



Guía para la implementación de instrumentos de recuperación de plusvalías urbanas para gestionar y financiar Soluciones basadas en la Naturaleza para la ciudad de Bocas del Toro, Panamá

Autora: Melinda Lis Maldonado

Coautoras: Yatska de Oliveira & Liann C. Muñoz

Noviembre 2024

Contenido

Introducción.....	5
Parte 1: Marco jurídico de Panamá en temas urbanísticos y ambientales/climáticos..	6
1. 1. Estructura del Estado y sistema competencial	6
1.1.1. Estructura del Estado y organización territorial.....	6
1.1.2. Competencias jurídicas en temas de ordenamiento territorial y climático.....	6
1.2. Leyes, planes, estrategias nacionales	9
Parte 2: Planificación urbana y climática local.....	12
2.1. Principales planes locales sobre desarrollo urbano y cambio climático	12
2.2. Técnicas de planeamiento urbano con perspectiva ambiental y/o climática.....	16
Parte 3: Instrumentos de recuperación de plusvalías con potencial climático.....	21
3.1. Importancia y características.....	21
3.1. Fundamentos jurídicos	22
3.2. Instrumentos recuperación de plusvalías	23
3.2.1. Tributo para financiar infraestructura/ obras públicas o servicios públicos.	23
3.2.2. Obligaciones básicas.....	26
3.2.3. Cargas por derechos de desarrollo.....	28
3.2.4. Reajuste de terrenos	29
3.2.5. Gestión estratégica de suelo.....	30
Parte 4: Consideraciones y recomendaciones finales.....	31
4.1. La clasificación, categorización del suelo y calificación del suelo	31
4.2. Instrumentos de financiamiento urbano para apoyar a SbN.....	31
4.2.1. Contribución por valorización	32
4.2.2. Obligaciones urbanísticas básicas	33
4.2.3. Cargas adicionales.....	33
4.2.4. Reajuste de terrenos	34
4.2.5. Gestión estratégica de suelo.....	34
Anexo I: Caracterización de la ciudad de Bocas del Toro	35
1. Aspectos generales	35
2. Institucionalidad.....	35
3. Caracterización socioeconómica	35
4. Infraestructura.....	36

5. Tendencias de ocupación del suelo	41
5.1. Tipos de procesos.....	41
5.2. Actores de estos procesos.....	43
6. Tensiones en el territorio	44
7. Estudios de mercados de suelo	45
8. Principales riesgos climáticos	45
9. Principales fuentes de emisiones de GEI.	46
10. Acciones climáticas en aplicación o proyección.....	48
Anexo II Cuadro resumen de instrumentos de LVC para Panamá	50
Referencias bibliográficas	53

Índice de tablas

Tabla 1 - Planes de Ordenamiento Territorial de distintas escalas en Panamá.	8
Tabla 2 - Principales normas, políticas y estrategias nacionales en temas de ordenamiento territorial, ambiental, climático y gestión de riesgos.....	10
Tabla 3 - Estado de la planificación territorial en las ciudades del proyecto Nature4Cities.	13
Tabla 4 - Principales características de los PLOTs de Panamá.....	14
Tabla 5 - Definiciones de clases, categorías, zonas del suelo según PLOT de Bocas del Toro.....	18
Tabla 6 - Principios jurídicos urbanísticos y ambientales en el sistema normativo de Panamá.....	22
Tabla 7 - Información general de áreas protegidas en Isla Colón.....	41
Tabla 8 - Inventario distrital de GEI de Bocas del Toro 2021	48
Tabla 9 - Acciones climáticas y Soluciones Basadas en la naturaleza en Isla Colón.	48

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 - Esquema de Zonificación Primera del PLOT de Bocas del Toro.....	18
Ilustración 2 - Toma de agua principal en Isla Colón – Big Creek.....	36
Ilustración 3 - Ubicación de pozos y planta de tratamiento del IDAAN.....	37
Ilustración 4 - Rutas de carreteras y rehabilitación de carreteras en Isla Colón.....	38
Ilustración 5 - Ubicación general de Áreas Protegidas en Isla Colón.....	40
Ilustración 6 - Sistema de asentamientos humanos en Isla Colón e Isla Carenero (corregimientos de Bocas del Toro y Boca del Drago.....	42
Ilustración 7 - Polígono de ubicación, La Solución (imágenes superiores) y Saigón (imágenes inferiores) 2004 – 2024.....	44
Ilustración 8 - Polígono de ubicación, Bda. La Solución y la Bda. Saigón.....	45
Ilustración 9 - Principales amenazas climáticas en el área de estudio – Isla Colón/ Isla Carenero.....	46
Ilustración 10 - Resumen de emisiones por sector y por tipo de GEI en el distrito de Bocas del Toro, 2021.....	47
Ilustración 11 - Síntesis de medidas de adaptación al cambio climático en zonas costeras.	49

Listado de Acrónimos

ALC	América Latina y el Caribe
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
EOT	Esquema de Ordenamiento Territorial
IDAAN	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
IOT	Instrumento de Ordenamiento Territorial
LILP	Lincoln Institute of Land Policy
LVC	Land Value Capture
MINSA	Ministerio de Salud
MIVIOT	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
OCDE	Organización para Cooperación y el Desarrollo Económico
OT	Ordenamiento territorial
PNCC	Política Nacional de Cambio Climático
PNGIRD	Política Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Desastres
PLOT	Plan Local de Ordenamiento Territorial
POAT	Plan de Ordenamiento Ambiental del Territorio
SbN	Soluciones basadas en la Naturaleza
SINAPROC	Sistema Nacional de Protección Civil

Introducción

La región de América Latina y el Caribe (ALC) es la segunda región más urbanizada del mundo, con el 80% de su población en ciudades, y se espera que este porcentaje llegue al 85% en las próximas dos décadas. El ritmo de expansión urbana es más rápido en las ciudades pequeñas y medianas que en las megaciudades. Este patrón de crecimiento está degradando los ecosistemas urbanos y periurbanos, incluidos los humedales, espacios verdes y bosques, que brindan importantes servicios ecosistémicos a las comunidades urbanas. Para hacer frente a la vulnerabilidad de las comunidades urbanas, los gobiernos de la región de ALC necesitan desarrollar y aplicar soluciones rentables y de bajo riesgo, como las Soluciones basadas en la Naturaleza (NbS) mediante la protección, el mantenimiento y la rehabilitación de ecosistemas prioritarios en zonas urbanas.

En este marco, el PNUMA está trabajando en la Región en el Programa Nature4Cities – “Aumento de la resiliencia a través de Soluciones basadas en la Naturaleza en las ciudades latinoamericanas”. Este proyecto (2021-2024) es financiado por el Fondo Verde para el Clima (GCF), y co-financiado por la Unión Europea Euroclima+ y se ejecuta en 7 países (Cuba, Honduras, Ecuador, República Dominicana, Guatemala, Panamá y Uruguay) y en un total de 13 ciudades de esos países, entre estas la ciudad de Bocas del Toro en Panamá. El objetivo del proyecto es aumentar la capacidad de los países participantes para diseñar y aplicar estrategias de desarrollo urbano basadas en la naturaleza que garanticen la resiliencia de las ciudades al cambio climático.

Sin embargo, la implementación de SbN se enfrenta a dos grandes desafíos en la región (Maldonado, 2023). El primero es la falta de articulación de las políticas, legislaciones, estrategias de cambio climático y urbano ya sea a nivel vertical (entre distintos órdenes de gobierno), como horizontal (dentro del mismo nivel de gobierno). El segundo, es la falta de mecanismos de gestión y financiamiento. Para hacer frente a estos desafíos, esta guía tiene como objetivo principal, aportar elementos de análisis que contribuyan a procesos de planificación, gestión y financiación urbanística con enfoque de cambio climático y específicamente para poder implementar SbN a escala local. En ese sentido, los principales destinatarios de estas guías son quienes estén involucrados directamente en estos procesos, sin perjuicio de otros actores claves.

La guía se estructura en 4 partes. En la primera se presentará el marco jurídico general de Panamá en temas urbanísticos y ambientales/climáticos, haciendo énfasis en la estructura del Estado y su régimen competencial, como en las principales leyes, estrategias y políticas nacionales en la materia. La segunda parte, se centra en la planificación urbana y climática local, con énfasis en las técnicas urbanísticas con perspectiva de cambio climático. La tercera parte, presenta el análisis de los distintos instrumentos de recuperación de plusvalías o Land Value Capture (LVC) disponibles en Panamá y en la regulación local. Para ello se seguirá la taxonomía propuesta por la Organización para Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Instituto Lincoln de Políticas de Suelo (2022), para la elaboración de un compendio global de las mismas. Finalmente, en la cuarta y última parte se realizan unas consideraciones y recomendaciones específicas, de manera general y específica para implementar estos instrumentos (LVC) a escala local, resaltando los mensajes claves.

Como información anexa, se presentará una caracterización de la ciudad de Bocas del Toro señalando los aspectos que se consideran más destacados para, principalmente, poder orientar las políticas locales a los principales desafíos, considerando la regulación local.

Parte 1: Marco jurídico de Panamá en temas urbanísticos y ambientales/climáticos

1. 1. Estructura del Estado y sistema competencial

1.1.1. Estructura del Estado y organización territorial

El gobierno de Panamá es unitario, republicano, democrático y representativo de acuerdo con la Constitución, en su artículo No.1.

Según el artículo No.2 de la Constitución Panameña el poder público sólo emana del pueblo, y lo ejerce el Estado por medio de los Órganos Legislativo (Asamblea Nacional de Panamá), Ejecutivo (Consejo de Gabinete) y Judicial (Corte Suprema de Justicia).

El Gobierno de la República de Panamá es una democracia constitucional desarrollada bajo un régimen presidencialista, en donde el presidente de la República, quien dirige el Órgano Ejecutivo, es tanto jefe de Estado como jefe de Gobierno.

La división político-administrativa de la República de Panamá comprende 10 provincias, 81 distritos (o municipios), 6 comarcas indígenas (4 de ellas a nivel provincial) y 702 corregimientos de los cuales dos son comarcales. Así mismo, la estructura administrativa del Gobierno está dividida en cuatro niveles: Nacional, Provincial, Distrital y Local.

1.1.2. Competencias jurídicas en temas de ordenamiento territorial y climático.

Las competencias de cada nivel de gobierno y poderes del estado en materia urbanística, ambiental y climática están *definidas* principalmente por la Constitución Política de Panamá, pero también por las leyes específicas.

En general, se trata de un sistema donde el Estado Nacional tiene fuertes competencias no solo en temas usuales como legislativos y definición de políticas nacionales, sino también en los procesos de formulación e incluso de aprobación de algunos planes infra nacionales. Así, tanto el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), como el Ministerio de Ambiente, tienen un rol protagónico en sus respectivas materias.

En relación a las competencias legislativas, formulación y orientación de políticas de escala nacional, tanto en temas urbanos como ambientales/climáticos, es el Estado Nacional quien concentra las mismas. En ejercicio de estas competencias ha aprobado la Ley General de Ambiente (Ley 41 de 1998), como la Ley 6 de 2006, la Ley 14 de 2015, y la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC), Política Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Desastres (PNGIRD). Se destaca la resolución 732 de 2015 donde se establecen los criterios para la gestión de riesgos y adaptación al cambio climático que deben contener los Planes Locales de Ordenamiento Territorial y los Esquemas de Ordenamiento Territorial.

Las competencias de planificación urbana son ejercidas por distintos niveles de gobierno. Se destaca que, el Estado Nacional, a través del MIVIOT tiene un rol central en los procesos de formulación, revisión y, según el tipo de plan, también en la aprobación de los mismos, como podrá verse en el siguiente cuadro.

