incorporando variables de factibilidad identificados y los aportes de los actores claves.

Dentro de la mesa ambiental se presentaron de forma breve los principales problemas ambientales identificados en el distrito por ejemplo la expansión de la degradación ecosistémica asociada al desarrollo de múltiples actividades económicas. Posteriormente, se presentaron para cada uno tres escenarios futuros, estos fueron tendencial, optimo o ideal y el escenario intermedio, se procedió a explicar la propuesta de sistemas de espacios abiertos y, partiendo de este contexto se procedo a construir de manera colaborativa el escenario concertado entre los distintos actores presentes.

Imagen 7 Fotografía de mesa ambiental.



Fuente: Capturada por el consorcio, 2023

Se identificaron algunas preocupaciones en temas como:

La necesidad del empoderamiento de la comunidad para involucrarse en los temas ambientales, como mecanismo de apoyo al esfuerzo de MiAmbiente y otras organizaciones reconocidas como Turtle Venao y Pablo Arturo Barrios, para realizar acciones de protección y conservación del ambiente. Hay una amenaza de los nidos de tortugas asociado a las mascotas y fauna feral que atacan constantemente los nidos en las playas. Es necesario incrementar y fortalecer a los guías de turismo sensibilizados en temas ambientales para divulgar y sensibilizar a la comunidad y a los turistas. La capacidad de carga de los ecosistemas presentes y las áreas protegidas se ve afectada por la falta de control. Se carece de plan de manejo de las APs y supervisión constante. Existen grandes áreas de monocultivos que fumigan y hacen malas prácticas agrícolas que aceleran la pérdida de suelo. Se requiere consolidar corredores de conexión biológica y reforestar la quebrada del río Pedasí y zonas susceptibles de inundación. Existen fincas modelo como Odielca Solís que aplica técnicas silvopastoriles en los Asientos, la cuales pueden

documentarse para evaluar la experiencia y lecciones aprendidas. La PTAR de Venao se desarrollará sobre el manglar, Pedasí no tiene una PTAR funcional no hay una conexión, hay muchas casas que no están conectadas que arrojar directamente aguas a quebradas por el aeropuerto. Se requiere guardaparques y policía ambiental. Hay pérdida de zonas de playas y de infraestructura por erosión costera y ascenso del nivel del mar. Los proyectos de desarrollo han construido en la zona de playa y hasta en zonas de anidación, hay tránsito de vehículos sobre la playa. El corredor biológico busca conectividad de bosque, restaurar el hábitat del mono araña de Azuero con estrategia regional (zonas donde se han avistado son Distritos Cañas, Oria Arriba, La Miel, Las Tablas). Se requiere la conservación de manglares y dunas como en Río Purio, Oria, hay una zona llamada Popoloche que se quiere desarrollar en Playa Venao cercano de Achotines, sin embargo, se propone conservar las dos puntas en Playa Venao. Zonas potenciales de manglares que se requieren restaurar como el Rincón, Oria Arriba y Punta Mala.

66

Taller 4. Validación. Propuesta de Clasificación y Calificación del Suelo y Zonas Marino-Costeras; y Priorización de Proyectos Propuestos: El viernes 31 de marzo de 2023 de 3:30 p.m. a 07:00 p.m., se realiza el cuarto taller participativo en Instalaciones del Residencial Santa Catalina Pedas, con el objetivo del taller de presentar, validar y discutir: i) la propuesta de clasificación y calificación del suelo y zonas marino-costeras; ii) priorizar y validar las propuestas de proyectos asociados tanto a las necesidades básicas de la población como a las propuestas de desarrollo de las unidades territoriales de oferta turística; iii) presentar los resultados de hoja de ruta de mitigación de GEI; iv) implementación y seguimiento de la evaluación ambiental estratégica del POT.

En este taller se contó con la asistencia de 61 participantes, representando al sector público y a la sociedad civil y empresa privada.

Se logra validar los FCD identificados, mediante la participación de las distintas instituciones públicas y sociedad civil, empresa privada, agricultores independientes, entre otros.

En la mesa ambiental se presentó la metodología para el desarrollo y definición de la propuesta de clasificación y calificación del suelo de protección y rural, mediante la navegación por medio de Google Earth explicando las características geomorfológicas, hidrológicas y la conformación de los macizos vegetales que deben de guardar un continuo para mantener los corredores biológicos y preservar los servicios ecosistémicos no solo a nivel distrital, sino también a nivel regional. Se mencionan los elementos que conforman el Suelo de Protección (3), las cuales son Áreas Protegidas reconocidas dentro del SINAP, Áreas Protegidas Distritales (áreas forestales maduras, humedales -manglares-, playas y acantilados), Áreas de Protección de Recursos Hídricos (corredores fluviales -bosques de ribera

o galería, cuerpos de agua y ríos-) y, en Suelo Rural (4), las cuales son asentamientos en suelo rural, áreas agrícolas (intensivas y semiextensivas), pecuarias y forestales; además de las áreas de manejo especial como son las áreas de disposición de residuos.

Posteriormente, se desarrolló un trabajo de análisis desde la perspectiva de los distintos actores clave en la mesa con ayuda de mapas con la representación de una propuesta de zonificación primaria (suelo de protección, suelo rural, suelo urbanizable y suelo urbano) así como los factores condicionantes como lo son los riesgos presentes. Seguido de la revisión y análisis de los mapas con la representación de la propuesta de zonificación secundaria del Suelo de Protección y del Suelo Rural Productivo.

Las propuestas por parte del consorcio incluía regular la expansión de la frontera agrícola, incluir el establecimiento de corredores biológicos, así como áreas de reservas ecológicas colindantes a las áreas protegidas dentro del SINAP y la protección de los macizos forestales; todas ellas se presentaron con el objetivo de validar y/o ajustar las áreas marcadas como suelo de protección y rural, así como ajustes en la zonificación secundaria por medio de la calificación del suelo y su intensidad.

Se busca responder las siguientes preguntas, que funcionan como una guía:

¿La zonificación primaria propuesta es la adecuada para la estructura ambiental y rural del distrito?

¿Estás de acuerdo con propuesta de reservas ecológicas en el territorio de Pedasí?

¿Estás de acuerdo con la propuesta del suelo rural productivo: silvopastoril, agrícola, pecuario y forestal?

¿Hasta qué punto estarías dispuesto a delimitar la frontera agrícola-pecuaria para la conservación de los bosques de mangle, riberas y bosques latifoliados?

