

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

ENTE RESPONSABLE:
AUTORIDAD DE TURISMO DE PANAMÁ (ATP)

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

Panamá, República de Panamá

Septiembre, 2023

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME DE ALCANCE CONSIDERADO	6
3.	ANÁLISIS DEL MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO	11
4.	ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LOS ACTORES CLAVES	27
5.	ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD	33
6.	CONSIDERACIONES FINALES	44
7.	ACRÓNIMOS	52
8.	ÍNDICES DE CUADROS	53
9.	BIBLIOGRAFÍA	54

3.

**INFORME
DIAGNÓSTICO
ESTRATÉGICO**



1. INTRODUCCIÓN

Fuente: Pixels Over the Sky

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

4

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

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

conservación de las áreas protegidas, la vulnerabilidad de la población ante eventos climáticos y el potencial de reducción de emisiones. Estos temas relevantes son sometidos a aprobación de MiAMBIENTE, quien validará su importancia ambiental.

Cabe señalar que el proceso de participación ciudadana ha dado como resultado la exposición de temas que preocupan a la comunidad, tales como: la inclusión en la participación de actores clave con enfoque de género y grupos más vulnerables de la sociedad; la interpretación de la clasificación del suelo en el territorio; el reconocimiento de espacios que actualmente zonas de aprovechamiento rural sustentable; la fragilidad de las zonas de protección ambiental como los corredores fluviales y zonas adyacentes a las áreas protegidas, así como las zonas de vulnerabilidad ante inundaciones y deslizamientos; la desaparición por falta de mantenimiento de senderos que antes eran fácilmente transitables; el crecimiento desmedido que ha tenido el desarrollo de proyectos de inversión previo a la aprobación del POT, la falta de cumplimiento de los instrumentos normativos.

El análisis de los aspectos ambientales y de sustentabilidad que fueron abordados y que son el foco de interés para el Distrito de Tierras Altas son la pérdida de biodiversidad, la afectación de fuentes hídricas y la incidencia de eventos climáticos extremos, los cuales una vez identificados y asociados a un valor ambiental se persigue sean resueltos o mitigados al considerarse anticipadamente en las propuestas del POT, tomando en cuenta los factores críticos de decisión (FCD).

Las consideraciones finales son generadas para los puntos más importantes que resultan del análisis desde la perspectiva ambiental y del desarrollo sostenible, destacando la manera como se debe considerar cada una de ellas en las decisiones del POT, planteadas desde el análisis de datos estadísticos disponibles, gráficos e indicadores. Finalmente, se presentan los anexos relevantes para complementar el informe.



2. RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME DE ALCANCE CONSIDERADO

Fuente: Pixels Over the Sky

El distrito de Tierras Altas se ubica en la provincia de Chiriquí, limita al norte con la provincia de Bocas del Toro, al oriente con el distrito de Boquete, al sur con el distrito de Bugaba y al oeste con el distrito Renacimiento. Está dividido en cinco corregimientos: Cuesta de Piedra, Volcán cabecera, Paso Ancho, Nueva California y Cerro Punta.

Uno de los aspectos más representativos de Tierras Altas es su ubicación en la zona montañosa de la cordillera de Talamanca, teniendo al oriente el cono del Volcán Barú, que se constituye como el sitio más alto del país con 3,475 m de altitud. A las faldas del volcán se presentan diferentes accidentes geomorfológicos y ecosistémicos (pie de montes, bosques latifoliados, ríos y quebradas, bosques de galería, estructuras volcánicas) que aumentan la riqueza paisajística y valor natural del distrito. La cordillera forma parte de un eje de antiguos conos volcánicos, cuya línea de cresta oscila entre los 2,000 y 3,300 msnm en el sector occidental. En la zona del volcán se encuentra el bosque húmedo tropical único que atrae a miles de visitantes que realizan recorridos hasta su cima, donde es posible avistar especies de mamíferos como puma, ocelote, jabalí, puerco de monte, entre otros.

Tierras Altas cuenta con tres áreas protegidas dominantes dentro de sus límites, las cuales abarcan cerca del 30% del territorio, equivalente a 10,592.09 has. Estas son: el **Parque Nacional Volcán Barú**, establecido mediante el Decreto Ejecutivo N.º 40 del 24 de junio de 1976 y está ubicado sobre la vertiente sur de la Cordillera de Talamanca; el **Parque Internacional La Amistad** (PILA), declarado mediante el Decreto Ejecutivo N.º 13324-A del 04 de febrero de 1982, es la reserva natural más grande de Centroamérica protegida por Panamá

y Costa Rica, el cual está constituido por bosque tropical de más de 400,000 has y está ubicado por encima de la cordillera central; el Humedal de Lagunas de Volcán, creado mediante Resolución JD-018-94 (INRENARE), para la protección del hábitat de muchas especies silvestres, especialmente aves cuáticas, conservar la biodiversidad biológica, flora y fauna de importancia económica y ecológica nacional e internacional, así como también promocionar la investigación científica, educativa, la recreación y el turismo.

El Distrito de Tierras Altas se ha desarrollado rápidamente en los últimos años, creando impactos sobre los factores ambientales, por lo que requieren ser evaluados para planificar el desarrollo del Municipio de forma ordenada. El interés de aprovechar el potencial turístico del distrito y este crecimiento carente de orden en el uso del suelo ha propiciado el interés del MIVIOT y la ATP de diseñar el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito (POT), incorporando la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), siendo este el **objeto de la EAE**.

El **objetivo de la EAE** es *“incorporar de manera temprana las consideraciones ambientales al proceso de formulación del POT, atendiendo sus riesgos y oportunidades, en función del desarrollo sostenible (Ambiente, 2017)”*. La EAE debe generar un análisis estratégico como apoyo a la toma de decisiones en el diseño del POT para promover, agilizar, impulsar, acelerar y asegurar el desarrollo sostenible, potenciando los recursos del distrito y de la sociedad en general, de forma tal que se aborden las condiciones ambientales deseadas a través de los planes, proyectos o programas que se planteen, anticipando las consecuencias y responsabilidad ambiental, cuyo compromiso debe ser obligatorio para la fácil y ágil aplicación de procedimientos ambientales; pero sobre todo debe garantizar un proceso transparente y participativo que involucre a todos los actores clave relevantes, agregando valor a la toma de decisiones (Ambiente, 2017).

El proceso de participación ciudadana fue realizado a través de talleres, encuestas, reuniones con los actores clave en el distrito, entrevistas, incluyó un periodo de 30 días de consulta pública nacional, ya que se han publicado los informes Antecedentes de la EAE en medios de comunicación escrito (periódico de circulación nacional) e internet, mecanismos que han sido aplicados a lo largo de todo el proceso desde octubre de 2022 a la fecha. Esto ha permitido, identificar las preocupaciones de la ciudadanía, hechos y circunstancias, de gran importancia en el distrito que deben ser tomados en cuenta en el análisis de alternativas para ordenar el uso del territorio desde una perspectiva ambientalmente sostenible.

Los actores claves han expresado algunas preocupaciones con relación al POT, tanto en los talleres participativos como durante el proceso de consulta pública de los Informes de Antecedentes y Alcance de la EAE, tales como:

- i. El avance de la frontera agrícola. El POT podrían incorporar planteamientos que permitan a los agrícolas/ganaderos a realizar cambios en sus formas o mecanismos de producción a fin de proteger estas zonas.
- ii. La protección de zonas colindantes con las áreas protegidas. Al no existir una dimensión establecida de la zona de amortiguamiento de las áreas protegidas, se hace necesario establecer acciones para el uso del territorio en estas zonas. Esto podría afectar los usos actuales que los propietarios han destinado para sus tierras. Otros actores identifican una asignación propuesta de uso de protección en talleres del POT, distinta al aprovechamiento rural que desde décadas han dedicado a una porción del territorio. En específico, se establece claramente que la delimitación de las Áreas de Protección es competencia exclusiva del Ministerio de Ambiente, y, por lo tanto, el POT local no define usos de suelo dentro de áreas protegidas.
- iii. La inclusión de prácticas más sostenibles en zonas productivas. A los actores clave les preocupa tener que realizar cambios en sus prácticas tradicionales, tomando en cuenta que el proceso de aprendizaje tomará su tiempo y muchos se resisten al cambio.
- iv. La afectación de las fuentes hídricas y disponibilidad de agua para consumo humano y los ecosistemas acuáticos por deficiencias en el manejo de residuos sólidos y de aguas residuales.
- v. Conservación de la diversidad biológica. Con respecto a la diversidad biológica señalan la importancia de la conservación del reino de los fungi (hongos), como parte del cuidado de los ecosistemas de manera más integral. Esto será incluido en el POT.
- vi. La fragmentación de los hábitats de flora y fauna. Se identifica un deterioro ecosistémico significativo dentro de los ecosistemas terrestres y dulceacuícolas de las áreas protegidas en el distrito como consecuencia de la invasión de asentamientos, turismo no regulado, la explotación de materiales pétreos y avance descontrolado de la frontera agropecuaria dentro de suelo de conservación, particularmente por un aumento de los cultivos hortofrutícolas en las laderas de la cordillera de Talamanca y el valle adyacente al Volcán Barú. Este tipo de actividades se

desarrollan a lo largo del POT en distintos apartados principalmente en el Análisis Territorial y la Visión Estratégica.

vii. La deficiencia en el manejo de los residuos sólidos por la falta de sitios de disposición final autorizados en el distrito y botaderos improvisados. El sitio de disposición final de residuos de Tierras Altas se encuentra fuera del distrito, por lo que dentro del municipio una de las problemáticas comunes es la proliferación de vertederos a cielo abierto con la consiguiente dispersión de residuos sólidos.

viii. El aumento de la vulnerabilidad ante inundaciones y deslizamientos de tierra. Las actividades antropogénicas de cultivos y expansión urbana modifican la morfología de zonas con pendientes altas como las laderas de la cordillera de Talamanca y el Volcán Barú, aumentando la vulnerabilidad de la población a riesgos naturales durante la temporada lluviosa caracterizada por la presencia de fenómenos naturales como fuertes vientos, tormentas y huracanes.

ix. Inclusión de enfoque de género y grupos vulnerables. Manifiestan su preocupación por la inclusión en el proceso participativo del enfoque de género y que se asegure la perspectiva de los grupos más vulnerables de la sociedad. En respuesta, se plantea que el proceso de participación ciudadana es abierto a todo el público, difundiendo las fechas de reuniones y talleres a través de las autoridades locales.

9

Las preocupaciones planteadas por los actores clave fueron incluidas en los informes de la EAE, de acuerdo a su importancia. Se ha dado respuesta a las preocupaciones de los actores clave, previa validación de MiAmbiente, tomando en cuenta las mismas en el diseño del POT, sus planes y programas de inversión, incorporando medidas para dar solución a los problemas ambientales y estructurales que tiene actualmente el Distrito de Tierras Altas.

De toda la información recopilada, a través de solicitudes a Instituciones, talleres, encuestas, entrevistas y reuniones, surgen los Factores Críticos de Decisión (FCD) que son analizados en el proceso de la EAE, como consideraciones esenciales en el marco de sostenibilidad y que son trascendentes para la evaluación de objetivos y metas del POT:

FCD1. Protección del recurso hídrico

FCD2. Conservación de las áreas protegidas

FCD3. Vulnerabilidad de la población ante eventos climáticos extremos.

FCD4. Potencial de Reducción de CO₂



3. ANALISIS DEL MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO

Fuente: Pixels Over the Sky

A continuación, se presentan los lineamientos y orientaciones generales surgidas del marco de jurídico aplicable y sus instrumentos ambientales estratégicos de referencia.

Tabla 1 Marco de referencia ambiental, principios y lineamientos relacionados al POT.

Marco de referencia ambiental ¹ , principios y lineamientos	
LEYES Y DECRETOS	
11 Texto Único Ley 41 de 1 de Julio de 1998. “Ley General de Ambiente de la República de Panamá” ²	Su objetivo principal es proteger, conservar y recuperar el ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales, sus principios relacionados al POT son: 1. Dotar a la población, como deber del Estado, de un ambiente saludable y adecuado para la vida y el desarrollo sostenible. ... 3. Incorporar la dimensión ambiental en las decisiones, acciones y estrategias económicas, sociales y culturales del Estado, así como integrar la política nacional del ambiente al conjunto de políticas públicas del Estado. 5. Dar prioridad a los mecanismos e instrumentos para la prevención de la contaminación y la restauración ambiental, en la gestión pública y privada del ambiente, divulgando información oportuna para promover el cambio de actitud. 6. Dar prioridad y favorecer los instrumentos y mecanismos de promoción, estímulos e incentivos, en el proceso de conversión del sistema productivo, hacia estilos compatibles... 8. Promover mecanismos de solución de controversias. 9. Destinar los recursos para asegurar la viabilidad económica de la política nacional del ambiente (art. 4)
Ley 44 de 2022 del 8 de agosto de 2002, Régimen Admon. Especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas	Su objetivo principal es establecer... un régimen administrativo especial para el manejo, la protección y conservación de las cuencas hidrográficas, que permita el desarrollo sostenible en los aspectos sociales, culturales y económicos, manteniendo la base de los recursos naturales para las futuras generaciones, con fundamento en el Plan de Ordenamiento Ambiental Territorial de la Cuenca Hidrográfica.
Ley No. 24 de 7 de junio de 1995, “Por la cual se	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

¹ De acuerdo con el artículo 6 del Decreto Ejecutivo No. 4 (de 1 de febrero de 2017), que reglamenta el art. 5 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 sobre Evaluación Ambiental Estratégica, menciona que deberá estar orientada por los principios y lineamientos de la Ley General de Ambiente, la Política Nacional de Ambiente, así como por todas aquellas políticas y normas relacionadas y las consideraciones ambientales que resulten relevantes para los objetivos planteados.