Tipo de planes de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano	Definiciones	Elaboración	Aprobación y publicación
Plan Nacional	Instrumento de planificación que determina las grandes directrices de ordenamiento territorial, en coordinación con la planificación económica y social para mayor bienestar de la población (según art. 11 Ley 6 2006)	MIVIOT con la participación de organismos y entidades competentes en la materia (art. 17 Ley 6 de 2006)	Se aprueba mediante decreto ejecutivo nacional y deben publicarse en la gaceta oficial (art. 17, Resolución 732/2015).
Plan regional	Instrumento de planificación mediante el cual se regirá el desarrollo físico, ambiental, social y económico de un espacio definido como región por el Ministerio de Vivienda (según art. 11 Ley 6 2006)	MIVIOT con la participación de organismos y entidades competentes en la materia (art. 17 Ley 6 de 2006)	Se aprueba mediante decreto ejecutivo nacional y deben publicarse en la gaceta oficial (art. 17, Resolución 732/2015).
Plan Parcial	Instrumento de planificación detallado, cuyo objetivo principal es el ordenamiento, la creación, la defensa o el mejoramiento de algún sector particular de la ciudad, en especial las áreas de conservación histórica, monumental, arquitectónica o ambiental, las zonas de intereses turísticos o paisajístico, los asentamientos informales, las áreas de urbanización progresiva o cualquiera otra área cuyas condiciones específicas ameriten un tratamiento separado dentro del plan de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano local (según art. 11 Ley 6 2006)	Por el MIVIOT o por el municipio (art. 17 Ley 6 de 2006).	Se aprueba por el MIVIOT y/o el Municipio según corresponda (art. 17, Resolución 732/2015).
Plan Local de Ordenamiento Territorial (PLOT)	Instrumento de planificación de alcance municipal para el logro de un desarrollo equilibrado de su territorio, en concordancia con los planes nacionales y regionales.	Por el municipio respectivo como autoridad urbanística local (art. 17 Ley 6 de 2006)	Debe ser revisado por el MIVIOT y aprobado por el Consejo Municipal mediante un Acuerdo Municipal, para convertirse en una normativa vinculante (art. 17, Resolución 732/2015). Una vez aprobado, el municipio, a través de su Junta de Planificación Municipal (JPM), debe velar

			por el cumplimiento y revisión de este POT.
Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT)	Son como los planes de ordenamiento territorial, pero para ciudades de menor población (menos de 20.000 habitantes).	MIVIOT	Se aprueban mediante resolución Ministerial (art. 17, Resolución 732/2015).
Los planes de ordenamiento territorial de las Comarcas Indígenas.	Sin definición	Por la Comarca indígena (se interpreta).	Son aceptados por su estructura de gobernabilidad y aprobados por la Autoridad Urbanística Nacional (art. 17, Resolución 732/2015).

Tabla 1 - Planes de Ordenamiento Territorial de distintas escalas en Panamá.

Fuente: elaboración propia en base al análisis normativo

En relación con las competencias de ejecución y control del planeamiento, se debe distinguir en caso de POT o de EOT. Los municipios que elaboraron sus POT son competentes para ejecutarlos y controlarlos (art. 8 y 18 Ley 6 de 2006).

En el caso de los Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT), los inversionistas privados son responsables del diseño urbano, el desarrollo de planos constructivos y la construcción del sistema sanitario, sistema de agua potable, sistema pluvial, sistema eléctrico y pavimentos. Luego de finalizada la obras, las vías públicas son traspasadas al Ministerio de Obras Públicas, las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales al Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y los espacios de Uso Público como aceras y parques a los Municipios. Cuando la planificación urbana parte de un EOT, otras instituciones convergen en el proceso de aprobación de este proyecto urbanístico, sin embargo, la mayoría de estas cuentan con representantes físicamente en el MIVIOT. Las instituciones que intervienen en la aprobación de proyectos urbanísticos son:

- Ministerio de Obras Públicas (MOP) – Construcción, Reparación y Mantenimiento de Vías de Movilidad, incluye pavimentos y sistemas pluviales.
- Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) – Suministro de Agua Potable.
- Ministerio de Salud (MINSA) - Manejo de Aguas Residuales.
- Ministerio de Ambiente – Monitoreo y fiscalización para la preservación ambiental y ejecución de Planes de Manejo Ambiental.
- NATURGY – Empresa privada que brinda el suministro eléctrico.
- Municipio - velar por que se cumpla lo establecido en dicho marco normativo.

Obstáculos/oportunidades

A continuación, se identifican los principales obstáculos u dificultades y las oportunidades en relación con las competencias en materia de ordenamiento territorial y ambiental/climáticas.

Una de las grandes dificultades evidenciadas es que actualmente lo relacionado al ordenamiento territorial y cambio climático se gestionan por instituciones distintas, que no

siempre están alineadas. Así, por ejemplo, aunque los marcos regulatorios contengan artículos que destaquen la importancia y obligatoriedad de incorporar componentes de adaptación al cambio climático en los planes de ordenamiento territorial, en la práctica cada institución direcciona sus esfuerzos hacia el cumplimiento de las responsabilidades establecidas en la ley que los faculta.

Aun así, existen grandes oportunidades ya que solo una de las ciudades de Nature4Cities en Panamá cuenta con un Plan de Ordenamiento Territorial aprobado o que sea vinculante. Esta situación puede ser vista como una falencia, sin embargo, también permite que los planes de ordenamiento territorial a nivel local cumplan con exigencias ambientales actuales. Al coincidir Nature4Cities con el desarrollo de los POT de Boquete, Bocas del Toro y Arraiján, se abre la posibilidad de realizar aportes importantes en materia de adaptación al cambio climático.

Lamentablemente, la estructura política del país centralizada dificulta la incorporación de estos planes como instrumento local para la gestión urbana. Si bien el desarrollo de los planes de ordenamiento territorial es liderado por el MIVIOT, cuando se busca traspasar las competencias a los Municipios, dicho proceso se ve frenado, posiblemente por la falta de participación de las autoridades y comunidades locales durante todo el proceso de desarrollo. Y es que, para que un plan de ordenamiento territorial local o parcial sea de carácter vinculante debe ser aprobado mediante un Acuerdo Municipal que emite el Consejo Municipal, y que está a su vez conformado por el alcalde del distrito y los representantes del corregimiento.

Algunos de los señalamientos actuales por parte de estas autoridades locales, por lo cual se rechaza el plan de ordenamiento territorial de Boquete (ya en una etapa de desarrollo final) es que se ven obligados a aceptar un documento vinculante que no responde a la realidad del distrito y que presenta muchas objeciones por parte las comunidades. Lo recomendable sería que los gobiernos locales lograran gestionar sus propios Planes de Ordenamiento Territorial de inicio a fin, sin embargo, la falta de recursos económicos y de capacidades técnicas a nivel local, hacen que este objetivo de la Ley 37 de 2009 de Descentralización, se vea algo distante de alcanzar.

1.2. Leyes, planes, estrategias nacionales

En el ejercicio de las competencias nacionales antes mencionadas, se destacan las principales leyes, planes, estrategias sobre temáticas urbanas, ambientales y climáticas.

Número y año de la norma/ política	Autoridad que la aprobó	Nombre de la norma	Contenido principal
<u>Decreto Ejecutivo No. 3 del 8 de junio del 2023</u> <u>Política Nacional de Cambio Climático</u>	Presidencia de la República	Política Nacional de Cambio Climático a 2050	Instrumento de Política Pública para Panamá, a través del cual se establece una declaración de intención del país para incorporar la dimensión climática como asunto clave en el desarrollo nacional.

<u>Decreto Ejecutivo No. 10 de 16 de junio de 2022</u> <u>Plan Nacional de Acción Climática 2050</u>	Presidencia de la República	Plan Nacional de Acción Climática 2050	Instrumento clave que promueve las ambiciones nacionales y sectoriales del país a largo plazo en materia de cambio climático y que tiene como finalidad, facilitar y garantizar la implementación de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN) y sus actualizaciones periódicas, en cumplimiento de los compromisos asumidos como país.
<u>Decreto Ejecutivo 150 del 16 de junio de 2020</u>	Presidencia de la República	Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones	Regula el proceso de urbanización, lotificación y parcelación en la República de Panamá, estableciendo normas y principios básicos mediante los cuales se llevarán a cabo. Además, establece los deberes del MVIOT como autoridad urbanística nacional.
<u>Ley 125 de 4 de febrero de 2020</u>	Asamblea Nacional	Ley que ratifica el Acuerdo de Escazú	Por la cual se aprueba el acuerdo regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe, hecho en Escazú, Costa Rica, el 4 de marzo de 2018.
<u>Resolución No. 732-2015 del 13 de 2015</u>	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial	Requisitos y procedimientos para la elaboración y tramitación de los planes y esquemas de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y rural	Aprueba los requisitos y procedimientos para los POT y EOT, adicionando criterios para la gestión integral de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático, que permitan un desarrollo sostenible.
<u>Decreto Ejecutivo No. 1101 de 30 diciembre de 2010</u>	Presidencia de la República	Política Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Emergencias y Desastres (PNGIRD)	Es un marco guía que orienta las acciones y las decisiones políticas desde una perspectiva integral de reducción del riesgo de desastres, como componente indispensable del desarrollo estratégico sostenible del país.
<u>Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007</u>	Presidencia de la República	Reglamenta la Ley 6 de 2006	Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones. Se señalan las autoridades urbanísticas y sus competencias, tipos de planes de ordenamiento territorial y lo que se espera en su elaboración.
<u>Ley 6 de 1 de febrero de 2006</u>	Asamblea Nacional	Ley de Ordenamiento Territorial	Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones
<u>Ley 41 de 1 julio de 1998</u>	Asamblea Nacional	Ley General de Ambiente	Establece principios y normas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible.

Tabla 2 - Principales normas, políticas y estrategias nacionales en temas de ordenamiento territorial, ambiental, climático y gestión de riesgos.

Fuente: Elaboración propia

Se destaca que dos planes nacionales vinculados a temas climáticos hacen referencia a SbN:

- **Política Nacional de Cambio Climático a 2050.** Se mencionan diversos instrumentos para incrementar la resiliencia y permitir generar insumos necesarios, sobre la base de la mejor información científica existente, para identificar la implementación de las medidas de adaptación más apropiadas, con enfoque en **Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN)**.
- **Plan Nacional de Acción Climática 2050:** Dentro de sus principios rectores está promover la investigación, desarrollo e innovación para la implementación de tecnologías en los sectores clave y a nivel gubernamental para lograr el objetivo de país carbono negativo y de **Soluciones basadas en Naturaleza** e infraestructura verde.

Parte 2: Planificación urbana y climática local

Mensajes claves

Panamá tiene una baja formulación de Planes Locales de Ordenamiento Territorial (PLOT), situación que se da en relación con las ciudades del proyecto Nature4Cities. De las 6 ciudades, solo una tiene aprobado un PLOT. En las demás ciudades se rigen por Esquemas de Ordenamiento Territorial para cada desarrollo urbanístico. Si bien no hay planes climáticos en sentido estricto, en Panamá hay dos instrumentos ambientales con implicaciones territoriales: los Planes de Ordenamiento Ambiental del Territorio (POAT) para las cuencas hidrográficas y sus Planes de Manejo y las Evaluaciones Ambientales Estratégicas que se realizan para los PLOTS. De distinta manera ambos instrumentos permiten incorporar los contenidos ambientales a los PLOTS.

Se utilizan distintas técnicas para clasificar y zonificar el territorio, pero la regulación no es clara con algunos términos y conceptos. Si bien la legislación nacional aporta términos sobre distintas clases de suelo, no define todos estos conceptos, los que son complementados por los PLOTS locales. De todas maneras, los territorios municipales deben delimitar suelos urbanos, rurales, de áreas de expansión, las áreas de desarrollo diferido, de desarrollo prioritario y de asentamientos informales, localizar las áreas de protección, de conservación ambiental, y de zonas vulnerables a desastres naturales, como también “definir los usos del suelo” o zonificar.

Estas técnicas urbanísticas requieren una mayor regulación o redefinición como la ampliación del concepto de infraestructura básica, y la redefinición de desastres, evitando el término naturales.

A pesar de esto, la Resolución N°732 de 2015 aporta elementos significativos para los procesos de formulación de los PLOTS y de los EOT, incorporando criterios para la gestión integral de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático, la que debería insoslayablemente tenerse en cuenta en los nuevos PLOTS que se aprueben, como también como guía de aplicación para los aprobados con posterioridad a esta normativa.

2.1. Principales planes locales sobre desarrollo urbano y cambio climático

En Panamá existe un gran atraso en los procesos de formulación y aprobación de PLOTS, no teniendo muchas ciudades del país aprobados estos planes.