¿Consideras la posibilidad de la creación de un corredor biológico que conecte los ecosistemas forestales con el litoral costero, por ejemplo, en el corregimiento de Oria Arriba?

Imagen 8. Fotografía de la mesa de trabajo 1: Suelo Rural, Natural y de Protección



Fuente: Fotografías capturadas por el consorcio, 2023

Se aclara a los participantes que el POT no tiene injerencia en el uso de suelo dentro de las áreas protegidas, toda vez que esto es función exclusiva del MiAMBIENTE.

Algunos resultados importantes de este taller son:

Se menciona que la Ley Forestal describe las zonas de protección de las fuentes de aguas, que se refuerzan por la conservación de los bosques de ribera (bosque de galería), que sustentara el recurso hídrico y, por ende, el bosque de manglar. Los ojos de agua deben protegerse amparados por los art. 23, 24 y 25 de la Ley forestal.

Ya existe un trabajo de conservación y reforestación realizado por la comunidad y fincas en el corredor biológico de Azuero. Esta provincia depende de las zonas de recarga de los bosques, Pedasí se ubica en la región media de la cuenca por lo que merece una protección mucho mayor ya que el resguardo de las riberas se ven afectadas por actividades rurales.

Se propone conservar lo que ya tenemos identificado para posteriormente ir fortaleciendo otras zonas en especial el corredor de Oria Arriba es indispensable capacitar, donde se le comenté a la gente que es importante su protección y el por qué hay que identificarlo. Se reconoce el esfuerzo que asociaciones como ProAzuero ha hecho en la zona desde hace más de 6 años.

Que se implemente zonas de reforestación y evitar la tala inmoderada.

Se presenta zonas de bosques latifoliados maduros, donde se identifica una región donde hay una finca privada de al menos 7 ha, donde se menciona que puede ser la Reserva ecológica Privada “Dos Estrellas”.

Se recomienda que en la parte alta de Oria Arriba, que se identifiquen zonas de reservas hídricas en Oria Arriba, MiAmbiente solicita buscar el mecanismo de negociación, para que se obtenga este estatus como por ejemplo Filo del Tallo o Río Santamaria en otros lugares de Panamá. Esa área tiene características que sea un área de recarga de acuíferos. Esto no quiere decir que no se podrán hacer actividades productivas, sino que se transitará a la conservación de la cobertura forestal. Se comenta que es importante la gestión y colaboración de MIAMBIENTE para la unificación de las zonas de reservas hídricas colindante entre los distritos de Pedasí y el distrito anexo.

En esa región estamos identificando que también existen actividades rurales, donde se transiten actividad pecuaria a silvopastoril o ganadería regenerativa.

Los Achotines, se reconoce como una zona de conservación como área protegida privada donde colinda con actividades silvopastoriles, hay una finca modelo, es un único uso.

Se menciona la importancia que colindante a los asentamientos humanos y centros de población urbana se tengan espacios verdes, donde la categoría sea al principio municipal o privado y posteriormente

tenga un estatus oficial ante MiAmbiente, como el proceso de incorporación que tuvo la RVS Pablo Arturo Barrios, se le nombró Parque Ecológico (Privado) los Asientos.

Se identifica que en la parte alta de Los Destiladeros existen fincas ganaderas, se identifica que la ganadería se da en época seca, y no lo utilizan tanto por el riesgo de pérdida de cabezas, se propone como aprovechamiento rural pero que se transite a sistema silvopastoril, hay algunas zonas que están abandonadas y por lo tanto se han regenerado los bosques latifoliados. Se plantea la revisión de la zona de Destiladeros y la región de los Panamaes.

En las cercanías de la Playa la Miel, se observó que el año pasado metieron tractor a más de 15 ha de manglar. Se solicita la actualización de esa región.

Se identifican los límites del RVS Pablo Arturo Barrios, el Plan de manejo lo desarrollará MiAmbiente, se mencionará dentro del POT para sustentar su elaboración. Se menciona que dentro de la RVS no se puede regular las actividades con el POT.

Se identifica una reserva hídrica como una propuesta cercana al parteaguas, que tiene un macizo forestal que conecta a la parte de Panamaes, es la parte alta de la subcuenca del Río Panamaes, se identifica que en esa región.

Hacia la costa esta Río Pavo en el nacimiento del Río Pedasí, se identifica que hay zonas forestales hacia el asentamiento La Cebolla o Loma Villa (hacia Purio y Los Asientos) que tienen un macizo forestal tienen potencial para la conservación como una reserva hídrica o área protegida privada, al parecer esa sección siempre se ha conservado.

En el corregimiento de Purio, se identifican algunas secciones de manglar que esta por fuera de la RVS Pablo Arturo Barrios, sin embargo, estos son amenazados por las actividades ganaderas y de agricultura intensiva.

Es necesario proponer una zona de amortiguamiento de la RVS Pablo Arturo Barrios, por lo que no existe cuando se decretó la Ley, solo se habló de los 200 m a partir de la marea alta y es por el CC, las dunas de la Playa el Arenal han desaparecido.

Existe tránsito de monos en las zonas de Oria Arriba para la protección de fauna silvestre hacia la costa desde el interior del distrito.

Se reconoce que playa Venao es una zona que se ha ido deteriorando por las actividades turísticas e infraestructura sanitaria que ha destruido los bosques de manglar original.

Se comenta que las aguas residuales actualmente van directamente al mar, por la carencia del buen funcionamiento y conexión de la PTAR que en su futuro habrá un vertedero, misma situación de Playa

Bonita, en Panamá. Playa Venao es una ensenada, no hay corriente, y por lo tanto hay agua servida que no se puede movilizar y es un problema de contaminación muy serio.

Otras mesas y talleres de trabajo fueron:

Taller. Mesa de trabajo Acciones de Mitigación. Objetivo: Presentar el proceso general de desarrollo de las hojas de ruta de los distritos del proyecto, obtener retroalimentación sobre elementos de diseño y técnicos en estos documentos. Las principales actividades fueron:

- 1) Presentación de la Acción climática en una gobernanza distrital: Ciencia del cambio climático, Acción global y local, Acción nacional y distrital,
- 2) Presentación de Hoja de Ruta de mitigación: Proceso de elaboración, Inventarios distritales 2021, BAU distritales 2021, Recomendaciones y puesta en acción,
- 3) Priorización y retroalimentación de medias Resultados obtenidos: Obtención de comentarios a las Hojas de Ruta y validación

70

Imagen 9 Participación del taller de Acciones de Mitigación



Fuente: Fotografías capturadas por el consorcio, 2023

Reunión de trabajo para la presentación de la propuesta del POT y Acuerdo Municipal a la Junta de Planificación Municipal. Se han realizado sesiones de trabajo presencial y reuniones virtuales de presentación de productos del PLOT con la Junta de Planificación Municipal. Además, asistieron representantes de las instituciones como la ATP y MIVIOT.