² 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 ambiental¹, principios y lineamientos	
establece la legislación de Biodiversidad”	de especies amenazadas o en peligro de extinción y, durante los períodos de veda declarados por la DNAPyVS.
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
POLÍTICAS	
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 (De 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 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 <i>“el MIVIOT promoverá el enfoque de Gestión Integral de Riesgo de Desastre en sus políticas y estrategias de asentamientos humanos y ordenamiento territorial, entendiendo como gestión de riesgo, el planeamiento y aplicación de medidas orientadas a prevenir o mitigar los efectos adversos de los fenómenos peligrosos sobre la población, bienes, los servicios y el ambiente mediante la Ley 7 del 11 de febrero de 2005”</i> .
ESTRATEGIAS:	

Marco de referencia ambiental¹, principios y lineamientos

Estrategia Nacional del Ambiente (ENA) 2021-2031 “Gestión Ambiental para la Restauración de los Ecosistemas y el Desarrollo Sostenible e Inclusivo”. DE 12 del 12 de septiembre del 2022	Plantea la transformación de los modelos de producción y consumo, la conservación de los espacios naturales, la restauración de los ecosistemas degradados para hacer más sostenibles las actividades económicas, sin dejar de lado la producción de información ambiental pública, así como el fortalecimiento de las capacidades de los actores interinstitucionales y comunidades, garantizando la participación ciudadana inclusiva y con equidad para una gestión que apunta a una verdadera sostenibilidad, y gobiernos locales, a través de los cuatro ejes estratégicos: i. Gobernanza para la Gestión Ambiental; ii. Economía Verde-Azul para el Desarrollo Sostenible, la Resiliencia al Cambio Climático y el Bienestar; iii. Conservación y Restauración del Patrimonio Natural y Biodiversidad; iv. Educación, Investigación y Tecnología para la Gestión Ambiental.
Estrategia Nacional de Biodiversidad 2018-2050	Los cinco ejes estratégicos relacionados con el POT: i. Conservación y Restauración; ii. Reducción de presiones a la biodiversidad; iii. Conocimiento, conciencia y educación ambiental; iv. Uso y manejo sostenible y, v. Integración y Gobernanza
Estrategia Nacional Forestal 2050	Establece programas relacionados con el POT, estos son: i. Programa de incentivos forestales; ii. Programa de Veeduría Forestal y, iii. REDD+ (Reducción de Emisiones debidas a la deforestación y degradación forestal).
Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050 DE 34 de 24 de mayo de 2019	Presenta iniciativas relacionadas con las acciones de mitigación y adaptación para combatir el fenómeno del cambio climático y relacionado con los esfuerzos del Gobierno de la República para lograr los ODS.

PLANES Y PROGRAMAS

Plan 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; 3. La biodiversidad debe ser conservada con miras a mantener el equilibrio de los procesos ecológicos y el mantenimiento de la variedad de toda forma de vida; 4. Los recursos biológicos deben ser utilizados en una manera sostenible, sin exceder su capacidad de carga; 5. La población civil y preferiblemente las comunidades locales, indígenas y campesinas deben participar equitativamente de la distribución de los beneficios derivados de la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad; 6. Los miembros de la sociedad panameña debemos ser responsables de conocer, valorar, conservar y utilizar la biodiversidad, de manera sostenible y en estrecha coordinación; 7. La promoción de la educación ambiental para conocer y usar la biodiversidad debe llegar a todos los niveles, mejorar los valores, prácticas y actitudes personales; 8. La biodiversidad debe ser puesta en valor para lograr su conservación a largo plazo.
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 Nacional de Acción Climática, 2022	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 Adaptación al Cambio	Tiene el objetivo mejorar la base de conocimientos sobre los riesgos climáticos y la vulnerabilidad, y optimizar los esfuerzos en sinergia con cuatro planes

Marco de referencia ambiental¹, principios y lineamientos	
Climático de Panamá (2023)	temáticos de adaptación: recursos hídricos, agricultura y seguridad alimentaria, infraestructura y salud.
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	Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú (PNVB), regula las actividades para la conservación de la biodiversidad a través de programas y subprogramas”; el Plan de Uso Público para el PNVB su objetivo es “Incorporar la Conservación de la Biodiversidad mediante el Ecoturismo de bajo impacto en el Sistema Nacional de áreas Protegidas” (Resolución DAPVS-0006-2016 del 06 de junio de 2016).
INSTRUMENTOS Y NORMAS RELACIONADOS CON LA PLANIFICACIÓN DEL POT:	
Guía Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres en Panamá.	Herramienta que facilita el análisis de las condiciones del riesgo en los distritos de Panamá e identifica las acciones encaminadas a la reducción del riesgo de desastres.
Normas de calidad de agua DGNTI-COPANIT-35-2019 Medio ambiente y protección de la salud. Seguridad. Calidad del agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales...	Su objetivo es prevenir la contaminación de cuerpos y masas de agua continentales..., mediante el control de los efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, industriales e institucionales que descargan a cuerpos y masas de agua continentales..., manteniendo una condición de aguas libres de contaminación, protegiendo la salud y el ambiente. Establece permisibles que deben cumplir los vertidos de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, industriales e institucionales... y, permite proteger la salud de la población, el ambiente al preservar los recursos hídricos, continentales..., sean estos superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, de la contaminación de origen antrópico...

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Marco de referencia general para la evaluación del POT, se presenta a continuación:

Tabla 2 Marco de referencia general para la evaluación del POT

Marco de referencia general para la evaluación del POT	
LEYES Y DECRETOS EJECUTIVOS	
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	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

Marco de referencia general para la evaluación del POT

para el Desarrollo Urbano, y dicta otras disposiciones”.	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.
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.

POLÍTICA NACIONAL

Política Nacional de Ordenamiento Territorial de Panamá (PNOT) Resolución 468-2019 de 27 de junio de 2019)	Tiene por objetivo: i. la orientación normativa y estratégica de la acción institucional y social que tiene como finalidad el logro de una relación armónica entre la sociedad y el territorio dentro del conjunto nacional: equilibrada y sostenible, segura, favorecedora de la calidad de vida de la población, de la utilización de las potencialidades productivas del sistema socio-territorial, y de su integración en el contexto regional y mundial; ii. Las acciones que en el marco de las mismas 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.
--	--

PLANES Y PROGRAMAS

15

Plan Estratégico de Gobierno 2020-2024 (PEG)	El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) debe aprovechar las ventajas y las oportunidades de una economía abierta para convertirse en más competitiva, tecnológica y productiva, que le permita aprovechar las oportunidades de una “economía del conocimiento”. Dicho proceso permitirá explotar adecuadamente. En términos de metas específicas, establece el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de aquí al 2030. En materia de infraestructura pública, establece algunas tareas principales, vinculadas con el ordenamiento territorial, como: i. Iniciar la ejecución del Proyecto de Drenajes Urbanos; ii. diseñar e implementar secciones de calles completas..., para mejorar el transporte público masivo (carriles exclusivos), incentivar su uso y para mejorar la calidad de los usuarios; iii. mejorar la interconexión entre los sectores productivos del país y la cadena logística; iv. mejorar la conectividad de los polos de desarrollo turístico a nivel nacional. Con lo que se destaca el fortalecimiento de la capacidad institucional de la ATP en la inversión de la promoción turística del país; mejoramiento de nuestros productos turísticos, a través de infraestructura, mantenimiento y servicios básicos. Entre las acciones en materia de turismo, destaca: la expansión de programas de inversiones turísticas en: Azuero, Tierras Altas Chiricanas, Boquete, Bocas del Toro y otros polos turísticos.
Plan Maestro de Turismo 2020-2025, Elaborado por ATP en septiembre de 2020.	Este plan prioriza los destinos con mayor potencial turístico del país. Plantea estrategias de para mejorar el posicionamiento, mejorar productos, atacar mercados y clientes, además de incorporar acciones para recuperación post COVID. Plantea escenarios de crecimiento y metas a nivel nacional, a través de un Plan de Acción por destino.
Plan de Acción para el desarrollo del Turismo Verde en Áreas Protegidas (2016-2026).	Establece y regula la Iniciativa para el desarrollo del ecoturismo en áreas protegidas de Panamá a iniciativa del MiAMBIENTE, la ATP y el Ministerio de Cultura. Identifica siete estrategias para el logro de la visión en 10 años, los relacionados con el POT son: 4. Optimización de destinos; 5. Calidad ecoturística; 6. Sostenibilidad y, 7. Gobernanza.

Marco de referencia general para la evaluación del POT	
Plan Nacional de Acción Climática	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 Adaptación al Cambio Climático de Panamá (2023)	Tiene el objetivo mejorar la base de conocimientos sobre los riesgos climáticos y la vulnerabilidad, y optimizar los esfuerzos en sinergia con cuatro planes temáticos de adaptación: recursos hídricos, agricultura y seguridad alimentaria, infraestructura y salud.
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.
Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050 (2016) Resolución 114 (23 de agosto de 2016)	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.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

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

La protección³ y la conservación⁴ son lineamientos de política ambiental que se identifican en el distrito de Tierras Altas en el Informe 2 “Análisis Territorial del POT”, en el cual se señala que actualmente existen zonas con méritos de conservación importantes que corresponden a las unidades ambientales con gran valor ecológico, cuya modificación o cambio en el uso de suelo actual implicaría impactos ambientales muy altos para el territorio. En el distrito las unidades con méritos muy altos ocupan cerca del 42% de la superficie y se describen brevemente a continuación:

1. Bosque maduro de la Cordillera de Talamanca
2. Colinas asociados con el río Barriles

³ Conjunto de medidas y políticas para mejorar el ambiente natural, prevenir y combatir sus amenazas, y evitar su deterioro (art. 2 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998)

⁴ Conjunto de actividades humanas cuya finalidad es garantizar el uso sostenible del ambiente, incluyendo las medidas para la preservación, mantenimiento, rehabilitación, restauración, manejo y mejoramiento de los recursos naturales del entorno

3. Piedemonte del Volcán Barú con Cultivos Anuales

El **mejoramiento** y la **restauración** son lineamientos de política ambiental importantes debido a que actualmente, en el distrito de Tierras Altas, la erosión es por el mal manejo de suelos y la elevada tasa de deforestación, el uso excesivo de plaguicidas en suelos inestables por pendientes pronunciadas, las inadecuadas prácticas de cultivo agrícola (sembrar alineado a la pendiente) y el asentamiento de viviendas cercanas al cauce del río han generado una pérdida de suelo de 200 ton/hectárea/año, que van directamente al río, causando problemas como la anegación del cauce y posibles inundaciones (Espinosa, 2020). Otro problema importante es la contaminación de agua y suelo, en específico en las zonas adyacentes a las áreas protegidas como el Parque Nacional Volcán Barú y el Parque Internacional La Amistad en la Cordillera de Talamanca, la causa es el uso desmedido de agroquímicos, el libre vertimiento de aguas residuales de origen doméstico, industrial y comercial a los ríos; y la falta de manejo de los residuos sólidos (Panamá, 2014).

17

Es necesaria la restauración de ecosistemas, esta actividad es parte primordial de las soluciones basadas en la naturaleza debido al incremento del riesgo de desastre por inundaciones y deslizamiento de laderas. Se identifica la exposición a las inundaciones predominante en Paso Ancho, Nueva California y la zona de Cerro Punta, dada su cercanía al río Chiriquí Viejo y sus afluentes.

El riesgo de inundaciones a partir del cálculo de las Pérdidas Anuales Esperadas se estima en \$360,000. Sin embargo, tomando en cuenta un posible escenario de cambio climático (RCP4.5⁵), estas pérdidas ascenderían a los \$\$578,000. Una oportunidad por aprovechar es el aumentar la resiliencia del distrito mediante la conservación de servicios ecosistémicos. Es importante identificar nuevos bienes y servicios ambientales, cuantificarlos y valorarlos económicamente; que, a su vez, se traduzcan en el desarrollo de Mecanismos de Financiamiento para crear fondos para la conservación de los ecosistemas (Dirección de obras y construcciones municipales del municipio de Tierras Altas, 2022) (AMBIENTE, 2004) (Espinosa, 2020). Por ejemplo, dentro del Área Protegida y su zona de amortiguamiento se

⁵ En el Quinto Informe IPCC se han definido 4 nuevos escenarios de emisión, las denominadas Trayectorias de Concentración Representativas (RCP, por sus siglas en inglés). Éstas se caracterizan por su Forzamiento Radiativo (FR) total para el año 2100 que oscila entre 2,6 y 8,5W/m². El escenario RCP 4.5 refiere un escenario en el que los esfuerzos en mitigación conducen a un nivel de forzamiento de estabilización al 2100 con un forzamiento radiativo de 4.5 W/m², con una concentración de GEIs en 2100 de 538 ppm.

podría impulsar un instrumento como el pago de servicios ecosistémicos para potenciar la conservación de bosques y fuentes de agua en áreas privadas.