Esto se debe, fundamentalmente a dos cuestiones¹. Por un lado, la falta de capacidades de los equipos técnicos municipales, más aún en ciudades intermedias y pequeñas. Por otro lado, las consecuencias del ejercicio de estas competencias son vistas como impedimentos para el desarrollo de proyectos urbanísticos y constructivos y, por ende, de negocios. Para suplir la primera dificultad, desde la Nación se promueven procesos de planificación de ordenamiento territorial. Uno de estos son los impulsados por la Autoridad de Turismo de Panamá (ATP), con el apoyo del consultor IDOM (con fondos del BID). Estas propuestas de planes, para que sean vinculantes en las ciudades, deben ser aprobadas por el Consejo Municipal local. Sin esto, no tienen fuerza jurídica. En relación a la segunda dificultad, los municipios no avanzan, no solo en la formulación de sus planes, sino tampoco en la regulación de la ocupación del suelo.

Este bajo ejercicio de las competencias urbanísticas a nivel local en lo que se refiere a la falta de aprobación de PLOTS, supone, en la práctica, que el desarrollo urbano se rige por

¹ En base a entrevistas realizadas.

una normativa urbana centralizada, rigiéndose - en gran medida - desde el sector privado, aplicando las normativas que rigen a nivel nacional y proponiendo y sometiendo a aprobación los usos de suelo que requiere determinado proyecto².

Las ciudades que participan en el proyecto Nature4Cities se encuentran en distintas situaciones respecto a los PLOTs, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Ciudad	Estado de la planificación local de ordenamiento territorial
Boquete	El PLOT de Boquete se encuentra actualmente en etapa de consultas y se espera que el mismo se convierta en un instrumento legal vinculante mediante Acuerdo Municipal. Es uno de los 6 planes de ciudades con vocación turística cuya formulación fue liderada por la Autoridad de Turismo de Panamá. Dicho plan se ha realizado en estrecha colaboración con el MIVIOT y la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente, ya que además de cumplir con los reglamentos nacionales que rigen el ordenamiento territorial, se incluyen componentes de cambio climático, como la cuantificación de huella de carbono municipal, algunas medidas de adaptación y todo lo que comprende la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).
Dolega	No cuenta con POT ni proyecto de PLOT.
Gualaca	No cuenta con POT ni proyecto de PLOT.
Colón	No cuenta con un PLOT sino con la Resolución No. 2-80 de 5 de febrero de 1980. La misma fue desarrollada para el municipio de Colón hace más de 40 años, por la Dirección General de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda, como se llamaba en ese entonces, a través de su Programa de Asistencia Técnica Municipal. En este se dictan las pautas de desarrollo urbano específicamente para la Isla de Manzanillo, cubriendo los corregimientos de Barrio Norte y Barrio Sur. Su propósito era el de ordenar y regular el futuro uso de la tierra a través de los principales reglamentos de desarrollo urbano como son el Plano de Zonificación, Plano Oficial y la Normas de Desarrollo Urbano, sin embargo, no se incluyen consideraciones ambientales.
Bocas del Toro	En 2004 se aprobó un Plan Normativo para el Centro Urbano de Bocas del Toro (Resolución No. 78-2004 de 20 de mayo de 2004). Este plan fue liderado por el Instituto Panameño de Turismo (IPAT), hoy nombrado ATP, junto con el MIVIOT, con el objetivo de impulsar el desarrollo de Isla Colón. Ambas instituciones buscaban brindar asistencia técnica al municipio en materia de planificación urbana, para lo cual, desarrollaron a través de un consultor un Plan Normativo en el que se establecen criterios de zonificación y usos de suelo, determinando básicamente el tipo de edificación que se podía construir (densidad, retiros, porcentaje de ocupación, altura, etc.). Recientemente aprobó el PLOT del Distrito de Bocas del Toro (Acuerdo 22 de junio de 2024).
Arraiján	Actualmente Arraiján no cuenta con un PLOT y todo lo relacionado con el ordenamiento territorial se realiza desde el sector privado siguiendo las disposiciones establecidas en los Manuales y Normativas de Cumplimiento del MIVIOT. Cabe resaltar que el 16 de mayo de 2023 se dio la orden de proceder a la firma consultora Sosa Arquitectos para el desarrollo del Plan de Ordenamiento Territorial de todo el distrito de Arraiján. Se prevé que dicho POT sea entregado al MIVIOT el primer trimestre de 2025, para luego ser traspasado a la Junta de Planificación Municipal mediante un Acuerdo Municipal.

Tabla 3 - Estado de la planificación territorial en las ciudades del proyecto Nature4Cities.

Fuente: Análisis de políticas en Panamá (2024), Proyecto Nature4Cities.

² Ver documentos "Análisis de políticas en Panamá", Nature4cities.

En base a un análisis normativo, los PLOTs municipales en Panamá presentan las siguientes características.

Características	Detalle
Forma	Acuerdo Municipal
Extensión espacial	Todo el Municipio (incluye espacio rural).
Vigencia	La Ley 6 de 2006 no regula la vigencia de los planes, pero el Reglamento de esta ley determina que los PLOTs deben comprender un horizonte de planificación determinado de 10 años y que deben ser revisados cada 5 años (art. 6 Decreto Ejecutivo del Ministerio de Vivienda No. 23 de 2007). Cualquier modificación está sujeta a todos los requisitos del plan original (art. 25 Ley 6 de 2006).
Contenido	La Ley 6 de 2006, establece los contenidos mínimos de los PLOTs (art. 14), que también están especificados en el Reglamento de esta ley (art. 9). La resolución la Resolución No. 732-2015 del 13 de 2015 actualiza este contenido incorporando temáticas de riesgos y climáticas
Objetivos	Cada uno de los POTs define sus objetivos específicos.
Anclaje de políticas/leyes nacionales	Los POTs municipales suponen el anclaje de políticas y leyes nacionales urbanísticas, ambientales, de gestión de riesgos, climáticos.
Participación	Se prevé la participación ciudadana en distintas normas. 1) art. 35 de La Ley 6 de 2006 que prevé la participación en temas urbanísticos ³ , 2) el Decreto 23 de 2007 que establece requisitos específicos para la participación ciudadana en temáticas urbana ⁴ 2) La ley 5 del 22 de enero de 2022 que regula las modalidades de participación ciudadana ⁵ , 3) Ley 14 de 2015.

Tabla 4 - Principales características de los PLOTs de Panamá.

Fuente: Elaboración propia en base al análisis normativo.

Desde el proyecto Nature4Cities se impulsaron distintas instancias de diálogo en relación a los procesos de ordenamiento territorial de dos ciudades:

- **Boquete:** Aunque este POT no es considerado a la fecha una normativa, desde el proyecto Nature4Cities se han realizado intercambios con la empresa consultora con el propósito de resaltar el papel que juegan las SbN en el contexto urbano y en ese sentido, se ha evidenciado que en la versión más reciente del POT se mencionan de manera explícita las Soluciones basadas en la Naturaleza como medidas de mitigación y adaptación al cambio climático. De igual manera, la empresa consultora tuvo participación en el primer taller de Nature4Cities realizado en enero de 2023.
- **Arraiján:** En noviembre de 2023, el equipo de Nature4Cities participó del Taller Inicial, de un total de tres que desarrollarán en la localidad. Junto con actores locales, se identificaron las principales problemáticas en materia de ordenamiento

³ Artículo 35. Las autoridades urbanísticas cuyos actos afecten los interés o derechos de grupos de ciudadanos, quedan obligadas a permitir su participación a través de representantes idóneos, con el propósito de promover la concertación de los intereses sociales, económicos y urbanísticos, mediante las modalidades de participación ciudadana que establece la ley 6 de 2002 y conforme a la reglamentación de la presente ley

⁴ señalando que “para ser efectiva la modalidad de la participación ciudadana, la autoridad urbanística responsable, deberá publicar por tres días consecutivos con una antelación por lo menos de 30 días hábiles contados a partir de la tercera publicación en un periódico de circulación nacional, en formato legible el cual será pagado por la autoridad urbanística, el o los interesados según sea el caso y contendrá.

⁵ consulta pública, audiencia pública, foros o talleres y participación directa en las instancias institucionales.

territorial que enfrentan los corregimientos que conforman el distrito e igualmente se exploraron las posibles soluciones a dichas problemáticas, entre estas las Soluciones basadas en la Naturaleza. Y en octubre de 2024, el equipo participó en el 3er taller, en el cual se revisaron los códigos de usos de suelo propuestos por corregimiento.

Un aspecto importante de destacar es que en las ciudades sin PLOTs, se rigen por Esquemas de Ordenamiento Territorial que son aprobados por el MIVIOT. No obstante, una vez que los PLOTs entran en vigencia, no podrán ser aceptados ningún EOT para “el desarrollo de urbanizaciones o cualesquiera tipos de desarrollo urbanístico”, ni recibir ni otorgar anteproyectos o permisos de construcción o cualquier permiso que permita ejecutar el EOT (PLOT Bocas del Toro, art. 16). No obstante, hay regulaciones específicas cuando ya existe un EOT aprobado (art 17 y siguientes).

En ninguna de las ciudades se han formulado planes climáticos locales. Sin embargo, hay dos instrumentos que vale la pena resaltar: 1) los Planes de Ordenamiento Ambiental Territorial (POAT) de las Cuencas Hidrográficas y sus Planes de Manejo. 2) Las Evaluaciones Ambientales Estratégicas de los PLOTs.

En cuanto a los POATs y sus Planes de Manejo, estos están regulados por dos normativas nacionales: La ley 44 de 5 de agosto de 2002 y su decreto reglamentario, el Decreto Ejecutivo 479 de 23 de abril de 2013. El POAT se define como “proceso de planeación, evaluación y control, dirigido a identificar y programar actividades humanas compatibles con el uso y manejo de los recursos naturales del territorio de la cuenca hidrográfica, respetando las capacidades de carga del entorno natural, tomando en cuenta el enfoque de la gestión de riesgo, abordando los posibles impactos del cambio climático, incorporando riesgos conocidos, como también aquellos bajo condiciones de incertidumbre, procurando preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente, así como garantizar el bienestar de la población presente y futura” (art. 4 Decreto Ejecutivo 478 de 2013). Con base al POAT debe elaborarse el Plan de Manejo, Desarrollo, Protección y Conservación de la Cuenca Hidrográfica, el que define las acciones que operativizan las disposiciones del POAT en términos de aquellas actividades que pueden realizarse y cómo deberán ser realizadas, fijando las condiciones y características de la intervención en la cuenca hidrográfica (art. 11 Decreto Ejecutivo 478 de 2013).

Tres aspectos deben destacarse con relación a los POAT y a sus planes de manejo en relación a los PLOTs. La escala de estos es diferente. Mientras que los PLOTs son municipales, los POATs y sus planes de manejo tienen escala de Cuenca Hidrográfica. El segundo aspecto es la forma de estos planes y la fuerza jurídica de los mismos. Mientras que los PLOTs tienen forma normativa y naturaleza vinculante, siendo aprobados mediante la intervención del Consejo Municipal local, los POATs y sus planes de manejo no presentan estas características. Los mismos no requieren la intervención de poderes legislativos locales, sino del Ministerio de Ambiente, a través de la Dirección de Seguridad Hídrica y de los Comités de Cuenca específicos. Sin embargo, no resulta con claridad si esto impacta en la fuerza vinculante de los POATs y sus planes de manejo ni cómo se deben articular estos con los PLOTs. Al respecto hay una disposición que se refiere a estas relaciones, pero

sin quedar claro la relación jerárquica entre estos planes⁶. Se considera que el contenido ambiental de los POATs y sus planes de manejo, podrían ser consideradas como determinaciones ambientales de superior jerarquía de los PLOTs, pero esto no surge con claridad de la regulación. El tercer aspecto tiene que ver con la vigencia de estos planes. Mientras que los PLOTs tienen una vigencia de 10 años, los POATs y sus Planes de Manejo tienen una vigencia de 5 años (art. 15).