Imagen 10 Presentación de la propuesta del POT a la Junta de Planificación Municipal



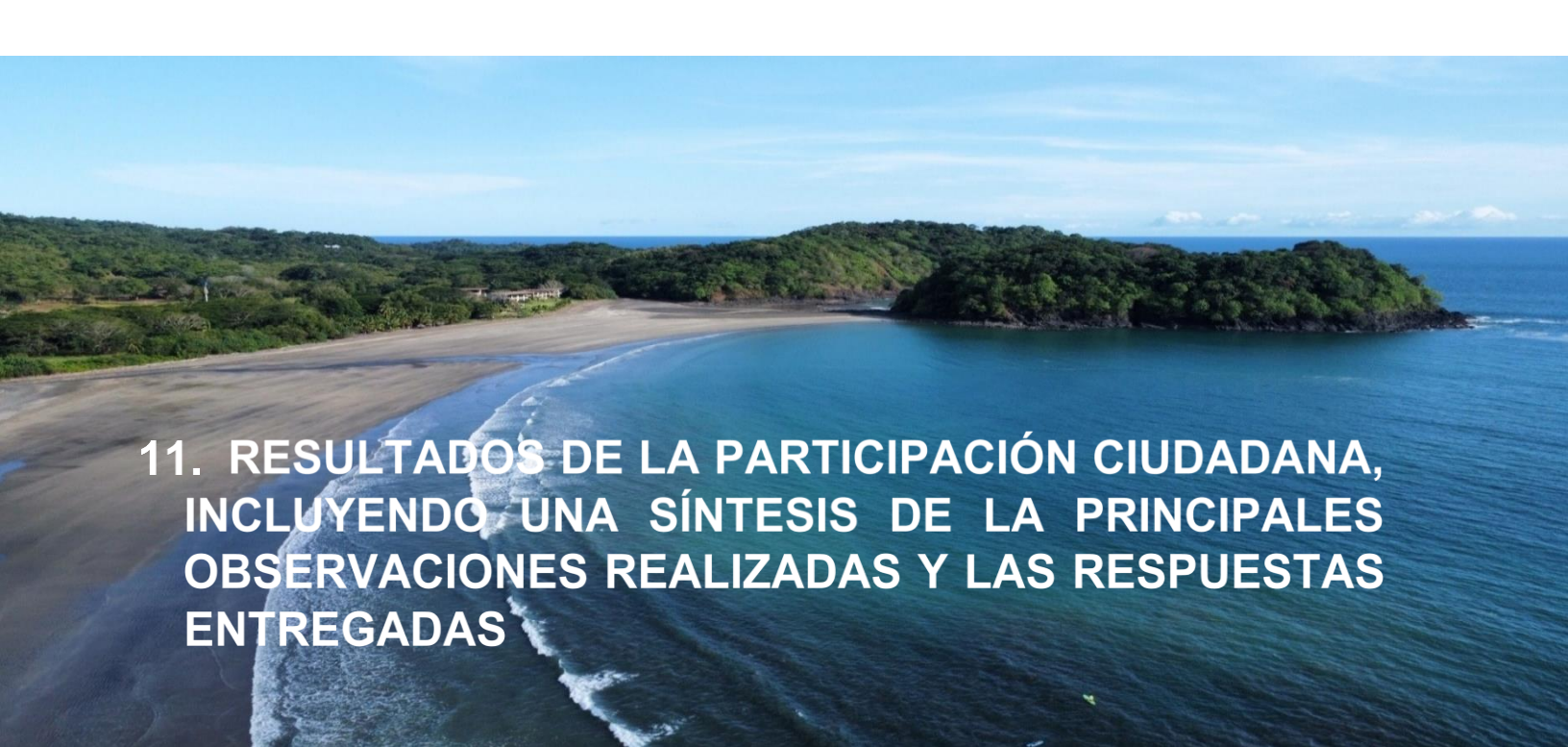
Fuente: Fotografías capturadas por el consorcio, 2023

Además de las entidades públicas correspondientes CAPAC y Cámara Nacional de Turismo.

Imagen 11 Mesas de trabajo con Autoridades nacionales y gremios.



Fuente: Fotografías capturadas por el consorcio, 2023



11. RESULTADOS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA, INCLUYENDO UNA SÍNTESIS DE LAS PRINCIPALES OBSERVACIONES REALIZADAS Y LAS RESPUESTAS ENTREGADAS

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.

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 Pedasí, 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 en relación con el problema de decisión que se tiene planteado con el POT:

- Pedasí no cuenta con un Plan de Ordenamiento para el uso y ocupación del suelo. El crecimiento sin un orden planificado aumenta la vulnerabilidad de la zona, poniendo en riesgo la riqueza natural, pues con la imagen del crecimiento poblacional actual se percibe que no se considera el deterioro y perturbación de las zonas verdes, tan importantes en recursos valiosos como el agua y la biodiversidad terrestre y marina.

- Existe una limitada capacidad gubernamental local para la implementación de regulaciones urbanas y de ordenamiento territorial para su gestión. Por lo que, mientras se fortalecen las capacidades locales, se hace necesario el diseño del POT distrital con carácter práctico y de fácil implementación.

- Existen riesgos ante eventos climáticos como el ascenso del nivel del mar en las zonas costeras e inundaciones.

- La pérdida de biodiversidad por el deterioro ambiental.

- La transformación del hábitat a través del cambio de uso de suelo de ecosistemas naturales a sistemas agrícolas y degradación del suelo y su capacidad productiva

- La sobreexplotación de recursos pesqueros.

- La contaminación del suelo y las fuentes hídricas por el manejo inadecuado de los residuos sólidos y las aguas residuales.

Con base en lo anterior, los actores clave consideran que el POT es una oportunidad para que el distrito de Pedasí se convierta en un lugar turístico por excelencia, con infraestructuras suficientes para 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 para garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales, pero que a su vez incorporen planes y programas orientados a la actualización de instrumentos de protección marino costeras para complementar los existentes en materia ambiental..