En el caso de la regulación de las Áreas Protegidas reconocidas por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), MiAMBIENTE es el responsable de su **preservación, dictando un conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para mantener el estatus quo de áreas naturales (Art. 2 de la Ley 41)**; este lineamiento se refuerza en el capítulo II Áreas Protegidas y Diversidad Biológica en el Título VI de los Recursos Naturales⁶.

⁶ Presentado en el Informe de Antecedentes- Breve descripción del área.

Las políticas, planes y programas identificadas alienadas con los factores críticos de decisión son:

Tabla 3 Políticas, planes y programas que se alinean con los Factores Críticos de Decisión

Instrumentos	Objetivo	Vinculación con el POT	Factor Crítico de Decisión
POLITICA NACIONAL			
19 Política Nacional de Biodiversidad, DE 122 (23 de diciembre de 2008)	Articular la sostenibilidad de la diversidad biológica con los procesos de desarrollo económico y social, mejorando la competitividad del país, la calidad de vida, la erradicación de la pobreza, la subsistencia, la integración de los pueblos, y el desarrollo sostenible.	Tierras Altas cuenta con zonas de amortiguamiento de áreas protegidas de importancia, como lo son el PILA y el Parque Nacional Volcán Barú, en las cuales es necesario considerar líneas de acción para la conservación y protección de hábitats para las especies de flora y fauna. Contribuye al fortalecimiento de las capacidades de gestión de los sectores públicos, privados y municipales de competencia científica y técnica en el ámbito de la biodiversidad, tanto del nivel central, sectorial y local.	FCD2. Conservación de las áreas protegidas
Política Nacional Forestal DE 37 (3 de junio de 2009)	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.	El POT incluye estrategias para conservar el potencial de los sumideros de CO ₂ existentes y aumentarlos, como son las acciones de protección de los bosques latifoliados maduros en la cordillera de Talamanca y el Volcán Barú, así como los hábitats que conforman los corredores fluviales de ríos como el Escárrea y el Gariché, entre otros.	FCD4. Potencial de Reducción de CO ₂
Política Nacional de Gestión Integral de Riesgos de Desastres (PNGIRD) DE 1,101 (30 de diciembre de 2010)	Su objetivo es identificar, evaluar, prevenir, reducir el riesgo presente y futuro relacionado con eventos adversos de origen natural, siconaturales o antrópico ya sea con recursos nacionales y/o de cooperación internacional.	El POT identifica y analiza los riesgos asociados a desastres naturales por efectos del Cambio Climático. Como, por ejemplo, la propuesta de medidas estructurales y no estructurales (encauzamiento de las quebradas inestables, protección de taludes a su paso por asentamientos humanos, planes de emergencia y rutas de evacuación, medidas contra la erosión hídrica, planificación del uso de suelo, sistemas de alerta temprana, etc.) que pueden contribuir a mitigar el riesgo por inundación en el distrito de Tierras Altas.	FCD3. Vulnerabilidad de la población ante eventos climáticos extremos.

INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Plan de Ordenamiento Territorial del distrito de Tierras Altas

Instrumentos	Objetivo	Vinculación con el POT	Factor Crítico de Decisión
<p>Política Nacional de Cambio Climático 2050 DE 3 (8 de junio de 2023)</p>	<p>Su objetivo general es promover las acciones relativas a la adaptación, mitigación y los medios de implementación ante la crisis climática; 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.</p>	<p>Los principios son: 1. Reconocer el compromiso de implementar acciones de adaptación y mitigación de los efectos adversos al cambio climático. 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, etc.</p>	<p>FCD4. Potencial de Reducción de CO₂ FCD3. Vulnerabilidad de la población ante eventos climáticos extremos.</p>
ESTRATEGIAS			
<p>Estrategia Nacional de Biodiversidad 2018-2050</p>	<p>Plantea 5 ejes estratégicos: i. Conservación y restauración; ii. Reducción de presiones a la biodiversidad; iii. Conocimiento, conciencia y educación ambiental; iv. Uso y manejo sostenible v. Integración y Gobernanza</p>	<p>Tierras Altas cuenta con zonas de amortiguamiento de áreas protegidas de importancia, como lo son el PILA y el Parque Nacional Volcán Barú, en las cuales es necesario considerar líneas de acción para la conservación y protección de hábitats para las especies de flora y fauna.</p>	<p>FCD2. Conservación de las áreas protegidas</p>
<p>Estrategia Nac. Forestal 2018-2050, incluye la Estrategia Nac. de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques (REDD).</p>	<p>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.</p>	<p>Proteger los bosques a través de la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad como son las acciones de protección de los bosques latifoliados maduros en la cordillera de Talamanca y el Volcán Barú, así como los hábitats que conforman los corredores fluviales de ríos como el Chiriquí viejo, el Escárrea y el Gariché, entre otros</p>	<p>FCD4. Potencial de Reducción de CO₂.</p>
<p>Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050 (Decreto Ejecutivo No. 34)</p>	<p>Establecer una hoja de ruta que conduzca hacia una economía baja en carbono con acciones de mitigación y adaptación, los cuales permita contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>	<p>Con respecto a la mitigación y adaptación del cambio climático se propone una hoja de ruta que permita atender las áreas de oportunidad dentro del distrito para reducir las emisiones GEI y, así mismo, identificar las áreas de mayor vulnerabilidad por efectos de hidrometeorológicos asociados al cambio climático con el fin de prevenir riesgos y generar una mayor adaptación distrital al CC.</p>	<p>FCD4. Potencial de Reducción de CO₂ FCD3. Vulnerabilidad de la población ante eventos climáticos extremos.</p>

21

Instrumentos	Objetivo	Vinculación con el POT	Factor Crítico de Decisión
PLANES Y PROGRAMAS			
Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050 (2016) Resolución 114 (23 de agosto de 2016)	Representa la hoja de ruta para que el agua mejore nuestra calidad de vida, respalde nuestro crecimiento socioeconómico inclusivo y asegure la integridad de nuestro ambiente. Se compone de 5 metas entre las que destacan la Gestión oportuna de riesgos relacionados con el agua; cuencas hidrográficas saludables; y, la 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, además de facilitar el acceso universal al agua potable y saneamiento básico, así como la gestión oportuna de riesgos relacionados con el agua.	FCD1. Protección del recurso hídrico
Planes de Manejo y Planes de Uso de las Áreas Protegidas existentes en el Distrito de Tierras Altas	Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú (PNVB), regula las actividades para la conservación de la biodiversidad a través de programas y subprogramas"; el Plan de Uso Público para el PNVB su objetivo es "Incorporar la Conservación de la Biodiversidad mediante el Ecoturismo de bajo impacto en el Sistema Nacional de áreas Protegidas" (Resolución DAPVS-0006-2016 del 06 de junio de 2016).	Estos Planes de Manejo y de Uso se encuentran en un nivel jerárquico superior que el POT, por lo que deben adoptarse para la formulación de estos instrumentos de carácter local, sin inferir en la esencia de su aplicación en el área protegida.	FCD2. Conservación de las áreas protegidas
Plan de Acción para el desarrollo del Turismo Verde en Áreas Protegidas (2016-2026).	Establece y regula la Iniciativa para el desarrollo del ecoturismo en áreas protegidas de Panamá a iniciativa del Ministerio de Ambiente, la ATP y el Ministerio de Cultura.	El POT busca potenciar el turismo, por lo que es importante alinear sus decisiones con las acciones ya establecidas en el Plan de Acción de Turismo en Áreas Protegidas.	FCD2. Conservación de las áreas protegidas
Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos (2017).	Sentar las bases para llevar a cabo una gestión adecuada del residuo en todo su ciclo de vida y garantizar el adecuado servicio a todos los ciudadanos del país.	El manejo de los residuos es uno de los problemas críticos que deben ser incluidos en el POT, por lo que se definirán opciones para el manejo y disposición final de residuos sólidos. Como, por ejemplo, crear empresas Municipales o Cooperativas de Reciclaje (EMR o CMR) para la gestión de residuos.	FCD4. Potencial de Reducción de CO ₂

INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Plan de Ordenamiento Territorial del distrito de Tierras Altas

Instrumentos	Objetivo	Vinculación con el POT	Factor Crítico de Decisión
Plan Nacional de Acción Climática	Propone una serie de acciones a corto plazo para la adaptación y mitigación del cambio climático, para cumplir con los compromisos de la Contribución Determinada a Nivel Nacional para reducir las emisiones y adaptarse al cambio climático.	El POT identifica y señala la necesidad de medidas transversales que ayudan a plantear estrategias de mitigación y adaptación del territorio ante el cambio climático. Como, por ejemplo, acciones de movilidad urbana sustentable con mejoramiento del transporte público (incluyendo el transporte no motorizado) y el transporte de carga; la reducción de la demanda de combustibles, el incremento del número de usuarios y viajes de movilidad no motorizada en el distrito; la sustitución de tecnologías por calentadores solares en el sector doméstico y turístico, además de acciones de eficiencia energética diferenciada por hogares, industria, comercio y gobierno, favoreciendo acciones más costo-eficientes	FCD4. Potencial de Reducción de CO ₂
Plan Nacional de Cambio Climático para el Sector Agropecuario 2018-2030.	Cuenta con 5 ejes estratégicos: i. Producción y competitividad agropecuaria y seguridad alimentaria. ii. Manejo sostenible de tierras y recursos naturales; iii. Investigación, desarrollo, innovación y transparencia. iv. Desarrollo de capacidades técnicas y extensión. v. Institucionalidad, mecanismos económicos y financieros.	Presenta componentes importantes: Agropecuario, climático y de gestión del conocimiento, que son considerados en el análisis para el POT como lo son el manejo sostenible de tierras y los recursos naturales de acuerdo con su vocación territorial; presentando programas de inversión que impulsen el desarrollo de prácticas agropecuarias sostenibles y transferencia de tecnologías.	FCD3. Vulnerabilidad de la población ante eventos climáticos extremos FCD4. Potencial de Reducción de CO ₂
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Panamá (2023)	Tiene el objetivo mejorar la base de conocimientos sobre los riesgos climáticos y la vulnerabilidad, y optimizar los esfuerzos en sinergia con cuatro planes temáticos de adaptación: recursos hídricos, agricultura y seguridad alimentaria, infraestructura y salud.	Presenta componentes importantes: Agropecuario, hídrico, climático y de gestión del conocimiento, que son considerados en el análisis para el POT.	FCD1. Protección del recurso hídrico FCD3. Vulnerabilidad de la población ante eventos climáticos extremos. FCD4. Potencial de Reducción de CO ₂

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 4 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 Tierras Altas en coordinación con la JPM y el Concejo de Tierras Altas.
Autoridad de Turismo de Panamá (ATP)	Decreto Ley 4 de 27 de febrero de 2008 “Que crea la Autoridad de Turismo de Panamá y dicta otras disposiciones”.	La ATP es la entidad nacional encargada de desarrollar, promocionar y regular el turismo como actividad prioritaria de interés nacional. Asimismo, tiene la facultad de “desarrollar las políticas y planes maestros de turismo como instrumentos para dictar la estrategia y los mecanismos de promoción, facilitación, concertación y participación de todos los sectores (público y privados) relacionados con la actividad turística.” Para efectos de la elaboración del POT, por contrato, el consorcio es coordinado por ATP, ya que el enfoque del componente turístico es clave para potenciar el Distrito como uno de los destinos turísticos más importantes del país.
Ministerio de Ambiente	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, 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 calentamiento global. Debe orientar y colaborar técnicamente en el proceso de aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica a nivel nacional.
Municipio de Tierras Altas 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	Es la entidad local responsable de la implementación del POT, a través de su JPM.