En cuanto a las *Evaluaciones Ambientales Estratégicas*, las mismas tienen como objetivos incorporar de manera temprana las consideraciones ambientales al proceso de formulación de decisiones estratégicas contenidas en políticas, planes y programas de desarrollo local, sectorial, regional o nacional atendiendo sus riesgos y oportunidades, en función del desarrollo sostenible (art. 5 del Decreto No. 4 del 1 de febrero de 2017⁷). Las EAE se aprueban por resolución administrativa del Ministerio de Ambiente. Como surge de la definición de estas EAE, estas pueden estar relacionadas con distintos planes, políticas y programas. Entre estas posibilidades, se ha comenzado a desarrollar EAE de los PLOTs y, según los funcionarios de MiAmbiente, la EAE del PLOT de Boquete es de las primeras aprobadas a nivel nacional. En este caso, considerando que la EAE estaría vinculada con un PLOT específico, su vigencia y extensión territorial sería la misma.

2.2. Técnicas de planeamiento urbano con perspectiva ambiental y/o climática

La planificación urbana ofrece herramientas concretas para conectarse con los desafíos climáticos: la clasificación, la categorización y la calificación del suelo (Maldonado, 2023). La clasificación y la categorización del suelo suponen la división y subdivisión del suelo según distintos criterios, que suelen considerar la vocación o del uso de suelo real. La zonificación o calificación del suelo es una técnica urbanística mediante la cual se asignan de forma diferenciada usos e intensidades de aprovechamientos, como de deberes.

La Ley 6 de 2006 no regula claramente estas técnicas concretas de planificación urbana, pero sí establece que los PLOTs deben delimitar las áreas de expansión, las áreas de desarrollo diferido, de desarrollo prioritario y de asentamientos informales (art. 14, inc. 2 y 3), localizar las áreas de protección, de conservación ambiental, y de zonas vulnerables a desastres naturales (art. 14 inc. 5), como también “definir los usos del suelo” o zonificar (art. 14 inc. 3).

Algunos de estos conceptos cuentan con definición en la ley nacional y otros conceptos son definidos a nivel local por los PLOTs. En la Tabla 5 se comparten estos conceptos definidos en la norma aprobatoria del PLOT de Bocas del Toro (Acuerdo 22 de 2024), algunos de los cuales se anclan en definiciones nacionales. También se agregan algunos objetivos con elementos ambientales o climáticos (informe técnico del PLOT). Seguido a esto puede observarse el mapa de esta zonificación primaria (Ver Ilustración 1).

⁶ Así, el art. 14 del Decreto Ejecutivo 478 de 2013 establece que la elaboración, aplicación e interpretación del POAT y el Plan de Manejo se realizará de forma integral con el resto de los instrumentos de gestión ambiental que se apliquen, tales como “las evaluaciones de impacto ambiental ordenamiento territorial, normas de calidad ambiental y programas de adecuación y manejo ambiental, educación ambiental e investigación científica”.

⁷ Este Decreto reglamenta el artículo 5 del Texto Único de la Ley No. 41 de julio de 1998 sobre Evaluación Ambiental Estratégica.

Zonificación primaria	Definición según Acuerdo 22/2024	Objetivos con algunos criterios que consideran elementos ambientales o climáticos según Informe técnico del PLOT de Bocas del Toro.
Suelo urbano	Áreas del territorio que disponen de las infraestructuras públicas mínimas (redes primarias de energía, abastecimiento de agua, alcantarillado y/o sistema de pozos sépticos) para proporcionar servicios adecuados tanto a la edificación existente como a la prevista por ordenación urbanística (densificación y/o edificación); así como infraestructura vial con acceso rodado por vías pavimentadas y de uso público (Art. 1 Acuerdo 22/2024 Bocas del Toro).	<u>Proteger el suelo de valor ambiental y rural</u> : este objetivo conlleva fijar el límite con otros suelos. Se busca proteger el suelo de alto valor ambiental y rural a partir de la normativa y definición de las actividades de cada uso de suelo.
Suelo rural	Comprende los terrenos de carácter rural por su valor para las actividades agrícolas, ganaderas y forestales, que se clasifiquen dentro del PLOT, de este modo por resultar conveniente o necesaria su transformación urbanística en las circunstancias actuales y previsibles en el horizonte temporal del Plan (Art. 1 Acuerdo 22/2024 Bocas del Toro).	Preservar el <u>valor del suelo</u> con capacidad agrícola de gran importancia para actividades <u>de cultivo o silvicultura</u> (bosques plantados, palma aceitera, árboles frutales) Identificar las porciones del territorio destinadas al establecimiento de <u>plantaciones forestales</u> Promover el <u>establecimiento de buenas prácticas agrícolas</u> para mantener la productividad de los suelos Establecer <u>zonas de amortiguamiento entre el suelo rural y de protección</u> como franjas de transición entre ambos Facilitar la <u>delimitación de la frontera agrícola</u> y ordenar su expansión en el territorio
Suelo urbanizable o de expansión urbana	Terreno vacante o sin urbanizar apto para el desarrollo a futuro tanto al interior como al exterior de la huella urbana actual (Art. 1 Acuerdo 22/2024 Bocas del Toro). Este suelo incluye el suelo de Desarrollo Prioritario y el Suelo Diferido (Art. 24 Acuerdo 22/2024 Bocas del Toro).	<u>Proteger el suelo de capacidad agrológica</u> mediante la extensión planificada de la huella urbana actual, asegurando que el suelo de expansión urbana no afecte <u>el suelo natural y productivo</u> del distrito. Disminuir la presión sobre los <u>ecosistemas naturales</u> que resulta de la necesidad de expandir la huella urbana para el desarrollo de vivienda. Garantizar que el desarrollo de vivienda futura se realice en condiciones óptimas en términos de acceso a servicios básicos, equipamiento, red de transporte y movilidad en <u>zonas sin riesgo por desastres naturales</u> .
Suelo de protección ambiental	Terreno de protección ambiental que está constituido por aquellas áreas que se excluyen de posibles procesos de urbanización en razón a la protección de los servicios ambientales que prestan y de sus valores ambientales naturales, productivos, culturales y de protección, y la existencia de limitaciones derivadas de la protección a riesgos naturales (Art. 1 Acuerdo 22/2024 Bocas del Toro).	Establece 8 objetivos y criterios, todos con enfoque hacia la protección y restauración de los ecosistemas naturales, incluyendo las áreas protegidas y ecosistemas prioritarios alterados. Dos ejemplos son: <u>Proteger los recursos hídricos</u> (cuerpos de agua, quebradas permanentes e intermitentes, ríos, acuíferos) como elementos clave del territorio. Garantizar la conservación de las reservas hídricas existentes (Mimitimbi) regulando su aprovechamiento.

Suelo bajo riesgos naturales	Se denomina zonas de riesgo a todas aquellas que se encuentran expuestas a eventos naturales, en especial, considerando los riesgos de aumento del nivel del mar, incendios forestales e inundaciones fluviales por desbordamientos de los ríos, arroyos y/o quebradas (Art. 1 Acuerdo 22/2024 Bocas del Toro).	Identificar áreas prioritarias de atención por <u>riesgo de incendios forestales e inundaciones por el aumento del nivel del mar</u> . Contener el crecimiento urbano fuera de <u>áreas de riesgo</u> . Resguardar la vida humana y disminuir las pérdidas materiales ante <u>riesgo de incendios y elevación del nivel del mar</u> .
-------------------------------------	---	---

Tabla 5 - Definiciones de clases, categorías, zonas del suelo según PLOT de Bocas del Toro.

Fuente: En base a Acuerdo 22 de 2024 de Bocas del Toro y Ley 6 de 2006.

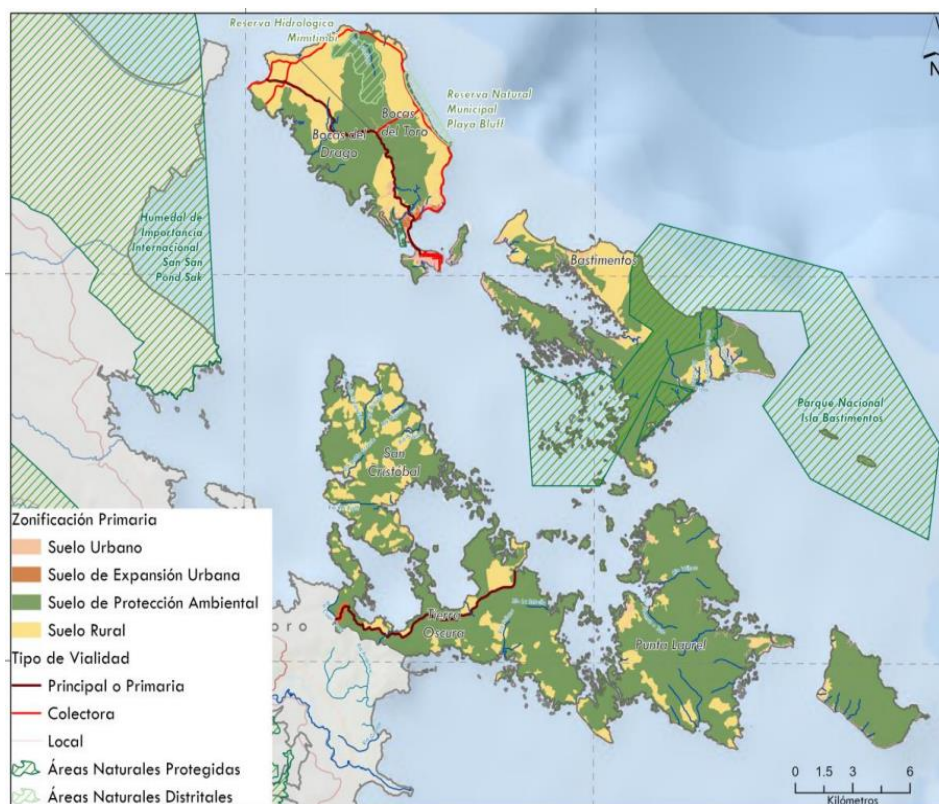


Ilustración 1 - Esquema de Zonificación Primera del PLOT de Bocas del Toro.

Fuente: Consorcio SUMA-IDOM, 2023 en Informe técnico PLOT de Bocas del Toro

Algunas observaciones sobre estos conceptos.

- Los conceptos más relevantes para dividir el territorio (suelo urbano, rural y de expansión) no están definidos en la ley nacional.
- La Ley Nacional define los conceptos de suelos de desarrollo diferido y de desarrollo prioritario, pero no necesariamente los incluye dentro de los suelos de expansión urbana (como lo hace el PLOT de Bocas del Toro) Por área de Desarrollo Diferido se entiende el "Área que en los planes se identifica como de condiciones morfológicas adecuadas, pero que no cuenta con infraestructura física ni social circundante a las zonas urbanizables o edificables de la ciudad para el desarrollo

futuro” (art. 5 inc. 4 Ley 6 de 2006). La ley nacional define como Área de Desarrollo Prioritario aquella que “en los planes se identifica por estar servida de infraestructura básica y condiciones morfológicas adecuadas, aptas para un desarrollo inmediato” (art. 5 inc. 5 Ley 6 de 2006).

- La ley nacional define la zonificación como “la división territorial de un centro urbano o un área no desarrollada, con el fin de regular los usos del suelo por áreas de uso homogéneas” (art. 5 inc. 18). Asimismo, define que “los usos del suelo son “el propósito, destino o actividad que se le da a la ocupación o empleo de un terreno” (art. 5, inc. 17) y da ejemplos de los usos del suelo en zona urbana.
- Hay dos conceptos que requerirían una redefinición. Por un lado, la expresión “desastres o riesgos naturales” contenida tanto en la ley nacional como en el PLOT de Bocas del Toro, desconoce los componentes sociales de ambos conceptos. Por otro lado, la definición de infraestructura del suelo urbano (a nivel local), podría redefinirse para contemplar infraestructura azul y verde, pues pareciera (aunque no en estricto sentido) vincularse más a infraestructura gris.
- El PLOT de Bocas del Toro hace una equivalencia de términos que podría no coincidir con la ley nacional:
 - o Zonificación primaria o clasificación del suelo: consiste en la primera división del suelo en zonas o sectores, respetando las zonificaciones de los espacios gestionados por organismos de carácter nacional y clasifica el suelo en urbano, urbanizable, de protección, rural y bajo riesgos naturales.
 - o Zonificación secundaria o calificación: consiste en la subdivisión de las zonas identificadas en la clasificación, en categorías de uso y subcategoría de intensidad de suelo.
- No existen previsiones en la legislación nacional, ni local sobre qué ocurre ante la falta de desarrollo de los suelos identificados como “de desarrollo prioritario”.