Se realizaron en total 4 talleres, en lo que se contó con la participación de actores clave tanto de instituciones públicas como de la empresa privada y representantes de la sociedad civil.

En el **primer taller** se logró obtener una división balanceada del universo participativo, definiendo las Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades (FODA), y se ubicaron estos dentro del territorio del distrito, abriendo así nuevos focos de información para el equipo consultor. Se logró entender el contexto ambiental en las zonas urbanas del distrito de Pedasí, a través de los participantes para posicionar sus percepciones, experiencias y observaciones del distrito sobre un mapa en el que se pudo generar una representación territorial de los FODAs identificados.

Tabla 22. FODA de la mesa de medio ambiente y cambio climático

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Hay 2 áreas naturales protegidas. Mangle bien conservado.	Cosecha de agua de lluvia (líquido a uso de piscinas).	No están definidas las zonas de usos públicos dentro del RVS.	Falta de investigación de enfermedades.
Playas con anidación de tortugas.	Agua del Río Oria Pocrí, turismo.	Falta de apoyo en comunidades alejadas.	Contaminación de playas 22m, rellenos en zonas de inundación.
Hay 127 spp de aves migratorias con evidencias de riesgo.	Desarrollo de Plan de Manejo y financiamiento gestión coordinación ecoturística.	Falta integrar un sistema de RSU.	Matadero en Mariabe y Asientos.
Presencia de reglamentos de ANPs.	Ecoturismo sostenible.	Falta de agua en verano.	Sobreexplotación del recurso hídrico asociado al disfrute (piscinas)
Hay 5 organizaciones ambientales.	Desarrollo ordenado respetando al ambiente.	El refugio no cuenta con estaciones de vigilancia y monitoreo.	Contaminación con agroquímicos.
Suelo productivo.	Agua con el involucramiento del Comité de Cuenca 126.	No hay zonas de amortiguamiento de ANPs.	Uso generalizado de prácticas agrícolas agresivas con el medio ambiente
Estudios de Pablo Barrios en términos de biodiversidad, jardín botánico, mamíferos terrestres.	Rotación de cultivo.	Extracción de materiales en Playa Arenal, Mariabe y Puerto Pedasí.	Caza se incrementa en verano (iguanas, tortuga, armadillo, venado).
Mayor manglar en Playa Tigre.	Conservación de la biodiversidad.	Conformación por el exceso de fumigación.	Desarrollo en zonas de áreas protegidas.
Comunidad sensibilizada frente a temas ambientales.	Capacitación y Educación - cumplimiento de leyes ambientales.	Vertederos a cielo abierto.	Sequías.
Pesca artesanal.	Corredor Biológico de Los Santos.	Falta de OT.	Frontera agrícola creciente.
Biodiversidad con ballenas.	Accesos limitados a playas con infraestructura eficiente.	No hay sostenimiento de los vertederos y contaminan.	Degradación de dunas costeras.
Actividades de protección de 25 km de playa con refugio de vida silvestre.	Realizar reforestación a los bosques a la orilla de los ríos.	Leyes Ambientales no tienen cumplimiento.	Invasión de ANPs.
Bosque seco tropical	Programas de cosechas de agua.	Erosión costera asociada a CC.	Inundaciones por Río Oria aguas arriba.
Reserva Panamaés de 500 ha.	Plan de manejo de Isla Iguana (RVSPAB).	Infraestructura sobresaturada de aguas residuales.	Erosión costera acelerada.

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Dunas costeras	Sensibilizar e incentivar las actividades al interior de ANP's.	Hay 2 piscinas de oxidación en Pedasí sobrepasada.	Tala indiscriminada de manglares por zonas inmobiliarias e Venao, Ciruelo, Boca del Oria.
Zoocriadero de venados en Mariabé - Asociación Civil, MiAmbiente.	Desarrollar zonas de amortiguamiento de ANP.	Fragmentación ecosistémica - apropiación ilegal de costas.	No hay estudios ambientales.
Hay viveros artificiales de tortugas marinas en todo el distrito (listado de cultura ambiental).		Tala indiscriminada de manglares y extracción de arena.	Laguna de oxidación en posible riesgo de derrames a la Playa Venao.
Listado de mamíferos, aves silvestres, tortugas en ANP Pablo Barrios.		Falta de infraestructura.	
		Uso indiscriminado de pesticidas.	
		Ríos contaminados por pesticidas	
		Pozos de agua contaminados por pesticidas.	
		Baja consideración de la variable ambiental en la planificación urbanística.	
		Robo de huevos de tortugas y 2 casos de care de tortuga.	
		Falta de guardaparques.	

Fuente: Transcripción del FODA de la mesa de trabajo, 2022

En el **segundo taller** se logra una participación de actores de la sociedad civil, productores, agricultores, empresarios, entre otros.

Se logra identificar los temas que más le preocupan a la ciudadanía: el agua como recurso importante para la vida y toda actividad económica del distrito, la biodiversidad de las áreas protegidas y la biodiversidad (especial atención al contrabando de especies como las tortugas marinas y sus huevos), tomando en cuenta que es uno de los recursos más valiosos que mueven la economía local. Un tema importante es la contaminación del medio ambiente por la deficiencia en el manejo de las aguas residuales y la vulnerabilidad de algunas las zonas costeras de riesgo ante los efectos de la variabilidad climática y el ascenso del nivel del mar.

El **tercer taller** tiene como objetivo dar a conocer los escenarios geoespaciales: tendencial, deseado y concertado a partir de la información obtenida en la etapa de análisis territorial y del modelo territorial actual, y con base en la identificación de variables clave que expliquen los distintos fenómenos que sobre el territorio se deseen evaluar: sistemas de poblados y asentamientos, variables de carácter ambiental, demandas de suelo según actividades económicas, unidades territoriales de valor turístico, acceso a infraestructura y servicios, desarrollos urbanísticos, etc.

Se presentaron de forma breve los principales problemas ambientales identificados en el distrito por ejemplo la expansión de la degradación ecosistémica asociada al desarrollo de múltiples actividades económicas. Posteriormente, se presentaron para cada uno tres escenarios futuros, estos fueron tendencial, optimo o ideal y el escenario intermedio, se procedió a explicar la propuesta de sistemas de espacios abiertos y, partiendo de este contexto se procedo a construir de manera colaborativa el escenario concertado entre los distintos actores presentes.