INFORME DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA
Plan de Ordenamiento Territorial del distrito de Tierras Altas

Sector Institucional	Norma vigente que le asigna responsabilidad	Competencia
	de acuerdo con lo establecido en la Ley 15 de 1959”.	
Juntas Comunales de los corregimientos	Ley 105 de 1973 por la cual se desarrollan los artículos 224 y 225 de la Constitución Política de la República, y se organizan las juntas comunales y se señalan sus funciones.	Son espacios de participación ciudadana. Se integran por representantes del gobierno local y cinco ciudadanos residentes del municipio. Tienen como objetivo principal promover el desarrollo de la colectividad y buscar la solución de los problemas más relevantes de la misma. Por esta razón es importante considerarlas en el diseño del POT.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

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

24

Tabla 5 Fortalezas oportunidades y debilidades de las instituciones participantes en la elaboración del POT

Instituciones	Fortaleza	Oportunidad	Debilidad
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)	Cuenta con el mandato institucional para el ordenamiento del uso del suelo. Es el regente en materia de ordenamiento del territorio, encargado de la asignación y respeto del uso de suelo.	Establecer, a través del POT, un esquema de uso del territorio para Tierras Altas, acorde con los intereses locales y en armonía con el medio ambiente, tomando en consideración la situación actual del medio natural y socioeconómico.	Falta de personal local y presupuesto, asignado para que desempeñe roles de control y fiscalización, de forma tal que se pueda dar seguimiento al cumplimiento del POT
Autoridad de Turismo de Panamá (ATP)	Cuenta con una visión a futuro bien definida para posicionar a Tierras Altas como uno de los lugares turísticos más importantes del país.	Convertir Tierras Altas en uno de los lugares turístico más visitado del país, potenciando las fortalezas naturales	Falta de recurso humano a nivel local. Requiere de personal local para la implementación de planes, programas y proyectos turísticos, a la vez de dar seguimiento al cumplimiento de metas de cada uno.
Ministerio de Ambiente	Cuenta con políticas y planes para la conservación y protección de los recursos naturales. Las normas ambientales	Actualizar los planes de manejo de Áreas Protegidas, aplicar acciones de saneamiento en zonas que lo requieren.	Falta de fiscalización y control del cumplimiento de la normativa ambiental por falta de recurso

Instituciones	Fortaleza	Oportunidad	Debilidad
	del país son la base fuerte para el cumplimiento de objetivos claros para la atención de los FCD identificados.	El POT podría incluir la el reconocimiento de la necesidad de acciones estratégicas y financieras para la actualización de herramientas de manejo por parte de MiAMBIENTE, que coadyuven a la conservación de las áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento, así como también en la atención de otros aspectos identificados como parte de los FCD identificados (protección del recurso hídrico, vulnerabilidad y riesgos, etc.).	humano profesional local. Falta de presupuesto para la asignación de equipos y materiales necesarios para fiscalización y control de la aplicación de normas ambientales en el distrito de Tierras Altas.
Municipio de Tierras Altas y Juntas Planificación Municipal	Cuenta con una Junta de Planificación Municipal (JPM) conformada y con reglamento para su funcionamiento.	Establecer acciones para la ocupación de tierras de forma ordenada en el distrito de Tierras Altas, con infraestructuras sostenibles para garantizar calidad de vida a sus habitantes, y acciones para la protección de su riqueza natural	Falta de personal capacitado que forme parte de la JPM, capaz de tomar decisiones técnicas y legales en cuanto a los proyectos de desarrollo que deba autorizar el Municipio de Tierras Altas. Falta de presupuesto asignado para facilitar el trabajo de campo, así como el administrativo de la JPM.
Juntas Comunales de los corregimientos	Cuenta con la participación de los miembros de la comunidad para decisiones importantes en el Consejo Municipal.	Asignación de presupuesto por mandato de la Descentralización para establecer acciones que permitan controlar la ocupación de tierras, acompañado de la fiscalización del cumplimiento del POT a nivel local.	Falta de personal técnico capacitado en los corregimientos, para dar seguimiento, control y fiscalización del cumplimiento del POT.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Como antecedentes históricos culturales socioeconómicos en el distrito de Tierras Altas, las “Tierras Altas” (de Chiriquí) cabe mencionar la última erupción del Volcán Barú, que, según los registros científicos, los flujos laháricos, cenizas y rocas que existen son producto de la explosión que alcanzó por los menos tres kilómetros, llegando hasta la comunidad que hoy

conocemos como Volcán. Entre los registros de esta erupción están la sepultura del Sitio Barriles, una región que fue habitada por una población indígena dedicada a la elaboración de vasijas de piedras con figuras humanas sentadas sobre los hombros. La explosión sepultó bajo cenizas este poblado, según el estudio *'El Volcán Barú. Lo que debemos saber de un gigante dormido'*. El Sitio Barriles es un sitio importante de interés arqueológico en el que hay una finca familiar que combina la historia con el agroturismo y expone importantes piezas arqueológicas (el museo posee más de 500 piezas de civilizaciones precolombinas). (Autoridad de Turismo de Panamá, 2019).

Otros eventos importantes fueron las inundaciones y deslizamientos ocurridos por los efectos de las tormentas tropicales ETA e IOTA que generaron pérdidas humanas y materiales a la población. Estos impactos sociales y económicos, así como los daños ambientales, deben ser considerados en los planes de desarrollo del distrito, para definir medidas preventivas y acciones de contingencia.

Tierras Altas celebra La Parada de Las Flores que se retomó luego de dos años de receso debido a la pandemia de la Covid-19, la cual es apreciada por miles de visitantes atraídos y cautivados por el colorido de las hermosas flores producidas en el distrito. En este evento ferial se presenta una oferta gastronómica importante, la producción agrícola, el exquisito café, destacando el potencial turístico y el agradable clima de Tierras Altas.

El corregimiento de Cerro Punta fue creado bajo el acuerdo número 33 del 11 de noviembre de 1953, en ese entonces se crea el corregimiento como parte del distrito de Bugaba. Hoy día, cada año se celebran las patronales de Cerro Punta con unas famosas cabalgatas, desfiles de música, orquestas de banda y exhibición de los productos agrícolas y ganaderos que se producen en el área.



4. ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LOS ACTORES CLAVES

Fuente: Pixels Over the Sky

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.

27

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

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

La interpretación que tienen los actores con relación al problema de decisión que se tiene planteado con el POT:

- Preocupación por las propuestas de zonificación la cual pueden afectar ciertas actividades económicas que se realizan en la región y, la manera cómo puede vulnerar la disponibilidad de empleos de colaboradores y sus familias, por lo que se solicita la presentación de criterios que fundamenten esas propuestas.
- El reconocimiento de suelo de protección de competencia nacional como los límites de las Áreas Protegidas o por su estado de conservación de ecosistemas como los bosques latifoliados en las partes altas de la cordillera de Talamanca y los bosques de galería en las zonas de quebradas.
- Se menciona la necesidad de reconocer parcelas forestales con propósitos comerciales declarados oficialmente por MiAMBIENTE
- Las propuestas de actividades, obra o proyectos concretos que se aplicarán, que ayudarán a mitigar los efectos del cambio climático y aumentarán el flujo de turistas en la región.
- Se requiere de una definición amplia de las categorías de uso de suelo, por ejemplo, en las de suelo rural, para entender la diversidad de actividades permitidas, compatibles o prohibidas. Así como que el expresar esta diversidad de actividades bajo esas condiciones no implica la realización de todas, como lo es un aprovechamiento forestal comercial a la obligación de desarrollar actividades turísticas.
- Hay una fuerte aceptación relacionada con la oportunidad para que el distrito de Tierras Altas 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, siendo estos el atractivo importante para fomentar el turismo, actividad que genera ingresos y beneficios.

Las grandes preocupaciones que perciben los actores clave y la ciudadanía en relación con el POT se presentan a continuación:

Tabla 6. 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 incumplimiento de las	Los actores claves identifican acciones que influyen en la disponibilidad del agua, requerida para abastecimiento y/o consumo

Componente	Preocupaciones de los actores	Aspectos importantes y FCD relacionado con el POT
	<p>normas de calidad de agua de las descargas de aguas residuales.</p> <p>2. Afectación de la disponibilidad de agua por falta de canalización para optimizar su uso.</p>	<p>humano, lo cual debe ser considerado en el POT.</p> <p>FCD1: Protección del recurso hídrico.</p>
Suelo	<p>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. No cuentan con un sistema de tratamiento de residuos tóxicos.</p> <p>4. Pérdida de suelo productivo por la aplicación de prácticas agrícolas inadecuadas como siembras en dirección de la pendiente.</p>	<p>FCD2. Conservación de las áreas protegidas</p>
Ecosistemas naturales	<p>5. Transformación del hábitat por el cambio de uso de suelo por el avance de la frontera agrícola y usos distintos de la vocación natural del territorio.</p>	<p>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.</p> <p>FCD2. Conservación de las áreas protegidas</p>
Biodiversidad	<p>6. Restauración de bosques de galería de las fuentes hídricas.</p> <p>7. Respetar los límites de áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento.</p> <p>8. Falta de senderos ecológicos bien organizados y controlados</p>	<p>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 Tierras Altas como destino turístico.</p> <p>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.</p> <p>FCD2: Conservación de las áreas protegidas</p>
Calidad de aire	<p>9. Manejo inadecuado de los residuos sólidos (quema de basura, vertederos en sitios no autorizados)</p> <p>10. No se practica reciclaje para disminuir el residuo no aprovechable que deba ser tratado en los sitios de disposición final, y sacar provecho de los residuos.</p>	<p>Los actores claves están preocupados por la contaminación ambiental que genera el inadecuado manejo de los residuos en el distrito, ya que compromete la salud de los moradores. Exigen a las autoridades la solución de este problema.</p> <p>Los actores claves solicitan por el establecimiento de un sistema de manejo de residuos organizado que permita el reciclaje, el manejo adecuado de residuos peligrosos como botes con agrotóxicos, se eliminen los vertederos clandestinos o improvisados, para que a la vez los rellenos sanitarios puedan ser manejados 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.</p> <p>FCD4. Potencial de Reducción de CO₂</p>

INFORME DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA
 Plan de Ordenamiento Territorial del distrito de Tierras Altas

Componente	Preocupaciones de los actores	Aspectos importantes y FCD relacionado con el POT
Riesgos	11. No se realiza un análisis de la capacidad de carga del área antes de desarrollar un proyecto.	Cada día son más los proyectos de desarrollo habitacional 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. FCD3: Vulnerabilidad de la población ante eventos climáticos extremos.
Social	12. Afectación de la salud: La infraestructura para la gestión de residuos es escasa y los residuos tóxicos son quemados, generando gases tóxicos que afectan la salud de la población. 13. Preocupación por la tenencia de tierras y con su actividad económica ante la implementación del POT. 14. Requieren proyectos que generen fuentes de trabajo.	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. FCD1: Protección del Recurso Hídrico FCD4. Potencial de Reducción de CO ₂
Cumplimiento ambiental	15. 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. 16. Falta de aplicación de sanciones por incumplimiento de la norma	La ciudadanía de Tierras Altas 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 FCD2: Conservación de las áreas protegidas.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

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

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

Tabla 7. Valores ambientales y de sustentabilidad que están en juego con el POT

Valores	Argumento según los actores clave
i. Protección del recurso hídrico.	En el taller realizado el 24 de enero de 2023, fue evidente la necesidad de diseñar la infraestructura como canalización de aguas para que llegue a todos los usuarios y no vierta hacia zonas de riesgo (vías primarias y puentes). Es importante la reforestación de las zonas de recarga hídrica.
ii. Protección de la cobertura boscosa y las áreas protegidas.	En las zonas altas se requiere la recuperación de los bosques, eliminar la población de eucaliptos por especies más beneficiosas para la protección de la fauna. Afectación de la biodiversidad. Es necesario establecer límites de crecimiento de la frontera agrícola en las zonas de amortiguamiento.
<i>iii. Reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas ante eventos climáticos extremos.</i>	La protección de la población ante la ocurrencia de eventos climáticos es un tema importante por valorar. Volcán y Paso Ancho se mantienen como los principales centros poblados proveedores de servicios y equipamientos. No se prevé el crecimiento hacia Cerro Punta puesto que presenta riesgos de inundación y deslaves. Los actores indican que es mejor que se mantenga como área rural y de producción agropecuaria. Sin embargo, si se visualiza como un centro importante para la generación de alimentos para todo el país.
iv. La protección y conservación de la cobertura boscosa para la disminución de la <i>huella de carbono</i> .	La protección de la cobertura boscosa es clave para la captura de CO ₂ 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 CO ₂ a contabilizar en el cumplimiento de la CND de Panamá.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

31

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

i) **el avance de la zona agrícola y la necesidad de ampliar las zonas de protección de los ríos (bosques de galería), reduciendo áreas para actividades productivas tradicionales** (agricultura y ganadería, por ejemplo). En este caso, es importante el abordaje de los agricultores con grandes extensiones de tierra, ya que deberán participar y opinar, para definir acciones en las que ellos formen parte de la solución que plantea el POT para resolver el problema como es la pérdida de suelo productivo por falta de aplicación de buenas prácticas agrícolas⁷, como por ganadería intensiva y agricultura vertical, por ejemplo.

ii) **el 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 lo que deberá considerar zonas para establecer reservorios multipropósitos de agua como estrategia

⁷ . Por ejemplo, en el taller participativo se indica que *“controlar el crecimiento de la frontera agrícola, poniendo en práctica la conservación de los bosques, realizar un plan educativo de conservación”*. El establecimiento de reglas por el POT puede afectar su área de trabajo y por ende su producción. Sin embargo, son conscientes de que es necesario, pero es un tema que debe ser bien consultado con todos los actores clave.

para la sostenibilidad y disponibilidad de agua para consumo humano, riego, ganadería y actividades turísticas, manteniendo los caudales ambientales aguas abajo.

iii) **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, por lo cual será importante establecer medidas para fiscalizar el cumplimiento de las normas de descarga de agua residual a cuerpos naturales (DGNTI-COPANIT-35-2019).

iv) **el manejo de los residuos sólidos** en Tierras Altas, resolviendo el tema de la contaminación del agua, aire y suelo por la quema de los residuos tóxicos agrícolas, actualmente manejados inadecuadamente.

5. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD

Fuente: Pixels Over the Sky

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

Tabla 8 Valores ambientales y de sustentabilidad más importantes que están en juego actualmente en la decisión

Valor ambiental y de sustentabilidad	Justificación
i. Protección del Recurso Hídrico para el abastecimiento de agua potable para consumo y otras actividades.	<p>En el distrito de Tierras Altas la disponibilidad del recurso hídrico es variable, existiendo un déficit significativo de agua particularmente en el primer semestre del año, toda vez que disminuyen las precipitaciones por la temporada seca</p> <p>La contaminación de agua se está dando en las zonas adyacentes a áreas protegidas como resultado de la utilización de productos agroquímicos, descarga directa a los ríos de aguas residuales de origen doméstico, industrial y comercial, sin previo tratamiento e incumpliendo las normas de descarga de agua residual a cuerpos naturales (DGNTI-COPANIT-35-2019).</p>
ii. La conservación de la biodiversidad de los ecosistemas forestales en la cordillera de Talamanca y el Volcán Barú.	<p>Existe una amenaza constante que es la transformación del hábitat por el cambio de uso de suelo dentro de Tierras Altas a causa de las prácticas agrícolas que trae como consecuencias la destrucción y fragmentación de los hábitats de flora y fauna silvestres teniendo un gran impacto en la biodiversidad.</p> <p>Existe un 26% de pastos inducidos y 7% son parcelas de horticultura mixta (6.97%) que pueden ser identificadas en la zona norte dentro de los corregimientos de Cerro Punta y Paso Ancho. Destaca la presencia de plantaciones de café y parcelas de una variedad de hortalizas ubicadas particularmente al noreste del distrito, en las localidades circundantes a Cerro Punta, como mosaicos de rastrojo con vegetación arbustiva (6.32%) y de plantaciones de café y cítricos (1.76%) que destacan en la parte alta de la cuenca cerca de las localidades de Cerro Punta y Barrio Guadalupe.</p> <p>Se identifica una tendencia de aumento de la superficie de suelo destinada al cultivo de frutales, cítricos, café, hortalizas y otros cultivos anuales, así como, el incremento de la ganadería lechera, algunas actividades se desarrollan sin controles de protección o sin la implementación de mecanismos o nuevas tecnologías que mitiguen el deterioro del suelo y el deterioro ecosistémico.</p>
iii. Salvaguardar las APs con la implementación de los planes de manejo ⁸	<p>Las Áreas Protegidas son amenazadas por múltiples causas, por ejemplo, dentro del Parque Nacional Volcán Barú (AMBIENTE, 2004), las principales amenazas encontradas fueron la utilización de productos agroquímicos, el avance de la</p>

⁸ para potenciar la recuperación de la flora y fauna terrestre, proteger los recursos naturales, mejorar las condiciones de vida y salud de la población a nivel local y regional.

INFORME DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA
 Plan de Ordenamiento Territorial del distrito de Tierras Altas

Valor ambiental y de sustentabilidad	Justificación
	frontera agrícola genera la pérdida de cobertura boscosa y por ende efectos en el hábitat de importantes especies de fauna (ECOCIENCIA, 2016).
iv. La protección de la calidad del aire, agua y suelo.	La contaminación de agua y suelo en el Distrito de Tierras Altas está ocurriendo en las zonas de amortiguamiento de áreas protegidas como resultado de la utilización de productos agroquímicos, vertimiento de aguas residuales de origen doméstico, industrial y comercial; y manejo inadecuado de los residuos tóxicos agrícolas, especialmente en las zonas de amortiguamiento alrededor del Parque Nacional Volcán Barú y el Parque Internacional La Amistad (Panama, 2014). La contaminación de afluentes y ríos principales (como el río Sereno y Caisán) por el incumplimiento de la normativa vigente de descarga de aguas residuales a cuerpos naturales (DGNTI-COPANIT-35-2019) y la falta de monitoreo. La infraestructura para la gestión de los residuos es escasa como falta de sitio de disposición final autorizado que sea parte de un modelo de gestión integral de residuos sólidos.
v. Reducción de la vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos.	Debido a una baja cultura de prevención ante desastres naturales existen terrenos susceptibles a múltiples amenazas de deslizamientos e inundaciones. Por un lado, el terreno circundante al río Chiriquí Viejo es propenso a inundaciones recurrentes entre Volcán y Cerro Punta. Existen comunidades en riesgo como Santa Clara, Piedra de Candela, Jurutungo y Los Pozos, Bambito y Nuevo Bambito.
vi. La protección y conservación de la cobertura boscosa para la disminución de la huella de carbono.	La política pública de cambio climático plantea la oportunidad de crear un sistema local de información para inventarios de GEI, por lo que será necesario realizar esfuerzos de fortalecimiento de capacidades técnicas para responsables locales; hay emisiones de GEI por presión creciente de volúmenes de residuos sólidos urbanos para disposición final y de aguas residuales para tratamiento (GEI residuos); también por la expansión de la frontera agrícola (GEI suelos), así como por la actividad pecuaria que ocurre sin consideraciones de sustentabilidad ambiental (GEI agropecuario), además de un alto consumo de energía eléctrica proveniente en un porcentaje elevado de fuentes fósiles (GEI energía), entre otros.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

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

Tabla 9 Ventajas actuales de los valores ambientales y de sustentabilidad

Valor ambiental y de sustentabilidad	Ventajas
i. Protección del Recurso Hídrico para el abastecimiento de agua potable para consumo y otras actividades.	<p>El régimen de lluvias ligados a su diversidad de clima mantiene los caudales naturales de los diversos afluentes de agua y permiten conservar la humedad de los suelos. Existe disponibilidad de agua superficial para el suministro de agua potable gracias a la cercanía con el volcán. Existen cuatro cuencas hidrológicas principales que favorecen la extensa red hidrológica de más de 72 ríos principales, cinco quebradas perennes, 33 intermitentes y 25 cuerpos de agua. Se destacan los ríos Chiriquí Viejo, Gariché y Escárrea.</p> <p>Ya existen estudios preliminares sobre la gestión del recurso hídrico que incluyen el monitoreo de calidad de agua y el balance hídrico de los ríos involucrados. Por ejemplo, en la cuenca, en la porción de la cuenca de Chiriquí que abarca el distrito de Tierras Altas varía negativamente con intervalos entre -33 a 47 m3/s, especialmente en los meses de enero a mayo. Un patrón similar se identifica en la cuenca de río</p>

Valor ambiental y de sustentabilidad	Ventajas
	<p>Chico en la zona norte (donde incide el territorio del distrito) los valores varían entre -3 y 16 m³/s durante los meses de enero a agosto (CATHALAC, 2016).</p>
<p>ii. La <i>conservación de la biodiversidad</i> de los ecosistemas forestales en la cordillera de Talamanca y el Volcán Barú.</p>	<p>La diversidad de climas como el tropical de montaña media y alta tiene temperaturas entre 17.4° y 10°C, además del oceánico de montaña baja tiene temporadas frescas y muy lluviosas sin estación seca, permite el mantenimiento de microhábitats en un espacio reducido como lo es el distrito. Se tienen un conjunto único de asociaciones vegetales como el bosque latifoliado mixto, bosques de coníferas, bosque submontano y el bosque altimontano que dan hábitat a fauna silvestre de 84 especies de mamíferos como son el jaguar (<i>Panthera onca</i>), el manigordo (<i>Leopardus pardalis</i>) y el tigrillo congo (<i>Herpailurus yagouaroundi</i>); 285 especies de aves como por ejemplo el águila harpia (<i>Harpia harpyja</i>) como especie vulnerable en la Lista Roja de la UICN y, 27 son endémicas. Se identifica 28 especies categorizadas como especies vulnerables y 4 citadas como en peligro. 45 especies enlistadas en CITES, además de 23 especies migratorias (AMBIENTE, 2004). Otros grupos faunísticos como los anfibios existen 31 especies de ranas y sapos y, una especie de salamandra, 23 de ellos son endémicos; la herpetofauna se compone de al menos 25 especies de las cuales 9 son endémicas (AMBIENTE, 2004).</p> <p>Existen políticas ambientales que contribuyen a la recuperación de la cobertura del bosque latifoliado mixto maduro en las zonas altas del distrito y resguardo de suelos tipo inceptisoles presentes en áreas escarpadas, hacia el piedemonte del Cerro Punta, la Cordillera de Talamanca y el Volcán Barú se presentan suelos andosoles fértiles y aptos para el desarrollo de la agricultura.</p> <p>Existen iniciativas como plantaciones forestales o sistemas agrosilvícolas o proyectos de reforestación, donde se podrían adoptar prácticas agrosilvopastoriles en función de la vocación del suelo y del territorio</p>
<p>iii. Salvaguardar las APs, con una adecuada implementación de los planes de manejo⁹</p>	<p>Existe un Programa de Monitoreo de la Efectividad de Manejo de las Áreas Protegidas encargado de gestionar actividades de conservación dentro de las áreas protegidas. Dentro del territorio existen tres áreas protegidas que cuentan con plan de manejo: Parque Nacional Volcán Barú; Parque Internacional La Amistad, que albergan gran diversidad de ecosistemas en seis zonas de vida, destacando el Bosque Muy Húmedo Premontano (57.78%), el Bosque Pluvial Montano Bajo (19.83%) y el Bosque Muy Húmedo Montano Bajo (14.24%). Todavía se conserva la mayor superficie distrital con una asociación vegetal de bosque latifoliado mixto secundario y maduro (51.04% en conjunto) por estar dentro de las Áreas Protegidas.</p>
<p>iv. La protección de la calidad del aire, agua y suelo.</p>	<p>Existe una propuesta del plan nacional de gestión integral de residuos 2017-2027, además de campañas de reciclaje de residuos y un relleno sanitario próximo a establecerse río Chiriquí Viejo.</p>
<p>v. <i>Reducción de la vulnerabilidad</i> ante eventos climáticos extremos.</p>	<p>La zona de valles alcanza altitudes máximas de 850 msnm con predominancia de rocas volcánicas estables para una urbanización de mediana densidad. Se han desarrollado mapas multiamenaza por parte de SINAPROC como insumo para identificar y combatir oportunamente los riesgos en el distrito.</p> <p>Se impulsa el monitoreo sismológico a través de una Red de Estaciones Sismológicas y un Sistema de Alerta Temprana del Volcán Barú administrada por el Instituto de Geociencias de la Universidad de Panamá.</p>

35

⁹ para potenciar la recuperación de la flora y fauna terrestre, proteger los recursos naturales, mejorar las condiciones de vida y salud de la población a nivel local y regional.

INFORME DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA
 Plan de Ordenamiento Territorial del distrito de Tierras Altas

Valor ambiental y de sustentabilidad	Ventajas
	Las Instituciones encargadas de la gestión del riesgo de desastre son SINAPROC, OSOP e IGC, existe el Sistema de Alerta Temprana (SAT) dentro del distrito. Se cuenta con planes de emergencia y guías municipales de gestión de riesgos de desastres. Existe una identificación de las zonas de riesgo asociadas con la actividad volcánica del distrito (amenaza por flujos piroclásticos, caída de tefra y descenso de lahares). Los planes de emergencia y guías municipales se encuentran disponibles. Las zonas de riesgo del Volcán Barú tienen su última actualización en 2008.
vi. La protección y conservación de la cobertura boscosa para la disminución de la <i>huella de carbono</i> .	Existe personal técnico con conocimiento en materia de cambio climático en el Gobierno Distrital, además se cuenta con el apoyo de la Oficina Regional de MiAmbiente, para fortalecer las capacidades locales en materia de mitigación. Cercanía de sitios naturales conservados es un incentivo para el desarrollo de ecoturismo, turismo de aventura y turismo científico. Desde el nivel nacional se cuenta con documentos rectores como la NDC (Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional). Existen diferentes contenidos técnicos producidos por el MIAMBIENTE.