A pesar de las limitaciones señaladas, se destaca la Resolución N°732 de 2015 del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Por medio de esta se adicionan criterios para la gestión integral de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático que deben incorporar los PLOTS y EOT. Se destacan algunos contenidos de la guía de esta resolución.

- En la descripción y diagnóstico de las condiciones existentes, deben caracterizarse los riesgos, identificando zonas de exclusión, riesgos no mitigables y factores de vulnerabilidad. Esto incluye el registro de eventos destructivos, la caracterización de amenazas manifiestas y previsibles (naturales, socio-naturales y antropogénicas), la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. En este diagnóstico, se incluye la infraestructura urbana, sin mención específica a infraestructura verde, pero que puede incluirse dentro de otras (sistema de aguas pluviales). Se destaca la referencia a prospectiva territorial y a capacidad de carga territorial.
- Se exige la construcción de escenarios tendenciales, deseables y óptimos, con la participación de actores claves. Esto permite ampliar la mirada del futuro, pero se trabaja sobre un escenario (imagen-objetivo del PLOT).
- La propuesta del POT/PLOT, debe incluir 1) un sistema de Espacios Abiertos Públicos para reducir la vulnerabilidad al cambio climático (4.2.1.), 2) requerimientos de infraestructura básica que considere la dotación suficiente de servicios públicos para cubrir la demanda actual y proyectada para el crecimiento demográfico (4.3), 3 recomendaciones específicas para el manejo de zonas de riesgo, y áreas de conservación (histórica, patrimonial y ambiental) (4.4).

La clasificación del suelo en los municipios es un tema clave que no es regulado por las ciudades. En general, las ciudades consumen desmedidamente el suelo, pues no hay una clasificación del mismo entre lo que es urbanizable, lo que puede transformarse para ello y el suelo rural. Así, los procesos de urbanización se realizan en cualquier lugar, exigiendo requisitos mínimos. En el único lugar donde se logró frenar un poco esto, fue en la ciudad de Panamá, que incorporó la clase de suelo rural y de expansión. Esto se hizo no solo para frenar los procesos de urbanizaciones, sino también para que sirviera como base para determinar las contraprestaciones de los urbanizadores.⁸

El PLOT de Bocas del Toro, avanza en este aspecto al clasificar el suelo y regular los usos del suelo a través de la zonificación primaria y secundaria. Asimismo, establece parámetros específicos a través de las fichas normativas las que definen “un conjunto de parámetros que orientan la ocupación de la parcela a fin de alcanzar la imagen deseada para el distrito a futuro”⁹. Los parámetros que son regulados son los siguientes:

- Área mínima del lote
- Frente mínimo
- Fondo mínimo
- Área de ocupación máxima de la parcela
- Área libre restante
- Área verde mínima
- Número de pisos
- Densidad (personas/ha)
- Retiro Frontal, Lateral y Posterior
- Estacionamientos de automóviles y de bicicletas
- Estacionamientos de bicicletas
- Observaciones o disposiciones generales

⁸ En base a entrevistas con actores claves.

⁹ Página 250 del Informe Técnico del PLOT de Bocas del Toro.

Parte 3: Instrumentos de recuperación de plusvalías con potencial climático

Mensajes claves:

Los instrumentos de recuperación de plusvalías urbanas (LVC) tienen un gran potencial para apoyar Soluciones basadas en la Naturaleza, ya que permiten concretarlas y financiarlas.

En Panamá existen importantes fundamentos jurídicos que legitiman el uso de LVC, pero falta concretarlos.

De los 5 tipos de instrumentos de recuperación de plusvalías relevados, dos tienen algún grado de desarrollo normativo y un gran potencial para apoyar SbN:

- Contribuciones por mejoras: Existe un sólido marco normativo nacional que requiere desarrollo a nivel local para poder utilizar este instrumento para financiar obras públicas con componentes de SbN.
- Obligaciones urbanísticas básicas: comprenden distintos requerimientos o contraprestaciones, regulados a nivel nacional y local, para lograr aprobar procesos de urbanización y constructivos. Tienen un gran potencial para el desarrollo de SbN en espacios privados (estándares de construcción) y públicos (cesiones o desarrollo de infraestructura), pero su regulación es mínima o nula.

3.1. Importancia y características

Uno de los mayores obstáculos para la implementación de SbN en las ciudades de la región, es la insuficiencia de fuentes de financiamiento o las dificultades para acceder a las mismas. Una forma de enfrentar estos obstáculos es con la utilización de instrumentos basados en suelo o de recuperación de plusvalías urbanas según Maldonado (2023). Estos constituyen al mismo tiempo instrumentos de gestión y de financiación. Así, responden simultáneamente a las preguntas ¿cómo hacerlo? y ¿cómo pagarlo? Los principios que legitiman la utilización de estos instrumentos son principalmente de dos tipos. El primero es el incremento del valor del suelo ocasionado por acciones públicas que puede ser recuperado y reinvertido. El otro principio es la generación de impactos negativos producidos por determinadas acciones urbanísticas que se pretenden reducir. A lo largo del mundo, existen distintos mecanismos regulados con características particulares que se basan en estas ideas, utilizándose para diversas finalidades.

Estos instrumentos presentan algunas ventajas con relación a otros mecanismos de financiamiento, de las cuales Maldonado (2023) destaca dos:

- La primera es que se tratan de **instrumentos locales**. La dimensión local está vinculada con las competencias de planificación y gestión territorial, que son ejercidas, principalmente, por entidades municipales y también por entidades supralocales, pero infranacionales, de acuerdo con cada régimen jurídico.
- La segunda ventaja es que estos mecanismos **permiten involucrar a distintos actores** (según los supuestos específicos) en el financiamiento, ya sea con prestaciones de hacer, no hacer o dar (dinero o cosas inmuebles). Este involucramiento de otros actores brinda mayores oportunidades para hacer frente a las limitaciones presupuestarias con las que lidian las administraciones públicas.

Mediante estos mecanismos es posible gestionar y financiar SbN, como, por ejemplo, al exigirle a actores privados la ejecución de SUDS, medidas de conservación, el pago en

dinero con destinación específica para financiar una SbN o la cesión de un espacio para el desarrollo de una IAV. Como consecuencia de las dos características mencionadas, estos instrumentos promueven formas de autofinanciamiento local, fortaleciendo la autonomía de las entidades locales y la gobernanza climática.

3.1. Fundamentos jurídicos

Panamá cuenta con sólidos fundamentos jurídicos que permiten implementar instrumentos de recuperación de plusvalías y otros instrumentos de gestión de suelo, principalmente basados en la Ley 6 de 2006, con el reconocimiento explícito de la función social y ambiental de la propiedad, la prevalencia del interés general sobre el particular y la distribución equitativa de obligaciones y de beneficios. A pesar de esta sólida fundamentación, la ley no regula instrumentos concretos que permitan materializar estos instrumentos, y tampoco hay una práctica extendida sobre esto. La escasa formulación de planes urbanos, la insuficiencia de la regulación de la ocupación del suelo, la falta de uso de instrumentos de recuperación de plusvalías urbana (como la regulada contribución por valorización) y la falta de regulación de otros instrumentos, evidencian barreras culturales en el país y la preeminencia del paradigma civilista en relación a la propiedad inmobiliaria, en actores claves del urbanismo. Este último aspecto se revela en la falta de establecimiento de los límites a la capacidad edificatoria y en la falta de clasificación del suelo o establecimiento claro de obligaciones urbanísticas para su transformación.

Todo esto muestra que más que el mejoramiento de la regulación urbanística, lo que es indudablemente importante, debe trabajarse en el fortalecimiento de capacidades de los equipos técnicos locales, y la sensibilización sobre la importancia de avanzar en esta línea.

Desde una perspectiva jurídica, a continuación, se mencionan los principios jurídicos urbanísticos y ambientales que se consideran más importantes para legitimar u orientar la implementación de instrumentos de gestión y financiamiento urbano para apoyar las SbN.

Principio jurídico	Fuente
Recuperación de plusvalías urbanas y	Asociado a instrumentos como la contribución por valorización (Ley 94 de 1973), implícito en el art. 31 de Ley 6 de 2006.
Reparto equitativo de cargas y beneficios	Explícito en art. 3 de ley 6 de 2006
Enriquecimiento sin causa	Art. 1643a 1643b 1643c Código Civil
Función social y ambiental de la propiedad	Principios explícitos en el art. 3 de la Ley 6 de 2006.
Prevalencia del interés general sobre el particular	Principio explícito en el art. 3 de Ley 6 de 2006 y en art. 50 Constitución Nacional.
Función pública del urbanismo	No
Participación	Art. 24 Ley 6 de 2006.
Principio de precaución y prevención ambiental	Art 3 de ley 304 de 31 de mayo de 2022 y art 3 Ley 125 de 2020.
Principio de no regresión y de progresividad	art 3 Ley 125 de 2020.
Sostenibilidad	Art 62 Ley 41 de 1998.
Capacidad de carga	Art. 2 Ley del Medio Ambiente.

Tabla 6 - Principios jurídicos urbanísticos y ambientales en el sistema normativo de Panamá.

Fuente: Elaboración propia en base a análisis normativo.

Seguidamente se destacan algunos aspectos generales de los principios jurídicos:

- Son abstractos, no contienen descripción de los hechos específicos.
- Pueden encontrarse en distintas fuentes jurídicas, más allá de enumeraciones concretas que realice una legislación específica.
- Son útiles para fundamentar la formulación de determinadas políticas, defender su implementación ante la resistencia de determinados actores, guiar la comprensión y tramitación de conflictos concretos.

3.2. Instrumentos recuperación de plusvalías

Para el análisis de los instrumentos de recuperación de plusvalías urbanas con potencial para gestionar y financiar SbN, se seguirá la taxonomía propuesta por OECD y el Instituto Lincoln de Políticas de Suelo (2022). Se partirá de la caracterización de estos instrumentos propuesta y luego se identificarán instrumentos similares en el sistema jurídico de Panamá, con mención específica para las ciudades.

3.2.1. Tributo para financiar infraestructura/ obras o servicios públicos.

Según OECD y LILP (2022) mediante este instrumento, los propietarios pagan un tributo por la infraestructura pública de la que se benefician específicamente, por ejemplo, vías públicas cercanas, transporte, servicios públicos y parques. La decisión de construir infraestructura generalmente la toma el gobierno y no es consecuencia de intereses de desarrollos privados. El gobierno identifica la zona de captación en la que se considera que los propietarios de tierras se benefician de las obras públicas y pagan el tributo. El monto del mismo debe basarse en el monto del beneficio del valor de la tierra obtenido y puede ser un pago único o pagadero durante un período más largo.

En América Latina, **este instrumento suele llamarse contribución por mejoras o por obras públicas, o contribuciones especiales**, cuando se trata de financiación de infraestructura. En cambio, cuando el tributo está relacionado con un servicio público, se denominan tasas por servicios públicos.

Seguidamente se destacan las principales características de este instrumento en Panamá.

- *Regulación.* En Panamá, La Ley Nacional 94 de 1973 crea y regula la Contribución de Mejoras por Valorización. La Ley 37 de 2009, sobre descentralización de la administración pública, modificó los art. 72 y 113 de esta Ley 106 de 1973 incorporando a las fuentes de financiamiento municipal la contribución por mejoras. Si bien existe este marco nacional que crea este tributo, son los municipios, a través de los Consejos Municipales, quienes deben regular el procedimiento para la aplicación del mismo enmarcados en la regulación nacional. Así, por ejemplo, el municipio de Panamá reguló este tributo mediante el Acuerdo 119 de 2015. No se tiene conocimiento si las ciudades que hacen parte del proyecto Nature4Cities tienen regulado este tributo, de allí que se toman en cuenta ambas regulaciones para poder analizar los aspectos más relevantes de este instrumento. El Acuerdo 22 de 2024 por el que se aprueba el PLOT de Bocas del Toro menciona dentro del artículo de financiación del PLOT a la “valorización de mejoras” (art. 38).