76

Principales temas que generan preocupación y que fueron tratados en el taller:

- Es imperante la disminución de la tala de bosques, apostar por la regeneración natural de bosques, equipos tecnológicos para poder monitorear al ecosistema en general
- Se requiere la elaboración de los planes de manejo de las áreas protegidas legalmente constituidas e implementados en el RVS Isla Iguana y Pablo Arturo Barrios.
- Se deben crear Centros de investigación y de conservación en puntos estratégicos importantes para la biodiversidad y conservación de los diferentes ecosistemas (manglares, dunas, playas, esteros, islas, fauna silvestre).
- El distrito de Pedasí necesita incorporar una visión para el desarrollo sostenible, con la repoblación de plantas nativas y árboles frutales nativos, desarrollar un vivero municipal para su viabilidad. Los bosques alrededor de los cuerpos de agua necesitan estar conectados para sostener la vida silvestre y mitigar las temperaturas muy altas y posibles inundaciones.

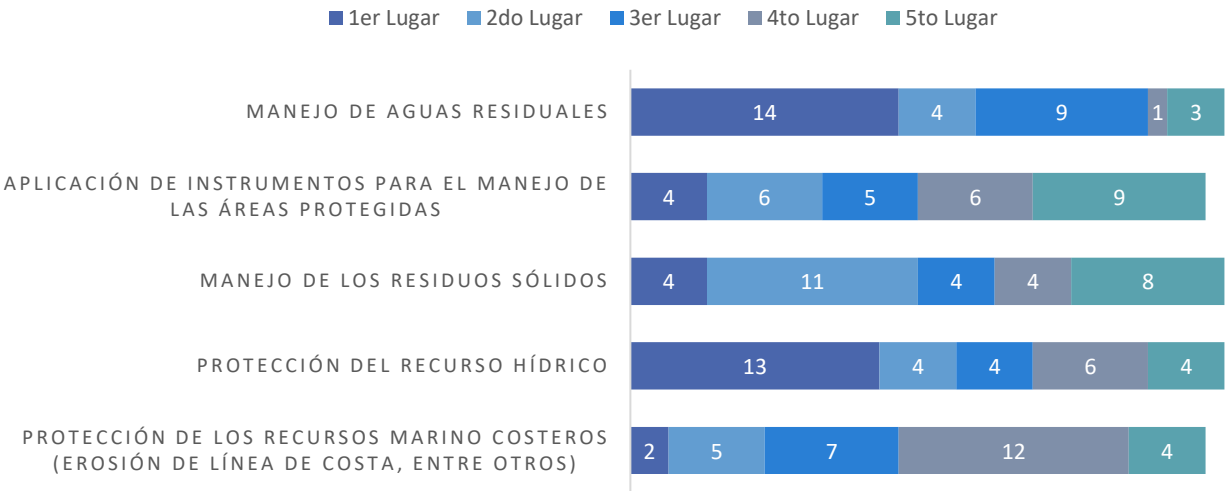
El **cuarto taller** fue realizado con el objetivo de presentar, validar y discutir: i) la propuesta de clasificación y calificación del suelo y zonas marino-costeras; ii) priorizar y validar las propuestas de proyectos asociados tanto a las necesidades básicas de la población como a las propuestas de desarrollo de las unidades territoriales de oferta turística; iii) presentar los resultados de hoja de ruta de mitigación de GEI; iv) implementación y seguimiento de la evaluación ambiental estratégica del POT.

Imagen 12. Fotografías de la dinámica transversal de Evaluación Ambiental Estratégica



Fuente: Fotografías capturadas por el consorcio, 2023

Tabla 23. Encuesta de la dinámica transversal de Evaluación Ambiental Estratégica



Fuente: Elaborado por el consorcio, 2023

Luego de la consulta ciudadana, se recibieron aportes y comentarios, los cuales se pueden resumir en las **grandes preocupaciones que perciben los actores clave y la ciudadanía con relación al POT**, las cuales no necesariamente están directamente relacionadas con los FCD. Sin embargo, sí presentan relación con componentes ambientales clave. Esto se puede ver en la siguiente tabla, en la cual se presentan todas estas preocupaciones, mismas que describen su relación con el POT.

Tabla 24. Principales preocupaciones de los actores clave y su relación con los FCD y otros aspectos importantes para el POT

Componente	Preocupaciones de los actores	Aspectos importantes y FCD relacionado con el POT
Agua	1. Contaminación del recurso hídrico por distintas causas como la descarga de aguas residuales , lo cual afecta su calidad. -La PTAR de Venao se desarrollará sobre el manglar;	Los actores claves identifican acciones que influyen en la disponibilidad del agua, requerida para abastecimiento y/consumo humano de forma equitativa

Componente	Preocupaciones de los actores	Aspectos importantes y FCD relacionado con el POT
	-El Centro Poblacional de Pedasí no tiene una PTAR; hay muchas casas que arrojan directamente aguas residuales a quebradas y ríos. 2. Afectación de la disponibilidad de agua por el desarrollo de proyectos que requieren el represamiento del flujo en ríos para sistemas de riego agrícola o alteración de los ríos y sus zonas inundables para monocultivos.	y uso responsable, lo cual debe ser considerado en el POT. FCD1: Protección del recurso hídrico.
Suelo	3. Deterioro de la capacidad agrológica del suelo por uso de plaguicidas y la implementación de prácticas para aumentar el rendimiento de la producción agrícola. 4. Pérdida de suelo productivo por la aplicación de prácticas agrícolas inadecuadas (roza y quema).	El POT debe plantear propuestas sobre prácticas agrícolas sostenibles que garanticen la producción agrícola actual y disminuyan la contaminación. FCD3. Protección de la Biodiversidad FCD5. Potencial de Reducción de CO2
Ecosistemas naturales	5. Transformación del hábitat por el cambio de uso de suelo por el avance de la frontera agropecuaria y usos distintos de la vocación natural del territorio, afectando los ecosistemas acuáticos y los bosques de galería, sobre todo en las zonas de nacimientos de ríos y zonas de recarga hídrica. 6. Hay una amenaza de los nidos de tortugas asociado a las mascotas y fauna feral que atacan constantemente los nidos en las playas, o el saqueo de los nidos. 7. Se requieren guías de turismo sensibilizados con los valores ambientales para proteger los recursos que tiene el distrito como los tipos de manglar, dunas costeras y las desembocaduras de los ríos; no hay agrupaciones que se dediquen a divulgar y sensibilizar a la comunidad y a los turistas⁶. 8. Las aguas residuales son descargadas directo al mar sin cumplir con las normas de descarga de aguas residuales vigente (DGNTI-COPANIT-35-2019).	La contención de la frontera agrícola hacia ecosistemas naturales. declaradas áreas protegidas, atenta contra la conservación de hábitats para la flora y fauna de la región y la conformación de corredores biológicos como el de Azuero. FCD1. Protección del recurso hídrico FCD2. Conservación de las áreas protegidas
Biodiversidad	9. Afectación de bosques de galería de las fuentes hídricas. No se respetan las servidumbres, con desarrollo de proyectos silvopastoriles, agroforestales, agricultura regenerativa, agroecología. 10. No hay control del acceso y uso de áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento. Las áreas protegidas no cuentan con planes de manejo y de uso aprobados. 11. Falta de senderos ecológicos bien organizados y controlados (Sendero Playa Anchón, Playa Oriá-Los Panamaes-Puerto Escondido). Existe poca infraestructura para el peatón y ciclista. No se realiza	Los bosques de galería y las zonas de amortiguamiento de las áreas protegidas, así como los senderos ecológicos, requieren ser conservados como parte de la riqueza natural que hace atractivo. La asignación de usos recreativos o zonas ecológicas distritales debe ser considerado en el POT y acciones como el pago por servicios ambientales para la conservación y regeneración de bosques como forma de ingreso FCD1. Protección del recurso hídrico