Fuente: Elaborado por el Consorcio

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

Tabla 10. Amenazas actuales que podrían comprometerse los valores ambientales y de sustentabilidad

Valor ambiental y de sustentabilidad	Amenazas
i. Protección del Recurso Hídrico para el abastecimiento de agua potable para consumo y otras actividades.	<p>Proceso de degradación del agua en la cuenca del río Chiriquí hacia las zonas protegidas a causa de prácticas inadecuadas durante el desarrollo de actividades agrícolas, turísticas, urbanas e industriales, así como la operación de centrales hidroeléctricas.</p> <p>La calidad de agua en los ríos analizados varía entre regular y muy contaminada en relación con las actividades agrícolas y la continua aspersión de plaguicidas a partir de la composición y abundancia de comunidades de macroinvertebrados en los ríos Chiriquí y Gariché.</p> <p>Daños en la infraestructura de abastecimiento de agua por riesgos hidrometeorológicos tales como tormentas fuertes, deslaves o deslizamientos de tierra y vientos fuertes. Fallas en los sistemas de tratamiento por deslizamientos de tierras asociados a laderas.</p>
ii. La conservación de la biodiversidad de los ecosistemas forestales en la cordillera de Talamanca y el volcán Barú.	<p>Actualmente, se tienen procesos intensivos y altamente impactantes para mantener la demanda del café (con uso indiscriminado de agroquímicos y desmonte de bosque latifoliado para aumentar la superficie aprovechable).</p> <p>Aumento de la deforestación por cambio de uso de suelo en zonas con pendiente alta donde ya existe un interés de desarrollo urbano y agrícola.</p>
iii. Salvaguardar las áreas protegidas, con una adecuada	<p>Las tres áreas protegidas cuentan con un plan de manejo, aunque no se cumplen o están desactualizados.</p> <p>Se requiere que MiAMBIENTE, autoridad competente, promueva la gestión de un conjunto de recursos financieros y humanos suficientes para desempeñar las actividades de monitoreo, restauración y conservación de las dos áreas protegidas con mayor superficie en el distrito: Parque Nacional Volcán Barú, el Parque Internacional La Amistad; a fin de fortalecer la capacidad de ejecución del</p>

Valor ambiental y de sustentabilidad	Amenazas
implementación de los planes de manejo ¹⁰	<p>Programa de Monitoreo de la Efectividad de Manejo de las Áreas Protegidas como acción de conservación.</p> <p>Expansión de asentamientos irregulares dentro de las áreas protegidas por la alta demanda de la mano de obra ligadas a las actividades agrícolas por la alta demanda de café</p> <p>Posibles excesos de la actividad turística que sobrepasan la capacidad de carga del área protegida, lo cual puede afectar el recurso natural.</p>
iv. La protección de la calidad del aire, agua y suelo.	<p>Uso constante de sustancias químicas peligrosas y desempeño de malas prácticas con los residuos sólidos urbanos que alteran las condiciones naturales del suelo.</p> <p>La contaminación del suelo y cuerpos de agua por uso en exceso de fertilizantes y agroquímicos para el control de plagas en fincas agrícolas.</p> <p>La falta de aplicación de técnicas de conservación en las plantaciones agrícolas favorece la erosión del suelo.</p> <p>Generación de aguas residuales sin previo tratamiento e incumpliendo con las normas de descargas de aguas residuales a cuerpos naturales (DGNTI-COPANIT-35-2019).</p>
v. Reducción de la vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos.	<p>El Volcán Barú es un estratovolcán con probabilidad de caída de tefra, flujos de lava y caída de ceniza por nuevas erupciones en un radio de 5 km al menos.</p> <p>Asociado a una concentración de fallas geológicas en la porción norte de los corregimientos Nueva California y Cerro Punta (21 fallas interpretadas) y la falta de mantenimiento a las estaciones sismológicas que actualmente se encuentran deshabilitadas</p> <p>Lluvias de moderadas a fuertes acompañadas de actividad eléctrica y vientos fuertes acentuándose en zonas bajas, por tener altas pendientes el incremento de descarga de caudales es en muy poco tiempo, lo que aumenta la peligrosidad de deslizamientos e inundaciones.</p>
vi. La protección y conservación de la cobertura boscosa para la disminución de la huella de carbono.	<p>Impactos del cambio climático que profundicen las actividades agrícolas no sustentables (escasez de agua, resistencia a cambios de temperaturas, plagas, etc.). Demanda y valor de cultivos continúa siendo un incentivo que podría ser desfavorable (degradación de suelo, menor captura de carbono y deforestación) al no considerar los mecanismos de conservación y protección del medio. Se mantiene ausencia de mandato local para la atención del cambio climático.</p> <p>Incrementa percepción o escepticismo sobre ineffectividad de las acciones para disminuir las emisiones de GEI</p>

Fuente: Elaborado por el Consorcio

¹⁰ para potenciar la recuperación de la flora y fauna terrestre, proteger los recursos naturales, mejorar las condiciones de vida y salud de la población a nivel local y regional.

A continuación, se presenta un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para la toma de decisiones, tomando en cuenta los aspectos de desarrollo y planificación fundamentales como tema que deben ser resueltos desde el punto de vista ambiental y de sustentabilidad que deben ser abordados por el POT.

Tabla 11 Análisis FODA de los valores ambientales y de sustentabilidad

Valor ambiental y de sustentabilidad	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
i. Protección del Recurso Hídrico	<p>Cuenta con cuencas importantes para la producción de agua. Existen cuatro cuencas hidrológicas principales que favorecen la extensa red hidrológica de más de 72 ríos principales, cinco quebradas perennes, 33 intermitentes y 25 cuerpos de agua. Se destacan los ríos Chiriquí Viejo, Gariché y Escárrea.</p> <p>Se cuenta con un Plan de Seguridad Hídrica Nacional.</p>	<p>A partir de la evaluación de la disponibilidad de agua en las cuencas de los ríos Chiriquí Viejo y Chico, se considera que el recurso hídrico es variable, existiendo un déficit significativo de agua en el primer semestre del año y con mayor concentración hacia el sur de ambas cuencas.</p> <p>Falta de personal técnico para fiscalización y control para la administración del recurso hídrico.</p> <p>Falta de estudios para monitorear el estado del recurso hídrico para contar con información actualizada sobre la calidad del mismo.</p> <p>Falta de valores y principios para la protección y conservación ambiental de parte de la población y de los desarrolladores de proyectos.</p> <p>La calidad de agua en los ríos analizados varía entre regular y muy contaminada en relación con las actividades agrícolas y la continua aspersión de plaguicidas a partir de la composición y abundancia de comunidades de macroinvertebrados en los ríos Chiriquí y Gariché.</p>	<p>Integrar proyectos con enfoque de cuenca que permitan obtener financiamiento para realizar estudios hidrológicos integrado que incluyan saneamiento y ecotecnologías.</p> <p>Regular el manejo y disposición de residuos sólidos mediante un plan de gestión integral que mitigue los impactos negativos que provoca su generación y dispersión en suelos y cuerpos de agua.</p> <p>Mejoras a la calidad del agua de las fuentes naturales existentes.</p> <p>Acceso al agua en calidad y cantidad para toda la población.</p> <p>Utilización de sistemas de captación de agua de lluvia para el suministro de agua principalmente en la cabecera Volcán y centros poblados de los corregimientos con crecimiento como Nueva California, Paso Ancho y Cerro Punta.</p>	<p>Uso constante de sustancias químicas peligrosas y desempeño de malas prácticas con los residuos sólidos urbanos que alteran las condiciones naturales del suelo.</p> <p>Falta de principios y valores que atentan contra la calidad y cantidad de agua disponible, por parte de algunos usuarios.</p>

Valor ambiental y de sustentabilidad	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
ii. La <i>conservación de la biodiversidad</i>	<p>El distrito de Tierras Altas cuenta con áreas de conservación y protección definidas.</p> <p>Cuenta con la presencia de organismos estatales, no gubernamentales, sociedad organizada, entre otros, que velan por la conservación de la diversidad biológica del distrito.</p> <p>Existencia de estudios detallados científicos y técnicos sobre la composición de la biodiversidad del distrito.</p>	<p>Falta de personal local empoderado para la aplicación de normas de protección y conservación ambiental.</p> <p>Falta de conciencia en y valores ambientales para la protección de la riqueza natural.</p> <p>Falta de vigilancia y control.</p> <p>Falta de herramientas de planificación del uso del territorio que integren la variable ambiental para la toma de decisiones.</p>	<p>Fortalecimiento de las capacidades locales para la conservación de la biodiversidad.</p> <p>Propiciar estudios para la actualización de información sobre flora y fauna, su estado y condición actual, para la toma de decisiones sobre el manejo y uso para su conservación y sostenibilidad.</p> <p>Generación de instrumentos de gestión que integren la biodiversidad como un componente importante para las futuras generaciones.</p>	<p>Autorización de proyectos poco sostenibles y en zonas con alta riqueza natural.</p> <p>Aumento de la deforestación por cambio de uso de suelo en zonas con pendiente alta donde ya existe un interés de desarrollo urbano y agrícola.</p> <p>La cacería de especies protegidas y en peligro de extinción.</p>
iii. La <i>conservación de las áreas protegidas</i>	<p>Se cuenta con Política Nacional de Biodiversidad y la presencia de personal del Ministerio de Ambiente en el Distrito.</p> <p>Se cuenta con Estrategia Nacional de Biodiversidad.</p> <p>Existen áreas protegidas de gran importancia nacional e internacional: Parque Nacional Volcán Barú, Parque Internacional La Amistad (declarado Patrimonio de la Humanidad en 1983 por la UNESCO), Pozos Termales de Volcán, sitio Arqueológico Barriles y Cañón Macho de Monte en Cuesta de Piedra.</p> <p>El Volcán Barú es uno de los mayores atractivos del distrito. Los bosques de Volcán Barú son reservorios naturales de carbono.</p>	<p>Falta de personal suficiente para la fiscalización y control de la aplicación de medidas de protección y conservación ambiental.</p> <p>Falta de presupuesto para aplicación de medidas para el logro de lineamientos estratégicos.</p> <p>Falta de personal profesional capacitado con visión y mística o vocación de servicio para atención del turista.</p> <p>Falta de conciencia y valores ambientales para contribuir en el desarrollo de iniciativas conjuntas para la protección ambiental.</p> <p>Falta de interés de los tomadores de decisión para hacer cumplir las normas de protección ambiental en zonas declaradas.</p>	<p>Estrategias ambientales para la conservación de áreas protegidas importantes y atractivas para los turistas locales y extranjeros</p> <p>Establecimiento de acciones para la protección de la cobertura boscosa, reforestación de bosques de galería y zonas de recarga hídrica.</p> <p>Promoción de atractivos naturales como: Parque Nacional Volcán Barú, Parque Internacional La Amistad (declarado Patrimonio de la Humanidad en 1983 por la UNESCO), Pozos Termales de Volcán, sitio Arqueológico Barriles y Cañón Macho de Monte en Cuesta de Piedra.</p>	<p>Falta de voluntad política.</p> <p>Falta de recurso humano capacitado y presupuesto asignado.</p> <p>Eliminación de cobertura boscosa en zonas declaradas como protegidas.</p>

INFORME DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Plan de Ordenamiento Territorial del distrito de Tierras Altas

Valor ambiental y de sustentabilidad	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
iv. La protección de la calidad del aire, agua y suelo .	<p>El clima favorece la calidad del aire en el distrito.</p> <p>Las condiciones ambientales, temperatura, la humedad, los vientos, las precipitaciones, la radiación solar y la presión atmosférica son otros de los factores favorables que desempeñan un papel fundamental en la calidad del aire de Tierras Altas.</p>	<p>Deficiencia en el manejo de residuos sólidos favorecen la contaminación del aire, agua y suelo en algunas zonas del distrito.</p> <p>Falta de aplicación de técnicas más amigables con el ambiente, que favorezcan la recuperación de la capacidad agrológica del suelo, sin afectar sus nutrientes ni la calidad del agua.</p> <p>Falta de monitoreo actualizado de la calidad del suelo, agua y aire en el distrito.</p>	<p>Mejora la calidad de vida de la población mediante un ambiente saludable. Impulso de proyectos y programas para potenciar la conservación de la calidad del aire, suelo y agua.</p> <p>Establecer una red de monitoreo de la calidad del aire, suelo y agua en el distrito, que sirva para el análisis y tendencias, para la toma de decisiones.</p>	<p>Avance de la frontera agrícola.</p> <p>Caza y tráfico ilegal de especies protegidas.</p> <p>Contaminación de zonas protegidas por deficiencias en manejo de residuos por locales y visitantes.</p> <p>Falta de control en la aplicación de agroquímicos en algunas zonas agrícolas.</p>
v. <i>Reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas</i> ante eventos climáticos extremos.	<p>Se cuenta con información climática y una red de hidrología y meteorología.</p>	<p>No existen sistemas de alerta temprana activos en el distrito.</p> <p>Falta de personal capacitado en prevención de riesgos.</p> <p>Falta de conciencia de la población.</p>	<p>Establecimiento de un sistema de alerta temprana.</p> <p>Realización de simulacros para evaluar la capacidad de respuesta ante eventos climáticos extremos.</p> <p>Establecimiento de sitios para albergues seguros en casos de emergencia climática.</p>	<p>Eliminación de la cobertura boscosa en zonas de riesgo, aumentando la probabilidad de efectos erosivos y de deslizamiento.</p> <p>Falta de cultura de prevención en la población.</p> <p>Falta de líderes capacitados para la toma de decisiones en casos de emergencia.</p>
vi. La protección y conservación de la cobertura boscosa para la disminución de la <i>huella de carbono</i> .	<p>Tierras Altas cuenta con una cobertura boscosa como sumideros de carbono.</p>	<p>Falta de personal capacitado en el tema relacionado con el cálculo y monitoreo de emisiones de CO₂ y su importancia ante el Cambio Climático.</p>	<p>Evaluación del potencial que tiene la cobertura boscosa importante para la generación de oxígeno y captura de CO₂ Rescatar senderos ecológicos importantes.</p> <p>Se podrá contar con herramientas para calcular la huella de carbono del distrito.</p> <p>Fortalecer la cultura de prevención, contar con personal capacitado para atender emergencias que atenten contra los bosques (incendios)</p>	<p>Eliminación de cobertura boscosa reduciendo la capacidad de absorción de CO₂.</p> <p>Falta de presupuesto y voluntad política para evaluar la huella de carbono del distrito.</p> <p>Crecimiento demográfico desordenado sin considerar afectación de la cobertura boscosa.</p>