- *Sistema administrativo.* Para aplicar este tributo se requiere la intervención de un área específica para analizar, proponer y autorizar las obras públicas. A nivel nacional, la ley crea una Comisión de Valorización, definiendo sus funciones e integrantes. A escala municipal, la regulación local también define estos aspectos. Así la regulación del municipio de Panamá, regula estos aspectos respecto de la Comisión de Contribución por Mejoras, que es la que realiza los estudios previos sobre la obra, lo que luego pasa al Alcalde, que remite el proyecto de acuerdo al Concejo Municipal, que debe aprobar la declaración de la obra de interés público y la zona de influencia. Una vez aprobado este Acuerdo, el municipio, a través del área específica, es la encargada de hacer la implementación y el seguimiento de la obra (art. 8, 9 y 10, Acuerdo 119 de Panamá). Esto significa que es necesario contar con un Acuerdo marco del tributo a escala municipal y luego un acuerdo específico por obra pública que se autorice financiar por contribución por valorización.
- *Obras que pueden financiar este instrumento.* La Ley nacional habla de obras de interés público construidas por la Nación, los Municipios, las entidades descentralizadas o la empresa privada, entre las que se encuentran “construcción, apertura, ensanche y rectificación de avenidas, calles y carreteras; construcción, reconstrucción o mejoramiento de plazas públicas, limpieza y canalización de quebradas y ríos, construcción de obras de desagüe pluvial, construcción de diques para evitar inundaciones, desecación de lagos, pantanos y tierras anegadizas; construcción de obras de riesgo y construcción de obras de renovación o rehabilitación urbana” (art. 2). Esta enumeración pareciera ser enunciativa, pudiendo contemplarse otras obras siempre que sean de interés público. Así, por ejemplo, el Municipio de Panamá (art. 3 Acuerdo 119 de 2015), se refiere a proyectos y obras de interés público que sean realizadas por el municipio cuyo beneficio sea de carácter general e impacten favorablemente una zona, área o sector, haciendo un listado de obras, entre las que se mencionan “la arborización y floresta de áreas públicas” y “la construcción, ensanche y mejoramiento de aceras o veredas”, no mencionadas en la ley nacional. De allí, que la municipalidad tiene mucha discrecionalidad para definir las obras a financiarse por este tributo.
- *Estimación del total a pagar.* El costo total del monto a pagar por contribución de mejoras no podrá exceder el costo de la obra (art. 25 Ley nacional). Pero este concepto de costo de obra incluye varios ítems: costos de construcción de la obra, adquisición de terrenos, indemnizaciones, un porcentaje para imprevistos, gastos administrativos y los intereses de los préstamos que se requieren para iniciar la obra, costos de traslados y reubicación de personas de escasos recursos que se requieran para la realización de la obra pública (art. 15). La regulación nacional no establece si parte del 100% del costo de la obra puede ser asumida por el Estado. En cambio, la regulación de la ciudad de Panamá, si establece un tope máximo al definir que el Municipio puede asumir hasta el 20% del costo total del proyecto, para ser utilizado en los estudios de factibilidad y ejecución de la obra (art. 16 Acuerdo 119 de 2015)

- *Criterios para determinar cuánto paga cada inmueble.* El costo total de la obra se distribuye entre las propiedades comprendidas en la zona de influencia teniendo en cuenta el grado de beneficio correspondiente a cada propiedad o finca. El importe de la contribución que paga cada propiedad o finca será equivalente a la parte proporcional de dicho costo que le resultase (art. 19 Ley Nacional). La regulación de la ciudad de Panamá regula más específicamente distintos métodos de cálculo para establecer el gravamen: método de los frentes, métodos de áreas, métodos por zonas (art. 21).
- *Tiempo del pago del tributo.* La ley Nacional establece que la contribución por valorización puede liquidarse y exigirse antes de la ejecución de la obra, durante su construcción o una vez terminada, a juicio de la Comisión de Valorización (art. 14). Este aspecto puede ser regulado por los municipios. En el caso de la ciudad de Panamá, se establece que puede ser pagado en un solo pago o en varias cuotas hasta 10 años (art. 32 Acuerdo 119 de 2015).
- *Destinación de los recursos obtenidos.* La Ley Nacional es clara en este punto estableciendo que solo se pueden destinar a las obras que motivaron este gravamen (art. 3).
- *Participación ciudadana.* La legislación nacional (art. 27 y siguientes) prevé la intervención de los contribuyentes en el proceso tributario, especificando que pueden realizar objeciones a la propuesta. Sin embargo, no prevé los mecanismos específicos de intervención ni exige la aprobación de los contribuyentes. En cambio, la regulación de la ciudad de Panamá establece que la participación ciudadana se verifica mediante la modalidad de consulta pública, específicamente en cuanto al desarrollo de la obra de interés público, área de influencia, valor y distribución del gravamen (Acuerdo 119 de 2015 de la ciudad de Panamá). La propuesta es sometida a consulta pública, que requiere la aprobación de al menos la mitad más uno de los propietarios (con derecho a voto) que asistan a la consulta (art. 28 y 29 del Acuerdo 119 de 2015).

Según consultas realizadas a actores claves, en la práctica, este instrumento tuvo una época de gran uso cuando fue utilizada por los militares y fue central para estructurar las ciudades en Panamá, permitiendo financiar grandes obras de pavimentación de las calles principales. Luego, no fue utilizada, salvo casos muy específicos para cubrir necesidades concretas a pedido de los beneficiados. Entre estos casos está la financiación de la vía para tránsito pesado de Juan Díaz en el Llano Bonito que va al puerto, y en el Valle de Antón por iniciativa de los vecinos que necesitaban esta vía y que querían pagar por ella. Una historia particular es la de la construcción de la cinta costera. Esta se hizo con la idea que iba a ser financiada por los propietarios beneficiados e incluso la Dirección de Valorización, hizo todos los cálculos necesarios, pero luego, finalmente no se utilizó este mecanismo de financiación, siendo pagada a través de impuestos por todos los panameños.

Uno de los principales desafíos para la utilización de este instrumento es la resistencia de los contribuyentes beneficiados por estas obras y la falta de voluntad política para impulsar este financiamiento.

3.2.2. Obligaciones básicas

Según OECD y LILP (2022) se trata de obligaciones que se aplican principalmente cuando los desarrolladores buscan la aprobación de un desarrollo o permisos especiales. Pueden ser en efectivo o en especie. Estas obligaciones se activan por iniciativa de los promotores o propietarios de terrenos. Pueden negociarse entre el gobierno y promotores/propietarios o calcularse mediante fórmulas fijas. Tienen por finalidad compensar el impacto del nuevo desarrollo en la infraestructura existente o costear la provisión de la infraestructura y mejoras para el nuevo desarrollo.

Entre los términos más usuales se encuentra el de obligaciones urbanísticas, cargas urbanísticas (como la cesión de suelo para espacio público), exacciones, *development impact fees* (en USA). También podrían ubicarse aquí, los simples estándares de edificabilidad o de construcción o urbanización (Maldonado, 2023). Lo característico de estos instrumentos es que, se solicitan una sola vez y son condiciones o requisitos para acceder a una capacidad edificatoria o de urbanización básica. Normalmente se encuentran en normativas de urbanización o edificación, pero también se pueden encontrar en normas hídricas, ambientales, si allí se precisan determinadas condiciones previas que deben cumplirse para aprobar una urbanización. En caso de no cumplirse estas condiciones, la sanción es que no se otorga el permiso de construcción o urbanización (Maldonado, 2023).

Así como muchos municipios en Panamá están retrasados en la formulación de sus PLOTs, también lo están con relación a la clasificación del suelo y en la regulación de su ocupación. Así, los municipios al no clasificar el suelo y definir hasta donde se puede extender la mancha urbana, les resulta aún más difícil definir los requisitos o condiciones concretas que los urbanizadores y constructores deben cumplir para lograr que estos procesos sean aprobados. Actualmente las condiciones para lograr la aprobación de las urbanizaciones son mínimas y casi nulas para lograr permisos constructivos.

Los requisitos que se exigen para aprobar las nuevas urbanizaciones son fundamentalmente cuatro:

1. Cumplir con las cesiones obligatorias de suelo y las servidumbres que están definidas en el Decreto Ejecutivo 150 del 16 de junio de 2020 – Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones¹⁰ y las especificaciones establecidas en el Manual de Requisitos para la revisión de planos, tercera edición (Resolución No. 067 del 12 de abril del 2021)¹¹.
2. La certificación del IDAAN de AGUA.
3. La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) aprobada por el Ministerio de Ambiente.
4. La aprobación de SINAPROC que la urbanización no está en zona de riesgo.

¹⁰ Decreto Ejecutivo 150 del 16 de junio de 2020 – Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones: Deroga el Decreto Ejecutivo No. 36 del 31 de agosto de 1998 y actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá. Sus capítulos contemplan 1) Clasificación y características para diseño de urbanizaciones, 2) Características para proyectos urbanos y rurales, 3) Servidumbres viales, sus categorías y servidumbres públicas, 4) Cesiones obligatorias para lotificaciones urbanas y rurales, 5) Cesiones obligatorias para lotificaciones urbanas y rurales, 6) Transacciones de venta de parcelas o lotes.

¹¹ Se establecen los requisitos mínimos obligatorios para el desarrollo de proyectos constructivos, incluyendo servidumbres, diseños, pavimentos, entre otros.

Con respecto al primer punto se resalta la falta de claridad con relación a la infraestructura básica que deben cumplirse en las urbanizaciones, como también la ausencia de un enfoque de gestión de riesgos y cambio climático. Esto se observa en el detalle del Manual, donde se profundiza en los tipos de pavimentos de las calles, pero no hay previsión sobre el porcentaje de áreas verdes/permeables de las aceras o de la cobertura arbustiva/arbóreas de éstas. Lo mismo ocurre con la ausencia de regulación de arborización de las servidumbres vinculadas a cuerpos de agua (en el Decreto 150). Otro tema crítico ocurre con respecto a las cesiones obligatorias¹². En la práctica, las áreas cedidas como áreas verdes son traspasadas a los municipios (alcaldías) como fincas, esto en cumplimiento de la Ley 6 del 1 de febrero del 2006 y el Decreto Ejecutivo N°23 del 16 de mayo de 2007 que la reglamenta. Sin embargo, los usos de estas áreas pueden cambiar a discreción de la alcaldía para atender alguna necesidad de la comunidad.

Con respecto a la certificación del IDAAN del Agua, el urbanizador solo dice dónde se va a conectar para tener agua, no tiene que hacer ninguna obra. Este aspecto es realmente problemático, porque el “riesgo de fuga de agua se multiplica en tanto la ciudad se estira”. No hay una política para que se riegue la ciudad y para un uso y gestión eficiente del recurso agua.

Con respecto a estos dos últimos requisitos (EIA y aprobación del SINAPROC), debe tenerse en cuenta que los análisis ambientales, específicamente sobre vulnerabilidad y riesgo climático, han sido muy genéricos en el pasado, cosa que parece estar cambiando para los EIA con la entrada en vigor el Decreto Ejecutivo No. 1 de marzo de 2023, que incluye algunos artículos sobre medidas de mitigación y adaptación al cambio climático dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental. Las precisiones son vistas como impedimentos para avanzar en procesos constructivos, lo que genera mucha resistencia por los propietarios y desarrolladores.

Un mecanismo dentro de la EIA son las **compensaciones ambientales** que son “medidas de corrección mediante las cuales se pretende resarcir el daño ambiental ocasionado por una acción que provoca afectaciones ambientales irreversibles sobre el mismo lugar u en otro sitio” (art.1 inc. 22 Decreto Ejecutivo 1 de 2023). Sus principales características son las siguientes:

- Supuesto de aplicabilidad: Cuando los impactos ambientales que ocasione un proyecto supera los cuatro niveles de jerarquización de medidas ambientales contenidos en el Manual de Compensación ambiental del Ministerio de ambiente.¹³

¹² El art. 40 del Reglamento de Urbanizaciones dispone que en todas las urbanizaciones, se cederá gratuitamente a El Estado las áreas suficientes para los equipamientos comunitarios locales, tales como centros docentes, de salud, culturales, así como las instituciones de servicio público o municipales; y en general, las actividades de carácter público, según la magnitud del proyecto y a los requerimientos de las instituciones. Se cederá igualmente a El Estado los terrenos para uso público, exclusivamente para áreas verdes o jardines, zonas deportivas, de recreo y de esparcimiento, en la proporción que se establezca en este Reglamento. Todas las áreas de parques y de recreo que se establezcan en las urbanizaciones, deberán ser respetadas y en ningún caso El Estado o entidad gubernamental podrá utilizarla para otros fines.