⁶ Existen organizaciones ambientalistas en el territorio, sin embargo, la comunidad percibe que generan un débil impacto de su labor de divulgación y sensibilización, probablemente porque están muy dispersos y requieren mayor apoyo institucional.

Componente	Preocupaciones de los actores	Aspectos importantes y FCD relacionado con el POT
	un análisis de la capacidad de carga del área antes de desarrollar un proyecto 12. Son pocos los proyectos y los grupos organizados con interés para regenerar la cobertura forestal, para lo cual se requiere recurso económico. 13. Manejo inadecuado de los residuos sólidos. La infraestructura para la gestión de residuos es escasa. Los residuos recolectados, tanto por los municipios como por las empresas privadas, terminan en rellenos sanitarios o en vertederos, algunas veces en vertederos clandestinos o improvisados. Vertederos a cielo abierto y constantemente encendidos, generando gases tóxicos y emisiones a la atmósfera. 14. No se practica separación de residuos para disminuir el residuo no aprovechable que deba ser tratado en los sitios de disposición final, y sacar provecho de los mismos.	FCD2. Conservación de las áreas protegidas FCD3. Protección de la Biodiversidad
Calidad de aire		Los actores claves claman por el establecimiento de un sistema de manejo de residuos organizado que permita el reciclaje, eliminen los vertederos clandestinos o improvisados, para que a la vez el relleno sanitario o vertedero actual pueda ser manejado de forma eficiente. 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. FCD1: Protección del recurso hídrico. FCD5. Potencial de Reducción de CO₂
Riesgos	15. El Arenal se puede considerar como una zona de crecimiento, pero necesario valorar los impactos ambientales de urbanizar dicha área. 16. Se identificó zonas de inundación en el nororiente de la ciudad de Pedasí, y se manifiesta la existencia de erosión costera en todo el Distrito de Pedasí, eventos de deslizamiento e incendios de masa vegetal principalmente en la cercanía con Los Asientos.	Cada día son más los proyectos de desarrollo ocupacional que se van aprobando 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. FCD2. Conservación de las áreas protegidas FCD4. 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. 18. 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. 19. Se necesita que la comunidad se empodere e involucre en los temas ambientales, a través de un mecanismo que ayude a fortalecer el conocimiento técnico y legal, para que contribuya a fiscalizar.	Los actores manifiestan la incertidumbre en la aplicación del POT con respecto a la clasificación del suelo por ejemplo suelo de protección ambiental, suelo rural o zonas urbanas; por lo que se debe incrementar el esfuerzo de convocatoria a los talleres y consulta pública para aclarar esas dudas encontradas. FCD5. Potencial de Reducción de CO₂
Cumplimiento ambiental	20. Falta de fiscalización y control al cumplimiento de las normas existentes por falta de personal técnico capacitado y empoderado para fiscalizar la aplicación de las normas. 21. 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.	La ciudadanía expresa su preocupación sobre la necesidad de incluir recursos económicos y humanos en la gestión del territorio para el cumplimiento de las normas para la protección y conservación ambiental. FCD1. Protección del recurso hídrico FCD3. Protección de la Biodiversidad

Componente	Preocupaciones de los actores	Aspectos importantes y FCD relacionado con el POT
		FCD5. Potencial de Reducción de CO ₂

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Los aspectos más relevantes en el Análisis de la percepción de los actores clave destacan, primeramente, la total comprensión de los actores claves en cuanto a la justificación del instrumento seleccionado (POT) y los objetivos de este, como la solución a los problemas que más les preocupan:

-Recurso hídrico. Todos los participantes apuntan a la necesidad de contar con el vital líquido para consumo humano. Este recurso también es de alta importancia para la producción agrícola y ganadera del distrito. Igualmente, el turismo requiere disponer de agua potable, pero a la vez conservar las zonas hídricas importantes por su belleza escénica y por la salud de los ecosistemas que en ella habitan.

-Biodiversidad. Reconocen la importancia de la restauración de bosques para la protección de las fuentes hídricas, cuyos ecosistemas naturales se ven afectados por el avance de frontera agropecuaria y usos distintos de la vocación natural del territorio. No se respetan las áreas protegidas y se han afectado zonas de manglar que son muy importantes para la reproducción de la vida marina y para la sostenibilidad de la actividad pesquera. La protección de los recursos marino-costeros es un tema que les preocupa grandemente, pues es el atractivo para el sector turismo.

-Cumplimiento ambiental. Es un tema realmente preocupante para los actores claves, quienes expresan que la falta de presencia de autoridades en Pedasí, 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 del distrito para elevar su potencial turístico. La falta de personal profesional calificado que ejecute las tareas de fiscalización compromete la certeza de las sanciones para quienes incurren en delitos ambientales. La aprobación de proyectos que atentan contra la biodiversidad es una preocupación, por la falta de personal capacitado y con valores ambientales importantes.

Con base en lo anterior, la sustentabilidad de los recursos naturales de Pedasí se ve altamente comprometida por la ausencia de instrumentos de gestión y la falta de fiscalización y control para la aplicación de las leyes de protección.