Fuente: Elaborado por el Consorcio

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

- El POT debe potenciar el crecimiento económico al promover Tierras Atlas como un sitio atractivo para foráneos y nacionales, que podrían las ventajas que ofrece para residir en el distrito e invertir en la compra de propiedades.
- El POT vendría a promover la competitividad empresarial local, toda vez que genera expectativas de crecimiento económico con la aplicación de estrategias y programas para potenciar el turismo. Esto también se traduce en la posible presencia de nuevos inversionistas que llegan al distrito.
- El Turismo no sólo impacta al propio sector económico, sino que además influye fuertemente en los resultados de otros sectores, en un aumento de la calidad de vida de nuestros habitantes y una mantención de nuestros atractivos naturales y su conservación como medio ambiente limpio y puro.
- El POT podría incidir en la valoración de la tierra, pues al definir usos específicos algunas zonas podrían ser mejor valoradas, con ello aumentara su plusvalía.
- El POT podría generar una certeza jurídica para que se desarrollen asociaciones importantes con empresas de Tierras Altas como Finca Nueva Suiza Hermanos Lara, en Cerro Punta, que forma parte de las 33 fincas del Circuito del Café. Finca Drácula, custodia la más grande colección de orquídeas del mundo.
- El POT generará un auge turístico aumentando los ingresos para el sector hotelero y empresas dedicadas a brindar servicios a los visitantes.
- Con una guía de diseño urbano que unifique el lenguaje urbano se podría recuperar la imagen tradicional del centro poblado. Además, aportaría a la movilidad peatonal, la implementación de servicios públicos (iluminación, basura, etc.) y a la movilidad para personas con algún tipo de discapacidad.
- El POT deberá formular estrategias de crecimiento del distrito poniendo en contexto todos los planes y sus respectivos proyectos y programas para hacer de Tierras Altas el lugar turístico de excelencia para nacionales y extranjeros.

41

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

Con relación a los aspectos de gobernanza y/o gobernabilidad para la aplicación del POT se debe resaltar la importancia de:

- i) la **integración de dependencias, niveles y sectores incluye procesos de toma de decisiones** para las cuales se habilitan mecanismos de diálogo, intercambio de información, rendición de cuentas y transparencia que permitan evitar conflictos, creando sinergia y un trabajo conjunto para el alcance de objetivos compartidos (Stead, 2005).

ii) Para la **implementación de estrategias y proyectos derivados de un POT** se integran algunos ámbitos y medidas para su desarrollo (Schwedler, 2011):

- Participación Ciudadana: Informar, Mecanismos de participación como órganos consultivos y auxiliares, Implementación de mecanismos para la participación multisectorial
- Acuerdos de Política Institucional: Instrumentos fiscales, Estrategias vertidas en los instrumentos de planeación y Convenios y acuerdos administrativos
- Fortalecimiento de capacidades: Fortalecimiento y preparación de actores de sector público en el distrito

iii) El buen desarrollo de los planes de ordenamiento territorial (Giroux Lane, 2017) depende del **apoyo y compromiso de los actores clave**. La gestión de los actores y del plan de ordenamiento territorial deben llevar un modelo de gobernanza integral y enfocado a la buena implementación de este, siguiendo ciertas bases predeterminadas. En todos los niveles de gobernanza se deberá contar con participación multisectorial del sector privado, ciudadano o social y el público pues intervienen en distintos procesos, desde la identificación de FCD, la implementación y ejecución de acciones hasta el monitoreo y evaluación de la implementación.

42

Cuando se trata de temas de participación, es indispensable el involucramiento de distintas entidades, por eso es importante integrar a las dependencias especializadas, las instituciones descentralizadas, las alcaldías y municipios, el gobierno central y los ministerios, como los distintos niveles gubernamentales y la integración del sector privado y la sociedad civil.

En este caso, para el distrito de Tierras Altas y la construcción del diseño del POT, se ha involucrado actores institucionales nacionales, regionales y locales de sectores como medio ambiente, protección civil, salud, turismo, desarrollo agrario, comercio, ordenamiento territorial y urbano, obras públicas, seguridad pública, bomberos, representantes de comunidades, entre otros. Es importante mencionar que los espacios donde se realiza el intercambio y exposición de ideas es un espacio accesible y neutral en el cual todos sean capaces de sentirse libre de asistir y participar.

Adicionalmente han asistido de forma recurrente la comunidad y la sociedad civil como: organizaciones de productores, el sector empresarial de industria restaurantera, hotelera, turística; la cámara de comercio, fundaciones y organismos de beneficencia, profesionistas independientes, universitarios como investigadores, académicos y estudiantes, representantes de organizaciones ambientales y de interés social, entre otros.

El estudio para la elaboración del plan de ordenamiento territorial y estudio sobre escenarios de cambio climático se llevarán a cabo mediante nueve talleres participativos y una consulta ciudadana, así como por reuniones sectoriales de seguimiento entre el equipo consultor y la Autoridad de Turismo de Panamá. Estos procesos y mecanismos de participación se plantean en tres niveles, el primero que es de información, el segundo, de participación en procesos de toma de decisiones, y el tercero, el de participación en la implementación de las acciones.



6. CONSIDERACIONES FINALES

Fuente: Pixels Over the Sky

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

44

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

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

1. Se cuenta con normativa que establece políticas, estrategias y planes de acción claras para dotar a la población de un ambiente saludable y adecuado para la vida y el desarrollo sostenible de acuerdo con el Texto Único Ley 41 de 1998.
2. Incorpora de manera temprana la dimensión ambiental en las decisiones, acciones y estrategias económicas, sociales y culturales a través de la asignación de usos del territorio, así como en todos los planes y/o proyectos que emanen del POT de acuerdo con el Texto Único de la Ley 41 de 1998 y el art. 5 del DE 4 de 2017.

3. Establece las normas, criterios y pautas para el ordenamiento ambiental del territorio a través del instrumento técnico legal aplicable de acuerdo con el DE 283 de 2006, en este caso el POT local.

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

Los aspectos más relevantes por destacar en relación con el POT de Tierras Altas son:

La creación del POT de Tierras Altas es derivado del **Plan Estratégico de Gobierno 2020-2024 (PEG)**, el cual busca mejorar la conectividad de los polos de desarrollo turístico a nivel nacional, a través de la **Ley 6 de 01 de febrero de 2006, sobre el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano en Panamá**, que ordena a los municipios a elaborar y aprobar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano a nivel local para su respectiva jurisdicción con la asesoría del MIVIOT y en coordinación con otras entidades competentes; y es a través de la **Junta de Planificación Municipal**¹¹ que se promoverán planes, proyectos y programas sectoriales para el desarrollo sostenible distrital. Con la creación del POT de Tierras Altas se generará una integración del desarrollo social, la protección y conservación ambiental y el crecimiento económico, para preservar los ecosistemas y los recursos naturales y, promover a Tierras Altas como un destino turístico saludable y el bienestar de la población a largo plazo.

45

Los aspectos más relevantes que se deben destacar del Análisis de la percepción de los Actores Clave y su justificación, los cuales son:

1. *Preocupación por el reconocimiento acertado de la clasificación de suelo*, debido a la diversidad de actividades rurales, desde cultivos hortofrutícolas hasta producción de café especializado, pasando por plantaciones forestales comerciales hasta actividades ecoturísticas y apreciación de la naturaleza.

2. *El grado de permisividad de actividades de acuerdo con los tipos de suelo*, debido a que con ello se puede identificar las actividades posibles dentro de cada categoría de uso.

¹¹ 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.

3. *La necesidad de definir límites claros para la conservación y preservación de los servicios ecosistémicos y la armonización con las actividades económicas, sin que afecte la posesión de las tierras. Debido a que existe la confusión que con el reconocimiento de suelo de protección ambiental se piensa, de forma errónea, que se pierde los títulos posesorios.*

4. *Se reconoce la necesidad de establecer normas que regulen el uso de suelo para garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales, siendo estos el atractivo importante para fomentar el turismo. Debido a que el desarrollo de ciertas actividades ha crecido en zonas sin vocación para tales fines, lo que incrementa la degradación ambiental y pérdida de espacios naturales, por ende, disminución de servicios ecosistémicos.*

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

1. *Preocupación por el reconocimiento acertado de la clasificación de suelo, la cual se construye del entendimiento de la vocación territorial y la dinámicas actuales y futuras de las actividades antropogénicas con una visión de desarrollo sostenible, resultando en un Modelo Territorial Consensuado y la definición de lineamientos y directrices, que reúnen la situación actual y proyectada a 2040 para el distrito, la integración de las Unidades Territoriales Turísticas (UTT). Esto constituye el primer paso para elaborar el instrumento técnico-normativo para el plan local de ordenamiento territorial a nivel distrital, con lo que se presenta de forma gráfica, descriptiva y cuantitativa, a partir de los que establece la Ley No. 6, en cinco tipos de suelo¹², los cuales son: urbano¹³ expansión urbana¹⁴, de protección ambiental¹⁵, rural¹⁶ y bajo riesgos¹⁷.*

2. *El grado de permisividad de actividades de acuerdo con los tipos de suelo. La zonificación secundaria presentará Código de Uso y niveles de intensidad (clase, categoría y subcategoría), dentro de las fichas de zonificación se detalla la definición, características específicas y*

¹² según el artículo 5, la Zonificación corresponde a la “*división territorial de un centro urbano o aun área no desarrollada, con el fin de regular los usos de suelo por áreas de uso homogéneas*”.

¹³ áreas que disponen de las infraestructuras mínimas para proporcionar servicios adecuados a la edificación y los habitantes.

¹⁴ suelo vacante o sin utilizar apto para el desarrollo futuro, tanto al interior como exterior de la huella urbana actual, y que cumple con las necesidades de crecimiento.

¹⁵ suelo de protección ambiental y sus valores productivos, culturales y frente a riesgos antropológicos y naturales.

¹⁶ terrenos de carácter rural por su valor para actividades agrícolas, ganaderas y forestales.

¹⁷ zonas expuestas a riesgos como áreas de inundación y deslizamiento de tierra.

fundamentos normativos y regulatorios, dentro de un documento técnico normativo que formará parte del Acuerdo Municipal¹⁸.

3. *La necesidad de definir límites claros para la conservación y preservación de los servicios ecosistémicos con la armonización de las actividades económicas, sin que afecte la posesión y el valor de las tierras.* Dentro del POT se reconocen los espacios gestionados por organismos de carácter nacional de acuerdo con su competencia y responsabilidades conforme a lo que establece el marco jurídico y regulaciones¹⁹.

4. *Se reconoce la necesidad de establecer normas que regulen el uso de suelo para garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales,* siendo estos el atractivo importante para fomentar el turismo con lo que es la oportunidad para que el distrito de Tierras Altas se convierta en un lugar turístico por excelencia, con infraestructuras suficientes para mejorar la calidad de vida de sus pobladores y sus visitantes. Por lo que dentro del POT se promueve el cumplimiento de la normativa ambiental, por ejemplo, el respeto de servidumbres de las fuentes hídricas.

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

i. *Protección del Recurso Hídrico para el abastecimiento de agua potable para consumo y otras actividades.* Debido a que ya se tienen indicios de la variabilidad negativa en la disponibilidad de agua sobre todo en la época de sequía, esto de acuerdo con (CATHALAC, 2016), además de presencia de una disminución de la calidad de agua del Río Chiriquí Viejo. Los actores claves son conscientes que debido al crecimiento de la población y a la alta demanda turística y agrícola en el distrito de Tierras Altas, ha habido una expansión urbana acelerada en el distrito. Esta expansión no se ha dado únicamente en el centro poblado, sino que va surgiendo en diferentes sitios aislados del distrito. **Esto hace que se requiera una mayor infraestructura para cubrir los servicios básicos y problemas en la accesibilidad y conectividad entre los**

¹⁸ que incluye sus componentes, los planos oficiales con la representación gráfica y los temas referentes al análisis espacial del territorio y a los propuestos usos y ocupación del suelo, el programa de ejecución que define las actuaciones que se realizarán a lo largo de la vigencia del plan, el esquema de gestión, la financiación, la ejecución y un sistema de monitoreo y seguimiento de las distintas iniciativas en concordancia con el plan de inversiones, así como los procesos para los cambios y modificaciones a las normas urbanas y territoriales.