¹³ El manual de compensación (2019) sigue el método de jerarquización de medidas ambientales una vez que se tengan identificados los impactos: 1) Eliminación: Quitar, expeler o separar un elemento que produzca un efecto adverso al ambiente. 2) Sustitución: Reemplazo de un elemento que produzca un efecto negativo por un

- Regulación: Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y sus modificaciones contenidas en el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024. Resolución DM-215-2019 del 21 de junio de 2019 (Manual de Compensaciones ambientales).
- Tipo y localización de las medidas de compensación: Incluyen medidas en especie (mantener el área ecológicamente igual o equivalente a las afectadas). Estas medidas pueden ser complementadas con una compensación económica. Las medidas deben ser ejecutadas prioritariamente en el área de influencia (directa o en su defecto, indirecta). En caso de que no sea posible ejecutar estas medidas en las áreas de influencia, se deberán seguir unos criterios específicos definidos.
- Cálculo de la compensación: el manual de compensaciones determina una fórmula de cálculo de las compensaciones ambientales que incluyen factores de compensación climático (con un enfoque de mitigación), de diversidad, cultural, áreas protegidas y desarrollo humano.
- Funcionamiento: Los promotores de proyectos deben gestionarlo y cancelarlo ante el Ministerio de Ambiente antes del inicio de la obra, específicamente hasta los dos primeros seguimientos posterior a la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (art. 3 Manual de Compensación).

Con respecto a los **requisitos constructivos**, los mismos están insuficientemente regulados. En la ciudad de Panamá hay algunas limitaciones, pero en algunos casos, incluso ahí son insuficientes. Dependiendo del uso de suelo que posean, los lotes pueden ser ocupados al 100%. En donde hay mayores restricciones de ocupaciones del suelo es en la zona del canal de Panamá. Esto se debe a que hay una normativa específica que regula estrictamente el porcentaje de ocupación y la densidad: la Resolución N° 139 de 2000 del Ministerio de Vivienda, por la que se aprueban normas especiales para mantener el carácter de ciudad Jardín en la Región Interoceánica. Solo se puede ocupar el 50 o el 40% del suelo, las servidumbres linderas a cuerpos de agua son amplias, las residencias no son de alta densidad, hay especificaciones con relación a áreas verdes, arbolado, etc. Por estas normas específicas, los propietarios en estas zonas iniciaron una acción colectiva para poder seguir conservando estas características de donde viven ante las presiones de proyectos que puedan alterarlos.

Sin embargo, el PLOT de Bocas del Toro avanza en la regulación de estos parámetros constructivos a través de las fichas normativas, donde puede observarse la regulación, por ejemplo, con relación al suelo urbano, de factores de ocupación del suelo y del porcentaje de área verde.

3.2.3. Cargas por derechos de desarrollo

Según OECD y LILP (2022), las “charges for development rights” constituyen contribuciones en dinero o en especie que se realizan para construir una densidad mayor a la permitida

elemento que sea mitigable, controlable o inocuo al ambiente. 3) Control: Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para disminuir o evitar la emisión de contaminantes provenientes de procesos creados por el hombre al ambiente, ya sea el agua, aire o suelo. 4) Mitigación: Diseño y ejecución de obra o actividades dirigidas a nulificar, atenuar o minimizar los efectos negativos que en un proyecto, obra o actividad puedan generar sobre el entorno humano o natural. 5) Compensación: Subconjunto de las medidas de corrección mediante las cuales se pretende resarcir el daño ambiental ocasionado por una acción que provoca afectaciones ambientales irreversibles, sobre el mismo lugar o en otro sitio.

definida por regulación. Esto significa que ya existe una regulación que define una línea de edificación o densidad mínima y máxima. O también puede usarse cuando hay un cambio en la zonificación o regulación urbana, comparando la anterior con la nueva regulación. En algunos casos, **se pueden limitar los derechos de desarrollo en algunas zonas, por ejemplo, en zonas con protección ambiental, y estos derechos pueden ser transferidos a otro inmueble mejor situado y con mayor densidad de desarrollo.** Usualmente, estos tipos y montos de las cargas están definidos previamente en las regulaciones locales. Algunos nombres que reciben estos instrumentos son derechos de desarrollo o venta de derechos de desarrollo o derechos de construcción.

En Panamá, no está regulada la posibilidad de comprar capacidad edificatoria adicional con fines redistributivos.

La utilización de este instrumento está condicionada a mejorar la regulación, pero también a contar con un catastro adecuado y un mapa de valores del suelo. Estos aspectos hoy son limitantes para la implementación del instrumento.

3.2.4. Reajuste de terrenos

Según OECD y LILP (2022) el reajuste de terrenos es cuando los propietarios privados, de inmuebles contiguos son reagrupados y desarrollados de manera conjunta. Está frecuentemente acompañado por cambios en la zonificación o relajación de la regulación en la densidad, para que el nuevo desarrollo de tierras sea más rentable. Como contraprestación, los propietarios proveen parte de sus tierras para infraestructura y servicios públicos, como calles públicas, utilidades y parques. Los propietarios reciben un inmueble más pequeño, pero con mayor valor debido a las mejoras realizadas. En algunos casos, los derechos de desarrollo limitados en, por ejemplo, áreas con protección ambiental, pueden ser transferidos a un inmueble mejor ubicado para un desarrollo de una mayor densidad. Usualmente los tipos y montos de las cargas (en dinero o especie) son pre-definidos en las regulaciones locales.

Algunas terminologías comunes de estos instrumentos son: reajuste de terrenos, concertación parcelaria, englobe de inmuebles, englobamiento parcelario, etc.

En Panamá este instrumento no está regulado. Sin embargo, hay un caso interesante que se relaciona con todas las tierras particulares que había previamente a la construcción del canal. Al llegar la gestión de EEUU, tuvieron que comprarse todas ellas e integrarse para constituir una zona para el canal. Con la reversión del canal de Panamá, EEUU devolvió todas esas tierras como una sola al gobierno de Panamá. Actualmente, este enorme espacio está expuesto a procesos de urbanización y construcciones sin reglas muy claras y para que haya otra Nación dentro de un país. Al irse EEUU, devolvió todas esas tierras como una sola al gobierno de Panamá. Actualmente, este enorme espacio está expuesto a procesos de urbanización y construcciones aisladas sin reglas claras.¹⁴

¹⁴ Previendo la reversión de la zona canalera en diciembre de 1999, el Estado panameño creó la Ley No. 21 del 2 de julio de 1997, el Plan Regional y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal. Dentro del marco de la Ley No. 21, el MIVI y la ARI crearon la Resolución No. 139-2000 del 8 de agosto de 2000.

3.2.5. Gestión estratégica de suelo

De acuerdo a OECD y LILP (2022) la gestión estratégica de la tierra es la práctica de los gobiernos que participan activamente en la compra, el desarrollo, la venta y el arrendamiento de tierras para satisfacer las necesidades públicas y recuperar los incrementos de valor generados a través de la acción pública. Con la gestión estratégica de la tierra, los gobiernos compran tierras o utilizan las propiedades existentes para extraer valor de ellas, que a su vez pueden utilizarse para financiar infraestructura y servicios públicos. Si los gobiernos adquieren tierras a precios previos al desarrollo, pueden capturar plenamente los aumentos en el valor de la tierra que se deben al desarrollo público o a cambios regulatorios. Los gobiernos pueden recuperar las ganancias en el valor de la tierra con la venta o el arrendamiento de parcelas re-zonificadas y desarrolladas que tengan mayor valor. De manera similar, los gobiernos pueden arrendar derechos de uso, capturando incrementos de valor a través de rentas más altas.

Estos instrumentos reciben el nombre de bancos de tierras o suelos; también se habla de adquisición y retención de suelo. En algunos casos, también el derecho de superficie está asociado a algunos instrumentos, combinados con propiedad colectiva del terreno.

En Panamá hay muchas tierras públicas, pero esta información no está disponible fácilmente. Así, los municipios no tienen información exacta sobre la cantidad de tierras públicas y privadas que existen en sus territorios. Las zonas públicas no solo se circunscriben al área del Canal de Panamá, sino también en otras zonas aledañas a líneas de ferrocarril.

Contar con esta información es clave para el desarrollo de infraestructura resiliente.

Parte 4: Consideraciones y recomendaciones finales

Para finalizar, se realizan algunas consideraciones y recomendaciones finales para poder implementar instrumentos de financiación urbana basados en suelo para apoyar SbN.

4.1. La clasificación, categorización del suelo y calificación del suelo

La mayoría de las ciudades del Proyecto Nature4Cities, no cuenta con PLOTs, un instrumento fundamental para poder regular el desarrollo de las ciudades. Solo una ciudad (Bocas del Toro) tiene un PLOT recientemente aprobado. Resulta fundamental que todas las ciudades avancen en la formulación de sus PLOTs, para evitar el desarrollo de proyectos urbanísticos o procesos constructivos aislados y desanclados de un desarrollo integral del territorio. Asimismo, los PLOTs son fundamentales para poder anclar instrumentos de gestión y financiación urbana y así avanzar en la consecución de los objetivos planteados.

Para la utilización de técnicas urbanísticas con perspectivas de cambio climático, debe interpretarse la Ley 6 de 2006 junto con la Resolución 732-2015, que introduce criterios de adaptación al cambio climático y de gestión de riesgos.

Se sugiere específicamente:

- Utilizar las técnicas urbanísticas (clasificación, categorización, zonificación) incorporando el criterio de “capacidad de carga territorial” (Resolución 732-2015). Como consecuencia, deberían revisarse los índices básicos de edificabilidad y las alturas básicas establecidas en la ciudad.
- Revisar o redefinir la infraestructura urbana para definir el suelo urbano y el suelo de desarrollo prioritario y diferido, para que no solo incluya infraestructura gris.
- Introducir elementos temporales en la definición del suelo urbanizable, para controlar la expansión urbana. Así, en tanto no se lleve a cabo las acciones de urbanización en un determinado tiempo el suelo urbanizable (prioritario) debe desclasificarse a suelo no urbanizable.
- Si bien la Resolución de 2015 pareciera que opta por formular objetivos y medidas en relación a un escenario futuro (consensuado), se sugiere no solo definir estrategias/medidas para el mismo, sino buscar estrategias y medidas transversales que puedan abordar distintos escenarios (incluso los no deseados).

En caso de que se formulen planes climáticos locales se recomienda:

- Conectar explícitamente las acciones y estrategias de ambos planes.
- Conectar los objetivos de ambos planes con una visión ampliada de futuro: no sólo tendencial (utilizada en la planificación climática) o normativa o deseada sino exploratoria.

4.2. Instrumentos de financiamiento urbano para apoyar a SbN

En Panamá, y en las ciudades del proyecto Nature4Cities, existen instrumentos basados en suelo que podrían apoyar la implementación de SbN para reducir los impactos de los riesgos climáticos.

Sin embargo, será fundamental pensar articuladamente la implementación de SbN con los instrumentos jurídicos que pueden apoyarlas. A continuación, se realizará un resumen de

los instrumentos analizados y su potencial para la acción climática. Como anexo II a este documento se encuentra un cuadro resumen de los aspectos más importantes.

4.2.1. Contribución por valorización

Existe una normativa nacional que faculta a los municipios a utilizar la contribución por valorización para financiar obras públicas. Si bien no se tiene información suficiente sobre las regulaciones específicas de las ciudades que hacen parte del Programa Nature4Cities, otras ciudades como Panamá, cuentan con esta regulación local.

Este instrumento tiene un gran potencial para financiar obras de mejora en espacios públicos en las ciudades, principalmente en áreas urbanas, incorporando la perspectiva de adaptación climática y de SbN.