La sociedad resalta su preocupación por las debilidades actuales del sistema de gestión institucional que limita la actuación oportuna para garantizar el desarrollo sostenible del distrito.



12. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS DE LA INFORMACIÓN USADA

82

- AMBIENTE, A. N. (2004). *PLAN DE MANEJO PARQUE INTERNACIONAL LA AMISTAD*. Panamá.
- Ambiente, A. N. (2010). *Atlas Ambiental de la República de Panamá*. Panama: Novo Art. S.A.
- Ambiente, D. d. (2016). *Plan de Uso Público del Parque Nacional Volcán Barú*. Panamá: Gaceta Oficial Digital.
- Ambiente, M. d. (2021). *Memoria 2021*. Panamá.
- Ana Batista, H. G. (2022). CARACTERIZACIÓN DE SITIOS DE ANIDACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN PLAYA LAGARTO, PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS, PANAMÁ. *Tecnociencia*, 255-277.
- ANAM. (2006). *Informe del Sistema Nacional de Áreas Protegidas*. Panamá: Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, Novo Art.
- ANAM. (2010). *Atlas Ambiental de la República de Panamá*. Panamá: Gobierno Nacional República de Panamá.
- ANAM. (2010). *Atlas Ambiental de la República de Panamá*. Panamá: URS Holdings Inc.
- ANAM. (2010). *Atlas Ambiental de la República de Panamá*. Panamá: Gobierno Nacional República de Panamá.
- ANAM. (2013). *Sistema Nacional de Información Ambiental*. Retrieved from Informe de Monitoreo de la Calidad de Agua en las Cuencas Hidrográficas de Panamá 2009-2012: <https://www.sinia.gob.pa/index.php/agua/130-biblioteca-virtual/198-seguridad-hidrica>
- 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. Retrieved from 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

- ANAM. (2016). *Diagnóstico participativo de la cuenca del Río Chiriquí*. Retrieved from Cuencas Prioritarias: <http://cuencas.cathalac.org/cuencas/cuencas-prioritarias/rio-chiriqui>
- Autoridad de Turismo de Panamá. (2019, mayo). Desarrollo de Evaluaciones Ambientales y Sociales; Programa Desarrollo Territorial Integral en Distritos Turísticos.
- Café, F. d. (2022, 03 03). *Café de Panamá*. Retrieved from <http://www.forumdelcafe.com/noticias/cafe-panama>
- CATHALAC. (2016). *Evaluación de la disponibilidad hídrica (oferta y demanda) de las cuencas hidrográficas de los ríos Chiriquí (108), Chiriquí Viejo (102) y Chico (106)*. Panamá: Ministerio de Ambiente - Dirección Nacional de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.
- Cornejo, et al. (2017). *Diagnóstico de la condición ambiental de los afluentes superficiales de Panamá*. Colombia: Ministerio de Ambiente.
- DE N°4 del 1 de febrero de 2017. (2017). DE N°4 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.
- DiaaDia. (22, 10 07). Capacitan a productores sobre el uso de agentes biológicos para la protección de cosechas. *El País*. Retrieved from <https://www.diaadia.com.pa/el-pais/capacitan-productores-sobre-el-uso-de-agentes-biologicos-para-la-proteccion-de-cosechas>
- 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.
- Dominguez, T. (2022, 09 17). Investigan muerte de tortuga marina en la playa Lagarto del distrito de Pedasí. *Panamá América*. Retrieved from <https://www.panamaamerica.com.pa/provincias/investigan-muerte-de-tortuga-marina-en-la-playa-lagarto-del-distrito-de-pedasi-1212180>
- ECOCIENCIA. (2016). *PLAN DE USO PÚBLICO PARQUE NACIONAL VOLCÁN BARÚ*. Panamá.
- EIRD. (2022, abril 29). *Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres*. Retrieved from El volcán Barú: <https://www.eird.org/cd/herramientas-recursos-educacion-gestion-riesgo/pdf/spa/doc17462/doc17462.pdf>
- ETESA. (1999). *República de Panamá*. Panamá: ETESA.
- Giroux Lane, B. (2017). Governance of Inclusive Transit Oriented Development in Brazil. World Resources Institute.
- INA. (s.f). *Vegetación de Costa Rica: Biodiversidad y Riqueza*. Costa Rica: Instituto Nacional de Aprendizaje.
- INEC. (2020). *Proyección INEC*.
- INEC. (2021, Agosto). 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 indígena, según sexo e institución*.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2020). Retrieved from <https://www.iica.int/es/prensa/noticias/talleres-de-consulta-para-la-incorporacion-de-la-evaluacion-ambiental-estrategica>

- INTRACORP, COTRANS. (2008). *Plan de Ordenamiento Territorial, Ambiental y Desarrollo Urbano del Municipio de Boquete*. Gobierno Nacional de Panamá.
- MEDUCA. (2018). *Concejo Provincial Chiriquí 2018*. Ciudad de Panamá: Oficina de Estadística, MEDUCA.
- MiAMBIENTE. (2016). *Cuenca Río Chico*. Retrieved from Cuencas Prioritarias: <http://cuencas.cathalac.org/cuencas/cuencas-prioritarias/rio-chico>
- Ministerio de Ambiente. (2017). *DE N°4 Que reglamenta el Art. 5 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de Julio de 1998 sobre Evaluación Ambiental Estratégica*. Panamá.
- Ministerio de Ambiente. (2017). Etapas de la EAE. In M. d. Ambiente, *DE N°4 del 1 de Febrero de 2017 Que reglamenta el art. 5 del Texto Único de la Ley 41 de 1998 sobre Evaluación Ambiental Estratégica*. (pp. 12-13).
- Ministerio de Ambiente. (2020). *Informe de Inventario Nacional 2020*. Retrieved from UNFCCC: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/2020_IIN_PA.pdf
- Municipio de Pedasí. (2022). *Pedasí*. Retrieved from Historia: <https://pedasi.municipios.gob.pa>
- ONU. (2018). *Tierra en armonía*. Retrieved from <https://undp.shorthandstories.com/gef-sgp-tierra-en-armonia/#article>
- ONU. (2023). *Objetivos de desarrollos sostenible*. Retrieved from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/#>
- Panamá, G. N. (2014). *Quinto Informe Nacional de Biodiversidad de Panamá*. Panama.
- Panamá, R. d. (2020, 09 11). REALIZAN ADECUACIONES EN EL VIVERO DE BOQUETE. Retrieved from <https://www.miambiente.gob.pa/realizan-adecuaciones-en-el-vivero-de-boquete/>
- Pedasí, T. (n.d.). *Conservando a las tortugas marinas y su hábitat*. Retrieved 2022, from <https://www.tortugaspedasi.org/new-index#:~:text=En%20Playa%20Lagarto%2C%20nuestra%20playa,de%20m%C3%A1s%20de%207%2C000%20tortuguitas.>
- Responsable, D. (19, 06 17). El café, un arma de doble filo para el medio ambiente y los agricultores. Retrieved from <https://diarioresponsable.com/noticias/27806-el-cafe-un-arma-de-doble-filo-para-el-medio-ambiente-y-los-agricultores#:~:text=Dos%20grandes%20problemas%20derivados%20del,para%20proteger%20el%20medio%20ambiente.>
- Santamaría, T. (2020, julio 24). *Región Central de Boquete*. Retrieved from <https://storymaps.arcgis.com/stories/024d4ba08f9f4224bd53645c0a4bb7fe>
- Santamaria, T. (2022, 05 24). *REGIÓN CENTRAL DE BOQUETE*. Retrieved from <https://storymaps.arcgis.com/stories/024d4ba08f9f4224bd53645c0a4bb7fe>
- Schwedler, H. (2011). Manual de la Comisión 3. *Gobernanza Urbana Integrada. El camino hacia el Futuro*. Metropolis.