¹⁹ como áreas protegidas y de conservación ambiental, áreas de riesgos, turísticas, cuencas, condicionantes del territorio como servidumbres, líneas de alta tensión, entre otras.

sitios. En efecto, les preocupa la falta de recursos y financiamiento local para hacer frente a la demanda actual y futura en el suministro de agua principalmente en la cabecera Volcán y al interior de los corregimientos como Cerro Punta, Paso Ancho y Nueva California.

v. *Reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas ante eventos climáticos extremos.* Existen la identificación de las multiamenazas (inundaciones, deslizamiento de tierras, actividad volcánica y sísmica) por lo que es pertinente prevenir ir oportunamente los riesgos en el distrito. Esto es importante para evitar pérdidas humanas y económicas como consecuencia del paso de huracanes, que, aunque no llegan al territorio de forma directa, generan precipitaciones que provocan inundaciones y deslizamientos; existen comunidades en riesgo como Santa Clara, Piedra de Candela, Jurutungo y Los Pozos, Bambito y Nuevo Bambito. La deforestación ha jugado un papel importante en estos desastres, sin embargo, también lo ha sido la ubicación de residencias en pendientes extremas o en suelos frágiles. Destacan la falta de albergues ante desastres y ausencia de un ordenamiento de las actividades productivas, lo que provoca una baja resiliencia territorial ante los fenómenos hidrometeorológicos.

48

Los aspectos más relevantes en el Análisis de los valores ambientales y de sustentabilidad y su relación con el POT son los siguientes:

i. *Protección del Recurso Hídrico para el abastecimiento de agua potable para consumo y otras actividades.* El POT incluirá planes y programas de inversión que aborden la problemática de acceso al vital líquido, el cual no es consecuencia de la disponibilidad, sino de la forma en que se ha organizado el suministro.

La calidad de agua en los ríos analizados varía entre regular y muy contaminada en relación con las actividades agrícolas y la continua aspersión de plaguicidas a partir de la composición y abundancia de comunidades de macroinvertebrados en los ríos Chiriquí y Gariché. El POT deberá considerar la necesidad de integrar proyectos con enfoque de cuenca que permitan obtener financiamiento para realizar estudios hidrológicos integrados que incluyan saneamiento y ecotecnologías para garantizar la sustentabilidad del recurso, a través de medidas efectivas para la descontaminación (CATHALAC, 2016).

Además del *manejo integral de los residuos sólidos y aguas residuales* para un control de la contaminación debido a que la infraestructura para la gestión de los residuos es escasa. La contaminación de agua y suelo en el Distrito de Tierras Altas está ocurriendo en las zonas de amortiguamiento de áreas protegidas como resultado de la utilización de productos agroquímicos, vertimiento de aguas residuales de origen doméstico, industrial y comercial; y manejo inadecuado de los residuos tóxicos agrícolas, especialmente en las zonas de amortiguamiento alrededor del Parque Nacional Volcán Barú y el Parque Internacional La Amistad (Panamá, 2014).

v. *Reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas ante eventos climáticos extremos.* Ante la vulnerabilidad de las zonas propensas a deslizamientos e inundaciones durante la ocurrencia de eventos climáticos extremos, el POT abordará este tema mediante el análisis de vulnerabilidad y riesgos asociados, para definir aquellas zonas más afectadas para establecer límites permisibles de ocupación que garanticen la seguridad de la población.

49

En consecuencia, dentro del POT de Tierras Altas se identifican ocho ejes estratégicos, los cuales son: i. de conservación y protección ambiental; ii. de desarrollo e imagen urbana; iii. para la inversión en infraestructura de agua, energía y telecomunicaciones; iv. de promoción de áreas verdes, espacios públicos y equipamientos; v. de transporte y movilidad sustentable; vi. para la gestión de las unidades territoriales de oferta turística; vii. para la vulnerabilidad, riesgos y adaptación del territorio ante el cambio climático; viii. para la mitigación de gases de efecto invernadero²⁰. De estos ejes se despliegan una serie de actuaciones tanto recaudadas en el proceso participativo, como identificadas en la fase de diagnóstico como actuaciones públicas, como recomendaciones por parte del equipo técnico. Uno de estos ejes se identifica como eje transversal, el cual es la mitigación al cambio climático que a través del documento “Hoja de ruta de mitigación de emisiones de GEI” se identificaron ciertas medidas que a su vez se consideran de gran relevancia para los proyectos y cuales se retomarán en los estudios de prefactibilidad. A nivel cartera de proyectos, se identifican aquellos proyectos que directamente tienen un impacto en la Mitigación de los Gases Efecto Invernadero y que por recomendación debe de tomarse en cuenta en el momento de la inversión.

²⁰ Mismos que fungirán como categorías, y a su vez estos se dividen en sub-ejes, es decir subcategorías.

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

El POT deberá considerar acciones que promuevan el desarrollo económico del distrito de Tierras Altas. El crecimiento de forma ordenada hará que el distrito sea más atractivo para el turismo, actividad que genera ingresos significativos, pues genera oportunidades de empleo mejora la economía local, contribuye a aumentar el nivel de vida de la población local y mejora las oportunidades de inversión en nuevos negocios. A través del turismo se podrá valorar las riquezas naturales que tiene Tierras Altas como los parques y reservas naturales, senderos y las riquezas culturales como centros de visitantes y ferias, etc.

Desde el punto de vista social, todo el auge económico redunda en ingresos a las arcas del gobierno local y nacional para la planificación de proyectos de inversión que contribuyan a fomentar la cultura ambiental a través de centros educativos y de capacitación para la población. A la vez, el POT deberá incluir propuestas para expandir los horizontes en la forma de pensar de los actores claves y población en general, en cuanto al enriquecimiento de la cultura ambiental propiciando un cambio de actitudes sociales.

Desde el punto de vista jurídico y político, la autoridad urbanística local debe ejercer las funciones establecidas en el artículo 26 de la Ley 6 de 1 de febrero de 2006²¹ cumpliendo con:

1. *Haber creado dentro de su estructura administrativa la Unidad Administrativa de Planificación y Ordenamiento Territorial, conforme a lo establecido en el artículo 2.*
2. *Haber conformado la Junta de Planificación Municipal.*
3. *La autoridad local, entregará a la autoridad nacional, la conformación de la Junta de Planificación Municipal, con los documentos que lo acreditan como sus representantes ante este organismo...*
4. *Que sus planes locales y/o parciales de ordenamiento territorial, estén debidamente revisados y aprobados por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, como autoridad urbanística nacional; a fin de que las mismas estén en concordancia con los planes nacionales y regionales.*
5. *Que una vez se haya dado la revisión y emitido la aprobación correspondiente, del plan local o parcial, deberá ser aprobado por Consejo Municipal mediante Acuerdo Municipal.*
6. *Cumplidos*

²¹ en el Decreto Ejecutivo de 201²¹, Artículo 1. “Para que cada Unidad Administrativa de Planificación y Ordenamiento Territorial, pueda ejercer sus funciones y competencias; deberá contar con la aprobación de la Dirección de Desarrollo Institucional del Estado del Ministerio de Economía y Finanzas”. Artículo 2. “La conformación de la Junta de Planificación Municipal, dentro de los Municipios del país, es de carácter obligatorio para poder llevar a cabo las funciones que establece la ley”.

los acápites anteriores, la Autoridad Urbanística Nacional, emitirá una "certificación", que acredita al Municipio, a través de la Junta de Planificación Municipal, a participar en la elaboración, ejecución y modificación de los planes de ordenamiento territorial, incluyendo los cambios de zonificación o usos de suelo a nivel local. Una vez aprobado el POT en cada Distrito por el MIVIOT y la ATP, y en preparación a la ejecución del plan de implementación del mismo, el fortalecimiento institucional para la gestión, la aplicación de la disciplina urbanística, monitoreo y seguimiento de los componentes del plan, gestión del plan de inversiones y gestión de un Sistema de Información Geográfica Municipal, se ejecutarán sesiones de capacitación para el sector público, privado y sociedad civil.

El POT representa una oportunidad para generar normas de uso de suelo, así como para establecer los roles de los actores clave y su capacidad de gestión, cada uno desde su ámbito de acción, mediante reglamentos que denoten el grado de compromiso para el cumplimiento de las metas y objetivos del instrumento. Finalmente, el cumplimiento de las normas y leyes vigentes deben amparar todo el contenido del acuerdo para que el POT sea una realidad medible, a la que se le pueda dar seguimiento en todo momento, permitiendo adecuaciones sustentadas sin perder de vista el objetivo de sustentabilidad.

51



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



7. ACRÓNIMOS

Fuente: Pixels Over the Sky

ATP	Autoridad de Turismo de Panamá
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
GEI	Gases de Efecto Invernadero
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
IPCC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático, por sus siglas en inglés.
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



8. ÍNDICES DE CUADROS

Fuente: Pixels Over the Sky

Índice de Tablas

Tabla 1 Marco de referencia ambiental, principios y lineamientos relacionados al POT.....	11
Tabla 2 Marco de referencia general para la evaluación del POT.....	14
Tabla 3 Políticas, planes y programas que se alinean con los Factores Críticos de Decisión..	19
Tabla 4 Principales instituciones que guardan relación con el POT	23
Tabla 5 Fortalezas oportunidades y debilidades de las instituciones participantes en la elaboración del POT	24
Tabla 6. Principales preocupaciones de los actores clave y su relación con los FCD y otros aspectos importantes para el POT	28
Tabla 7. Valores ambientales y de sustentabilidad que están en juego con el POT	31
Tabla 8 Valores ambientales y de sustentabilidad más importantes que están en juego actualmente en la decisión	33
Tabla 9 Ventajas actuales de los valores ambientales y de sustentabilidad.....	34
Tabla 10. Amenazas actuales que podrían comprometerse los valores ambientales y de sustentabilidad.....	36
Tabla 11 Análisis FODA de los valores ambientales y de sustentabilidad.....	38



9. BIBLIOGRAFÍA

Fuente: Pixels Over the Sky

- AMBIENTE, A. N. (2004). *PLAN DE MANEJO PARQUE INTERNACIONAL LA AMISTAD*. Panamá.
- Ambiente, M. d. (2018). *Estrategia y Plan de Accion Nacional de Biodiversidad 2018-2050*. Panama.
- Autoridad de Turismo de Panamá. (2019, mayo). Desarrollo de Evaluaciones Ambientales y Sociales; Programa Desarrollo Territorial Integral en Distritos Turísticos.
- 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.
- 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.
- 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.
- Dirección de obras y construcciones municipales del municipio de Tierras Altas, P. d. (2022, noviembre 11). NOTA N° 083-DIM-001-2022.
- ECOCIENCIA. (2016). *PLAN DE USO PÚBLICO PARQUE NACIONAL VOLCÁN BARÚ*. Panamá.
- Espinosa, D. (2020, 11 9). Tragedia ambiental en Tierras Altas de Chiriquí en Panamá. *El país cr*. Retrieved from <https://www.elpais.cr/2020/11/09/tragedia-ambiental-en-tierras-altas-de-chiriqui-en-panama/>

54

- Giroux Lane, B. (2017). Governance of Inclusive Transit Oriented Development in Brazil. World Resources Institute.
- 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.*
- INEC, 2. (2020). *Proyección de Población 2020.*
- 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>
- Ministerio de Ambiente. (2017). *DE N°4 Que reglamenta el Art. 5 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de Juio 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
- ONU. (2023). *Objetivos de desarrollos sostenible.* Retrieved from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/#>
- Panama, G. N. (2014). *Quinto Informe Nacional de Biodiversidad de Panamá.* Panama.
- Panamá, G. N. (2014). *Quinto Informe Nacional de Biodiversidad de Panamá.* Panama.
- 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.>
- Santamaria, T. (2022, 05 24). *REGIÓN CENTRAL DE BOQUETE.* Retrieved from <https://storymaps.arcgis.com/stories/024d4ba08f9f4224bd53645c0a4bb7fe>
- Schwedler, H. (2011). Manual de la Comision 3. *Gobernanza Urbana Integrada. El camino hacia el Futuro.* Metropolis.
- Stead, D. &. (2005). Inovation: The European Journal of Social Science Research. *Integrating transport, lanf use planning and environment policy. View of practitioners from Denmark, England and Germany.*
- Unidas, O. d. (n.d.). *Departamento de asuntos economicos y sociales .* Retrieved from <https://www.un.org./development>

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA
PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DEL DISTRITO DE TIERRAS ALTAS