- Sherrod, et al. . (2008). Volcán Barú: Historia Eruptiva y Evaluación de la Amenaza Volcánica. *Reporte de Archivo Abierto 2007-1401*, 1-11.
- SINIA. (2021). *Datos abiertos y geoservicios*. Retrieved from Cobertura de Bosques y otras Tierras Boscosas: año 2021: <https://www.sinia.gob.pa/index.php/extensions/datos-abiertos-y-geoservicios>
- Smithsonian Institution. (2021, 10 26). *GIS Data Portal*. Retrieved from <https://stridata-si.opendata.arcgis.com/>
- Stead, D. &. (2005). Innovation: The European Journal of Social Science Research. *Integrating transport, land use planning and environment policy. View of practitioners from Denmark, England and Germany*.
- Unidas, O. d. (n.d.). *Departamento de asuntos económicos y sociales*. Retrieved from <https://www.un.org./development>



13. ACRONIMOS

86

ATP	Autoridad de Turismo de Panamá
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
GEI	Gases de Efecto Invernadero
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
IPCC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático, por sus siglas en inglés.
MiAMBIENTE	Ministerio de Ambiente
m.s.n.m	Metros sobre el nivel del mar
MINSA	Ministerio de Salud de Panamá
MIVIOT	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
SINIA	Sistema Nacional de Información Ambiental



14. ÍNDICE DE CUADROS

Índice de Tablas

Tabla 1 Marco de referencia general para la evaluación del POT 10

Tabla 2 Políticas, planes y programas que se alinean con los Factores Críticos de Decisión 17

Tabla 3 Principales instituciones que guardan relación con el POT 20

Tabla 4. Valores ambientales y de sustentabilidad que están en juego con el POT 22

Tabla 5 Valores ambientales y de sustentabilidad más importantes que están en juego actualmente . 25

Tabla 6. Aspectos que son identificados como factores críticos de decisión y sus razones 28

Tabla 8. Criterios de evaluación de los FCD 28

Tabla 8 Tendencias y necesidades de información específica para los indicadores de referencia para el FCD Protección del Recurso Hídrico 29

Tabla 9 Tendencias y necesidades de información específica para los indicadores de referencia para el FCD Conservación de las áreas protegidas 30

Tabla 10 Tendencias y necesidades de información específica para los indicadores de referencia para el FCD Protección de la Biodiversidad 32

Tabla 11 Tendencias y necesidades de información específica para los indicadores de referencia para el FCD Vulnerabilidad de la población y los ecosistemas ante eventos climáticos extremos. 33

Tabla 12 Tendencias y necesidades de información específica para los indicadores de referencia para el FCD Reducción de CO2..... 34

Tabla 13 Tendencias y necesidades de información específica para los indicadores de referencia para el FCD Reducción de CO2..... 35

Tabla 14 Identificación de las opciones estratégicas de desarrollo para la opción estratégica del escenario tendencial 36

Tabla 17 Identificación de las opciones estratégicas de desarrollo para la opción estratégica del escenario Deseado 37

Tabla 18 Identificación de las opciones estratégicas de desarrollo para la opción estratégica del escenario Concertado 37

Tabla 17 Evaluación de Riesgos y Oportunidades de las Opciones Estratégicas del Escenario Tendencial 38

Tabla 18 Evaluación de Riesgos y Oportunidades de las Opciones Estratégicas del Escenario Deseado 40

Tabla 19 Evaluación de Riesgos y Oportunidades de las Opciones Estratégicas del Escenario Concertado 44

Tabla 20 Corresponsabilidad de las opciones preferentes 49

Tabla 21 instituciones vinculadas al POT participantes en el proceso 56

Tabla 24. FODA de la mesa de medio ambiente y cambio climático 74

Tabla 23. Encuesta de la dinámica transversal de Evaluación Ambiental Estratégica..... 77

Tabla 24. Principales preocupaciones de los actores clave y su relación con los FCD y otros aspectos importantes para el POT 77

Índice de Imágenes y Graficas

Imagen 1 Objetivos de desarrollo sostenible..... 9

Imagen 2. Actores clave 58

Imagen 3 Fotografía de la mesa magistral 59

Imagen 4. Mesa de medio ambiente y cambio climático 60

Imagen 5 Participantes presenciales en Hotel Carey. 62

Imagen 6. Participación virtual 62

Imagen 7 Fotorgrafía de mesa ambiental..... 65

Imagen 8. Fotografía de la mesa de trabajo 1: Suelo Rural, Natural y de Protección..... 67

Imagen 9 Participación del taller de Acciones de Mitigación 70

Imagen 10 Presentación de la propuesta del POT a la Junta de Planificación Municipal 71

Imagen 11 Mesas de trabajo con Autoridades nacionales y gremios. 71

Imagen 12. Fotografías de la dinámica transversal de Evaluación Ambiental Estratégica 77

Gráfica 1. Participación de género y por tipo de sector 59

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA
PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DEL DISTRITO DE PEDASÍ