Se recomienda específicamente:

- Regular este instrumento en las ciudades definiendo específicamente el procedimiento para utilizar este tributo, dejando un concepto amplio de obra pública, sin circunscribirse a obras grises. Para la aprobación de cada obra pública a financiar se requiere una normativa específica.
- Incorporar componentes de adaptación climática con SbN en las obras públicas a financiar por este instrumento que se vinculen con riesgos críticos de la ciudad como, por ejemplo, inundaciones costeras, escasez hídricas u olas de calor o aumentos de la temperatura. Con relación a esto, se pueden financiar las siguientes medidas en espacios públicos: creación de reservorios de agua de escorrentía superficial, sistemas de cosecha de agua de lluvia (SCALL), obras que reduzcan los daños por inundación costera (como restauración de manglares, pastos marinos y corales), arborización urbana, etc. Para que sean financiables estos proyectos mediante este instrumento debe siempre considerarse el perfil de los beneficiados (ver seguidamente).
- Involucrar a los propietarios /contribuyentes en el proceso de formulación e implementación de las obras, sensibilizando sobre la importancia de contar con estas SbN en las obras en el espacio público, ampliando el conocimiento sobre el uso de este instrumento de financiamiento en otros países para generar una cultura urbanística diferente.
- Ofrecer incentivos/descuentos a los contribuyentes para lograr el pago anticipado de estas obras y poder contar con recursos previos a la ejecución de las mismas.
- Realizar los estudios preliminares previos que permitan contar con un área de beneficiados coherente con la obra que se va a financiar. Considerar no solamente el aumento del valor del suelo como consecuencia de estas obras, sino, especialmente la reducción de la vulnerabilidad asociada a las mismas. También considerar la capacidad contributiva de los propietarios beneficiados de esta obra para elegir el lugar del proyecto.
- Elegir un proyecto piloto que pueda servir para futuras réplicas en otras partes de la ciudad, dado el poco uso de este instrumento en el municipio, y su circunscripción a obras grises.

4.2.2. Obligaciones urbanísticas básicas

En Panamá los requisitos o condiciones básicas para la aprobación de procesos de urbanización o constructivos son muy básicos y en muchos casos, inexistentes, sobre todo en la regulación de alturas de las construcciones, factores de ocupación del suelo, y estándares constructivos.

Considerando que la licencia de construcción/urbanización es una oportunidad única para exigir estas medidas, se recomienda fortalecer estas exigencias con enfoque de cambio climático. En particular se sugiere:

- Evaluar si la infraestructura exigida para aprobar las urbanizaciones resulta suficiente en relación con los impactos climáticos y alteración de ecosistemas que la aprobación de la misma generaría, principalmente con relación al estrés hídrico y a las inundaciones costeras. En ese sentido, en proyecto de urbanizaciones costeras, se podría exigir como carga de urbanización medidas relacionadas a la conservación de ecosistemas costeros, o cargas hídricas cobradas en dinero para financiar medidas de conservación de fuentes de agua¹⁵.
- Regular las alturas y factores de ocupación del suelo básicos en la ciudad con criterios de razonabilidad y enfoque de cambio climático/gestión de riesgos.
- Regular el factor de impermeabilización del suelo clave para disminuir el impacto de inundaciones urbanas por lluvias y calor extremo.
- Regular los parámetros normativos que incorporen criterios de sustentabilidad obligatorios por zona, sin que estos permitan obtener ampliar las alturas básicas o factor de edificabilidad. Los mismos deben atender a los riesgos principales que enfrenta las ciudades como olas de calor y las vinculadas a inundaciones costeras y escasez de agua. Puede tratarse de medidas a cumplirse en el predio solicitante relativas a ventilación, cobertura vegetal, drenaje sustentable, sistemas de cosecha de agua de lluvia, etc. Muchos de estos parámetros pueden ser desarrollados en los PLOTS. Debería revisarse los proyectos normativos en curso.
- Sensibilizar a la población y dentro del municipio sobre el impacto que todas las construcciones, urbanizaciones tienen sobre el territorio actual y futuro de la ciudad para crear un marco propicio para aumentar estas medidas.

4.2.3. Cargas adicionales

No se encuentra regulado en Panamá, instrumento que posibilite la compra de derechos adicionales constructivos y que con los recursos obtenidos se puedan financiar obras con fines redistributivos.

Este instrumento es un mecanismo interesante para obtener recursos financieros y financiar obras en zonas más vulnerables, pero su utilización requiere un marco jurídico urbanístico sólido y consolidado, que recomendablemente contemple los siguientes aspectos.

¹⁵ En el Plan de Ordenamiento de Santa Marta (2020) de Colombia se reguló la carga hídrica que consiste en el cobro en dinero que tiene por destinación un fondo de agua. Estos recursos financieros son utilizados para financiar la adquisición de tierras en cuenca alta y proyectos de reforestación.

- La regulación de capacidades edificatorias básicas mínimas y ampliadas, que coincidan con la capacidad de carga del territorio y no genere mayores impactos negativos en la ciudad.
- Regular que el acceso a una mayor altura y edificabilidad se obtenga no solo con medidas en el sitio (estándares) sino también con el pago en dinero para que este mecanismo pueda ser utilizado con fines redistributivos y financiar obras en zonas más vulnerables. Respecto de esto, regular detalladamente este instrumento definiendo método de cálculo y cobro, procedimientos, y principalmente criterios para la redestinación de los recursos obtenidos por esta vía. También se recomienda, explicitar que las obras que se financien con estos recursos deberán tender a reducir riesgos/adaptación climática, priorizando SbN. Por ejemplo, podría financiarse obras para amortiguación de inundaciones, de recarga hídrica, parques o bosques de bolsillo para reducir el efecto de calor extremo o medidas de restauración de áreas de valor ambiental.

Este instrumento requiere que se cuente, asimismo, con un mapa de valores del suelo e información catastral suficiente.

4.2.4. Reajuste de terrenos

La figura no está regulada en Panamá, pero hubo un reajuste - de hecho - de terrenos en relación a las tierras de la zona del canal.

El reajuste de terrenos, en términos generales, es un instrumento que tiene potencial para mejorar los patrones de desarrollo, uso y superficie del suelo, principalmente en zonas urbanas no consolidadas y zonas de expansión urbana.

Tiene gran potencial para la implementación de SbN. Se recomienda utilizarla para:

- Realizar pequeñas medidas de adaptación climática luego de englobamiento de terrenos en zona urbana. Esto podría ser sistemas de drenaje sostenible, jardines de lluvia, bosques de bolsillo.
- Emplazar infraestructura resiliente en zonas suburbanas luego de la redefinición de límites prediales.
- Implementar proyectos de restauración de áreas de valor estratégico.
- la relocalización de viviendas desde zonas expuestas a riesgos a otras áreas dentro de mismos proyectos que requieren englobamiento y redefinición parcelaria.

4.2.5. Gestión estratégica de suelo

La gestión estratégica de suelo es un instrumento con gran potencial para el desarrollo de infraestructura resiliente. Sin embargo, no está regulado en Panamá, y tampoco existen las bases para poderlo utilizar. La principal limitación consiste en la falta de información sobre qué tierras son públicas y privadas en los territorios.

Para poder pensar en utilizar este instrumento es fundamental contar con un catastro adecuado y que la información al mismo sea accesible, fundamentalmente para los tomadores de decisión.

Anexos

Anexo I: Caracterización de la ciudad de Bocas del Toro

1. Aspectos generales

Se encuentra en la provincia de Bocas del Toro, en el noroeste de Panamá. Es la isla principal del archipiélago y alberga la ciudad de Bocas del Toro, que es la capital de la provincia. La Isla Colón tiene una superficie de aproximadamente 61 km².

La Isla Colón tiene un clima tropical húmedo, caracterizado por temperaturas cálidas y alta humedad durante todo el año. La temperatura promedio anual oscila entre 25°C y 30°C. Las temperaturas suelen ser estables, con mínimas variaciones estacionales. Además, recibe un promedio de entre 3,000 y 4,000 mm de lluvia al año. No existen estaciones secas bien definidas; sin embargo, los meses más lluviosos suelen ser noviembre y diciembre, mientras que marzo y septiembre pueden tener algo menos de lluvia. Las lluvias son abundantes y distribuidas de manera relativamente uniforme a lo largo del año, aunque con picos en ciertos meses.

2. Institucionalidad

Bocas del Toro es un distrito (municipio) que pertenece a la Provincia de Bocas del Toro. El Distrito está conformado por seis corregimientos que son: Bocas del Toro (cabecera), Bastimentos, Punta Laurel, Tierra Oscura, Boca del Drago y San Cristóbal.

Bocas del Toro, como otros municipios, hacen parte de la Asociación de Municipios de Panamá (AMUPA)¹⁶.

3. Caracterización socioeconómica

Población: De acuerdo al último censo poblacional 2023, la provincia de Bocas del Toro tiene una población de 159,228 habitantes. En el distrito, sin embargo, se registran 17,274 personas. En el caso de los corregimientos que conforman el área de estudio (Bocas del Toro y Boca del Drago), en el 2023 se cuantificó un total de **6,708** y **2,518** habitantes respectivamente.

La provincia de Bocas del Toro se divide en 6 corregimientos. De estos 6, su distrito cabecera Bocas del Toro (cabecera), tiene más del 46% de la población del distrito. Actualmente esta isla tiene una población de 9226 habitantes (INEC, 2023) con una estimación de 13,500 a 14,000 turistas mensualmente (ATP, 2019, citado por Ortiz, 2022). Isla Colón es la isla más grande del archipiélago y la cuarta de mayor tamaño en el territorio nacional. Es el centro de desarrollo turístico de la región y alberga más de 50 hoteles, una

¹⁶ AMUPA es una organización que representa los intereses de los municipios de la República, aglutinando a todas las autoridades municipales. Fue creada mediante Resuelto del Ministerio de Gobierno y Justicia No. 445 de 27 de octubre de 1995, cuando se constituye en persona jurídica. Esta asociación nace con el propósito de trabajar en la defensa de la autonomía, el mejoramiento y el fortalecimiento de la unidad municipal como garante de la efectiva aplicación de principios democráticos y participativos. La AMUPA labora con la intención de ser un interlocutor legítimo de los gobiernos locales. El principal papel de la AMUPA es el de la incidencia política en todos los niveles del Estado, definiendo el interés de los agremiados y sus instituciones, dentro de los marcos legales y democráticos que existen para los municipios y sus comunidades. Ver en <https://amupa.org.pa/nosotros/>

gran cantidad de restaurantes, agencias de viajes y empresas involucradas en la industria (ATP, 2021).

El auge turístico que se da en la zona se debe principalmente a la riqueza paisajística del archipiélago donde se ubica la Isla Colón. Posee ecosistemas como arrecifes, manglares, pastos marinos, playas, islotes y bosques maduros. Según datos del INEC (2016), en el archipiélago existen tres áreas protegidas reguladas por MiAmbiente: El Parque Nacional Marino Isla Bastimentos, Reserva Ecológica de la Guagara y la Zona de Reserva Matumbal, esta última se ubica en Isla Colón. Además, la isla cuenta con cuatro áreas protegidas municipales que son: Reserva Hidrológica Mimitimbi, la Reserva Ecológica Playa Bluff y la Reserva Ecológica y Turística Playa Estrella. En el 2022 se declara como Reserva Municipal Turística y Ecológica de protección de corales, pastos marinos un área del sector de Punch.

A pesar de su riqueza natural y potencial turístico, datos del MEF mencionan que Bocas del Toro es una de las provincias con mayor informalidad laboral, encontrándose las tasas más altas en las comarcas indígenas (84.9%), seguido de las provincias de Darién (66.1%), Los Santos (55.7%) y Bocas del Toro (55.2%). Por otro lado, en el 2018 el mayor porcentaje de pobres multidimensionales correspondió a la provincia de Bocas del Toro (41.1%). A pesar de que estos datos se reportan a nivel de provincia, la desigualdad es evidente en todas las regiones de la provincia, incluyendo Bocas Isla (MEF 2019).

4. Infraestructura

Agua:

Actualmente el suministro no llega a las comunidades más alejadas y las que cuentan con el servicio no lo reciben de forma continua y presenta deficiencias en la calidad. El agua potable proviene de la planta potabilizadora ubicada en el área de Big Creek, y es abastecida con una tubería de 4" PVC. El Big Creek es la toma de agua principal de la isla, zona que fue modificada para crear un reservorio de agua a partir de esta quebrada. Además, se han creado 8 pozos ubicados a lo largo de la carretera hacia Boca del Drago y cuenta con un tanque de reserva de 500,000 galones. Algunos establecimientos comerciales, turísticos y viviendas cuentan con sistemas de captación de agua de lluvia.



Ilustración 2 - Toma de agua principal en Isla Colón – Big Creek.

Fotografía por: Liann Muñoz

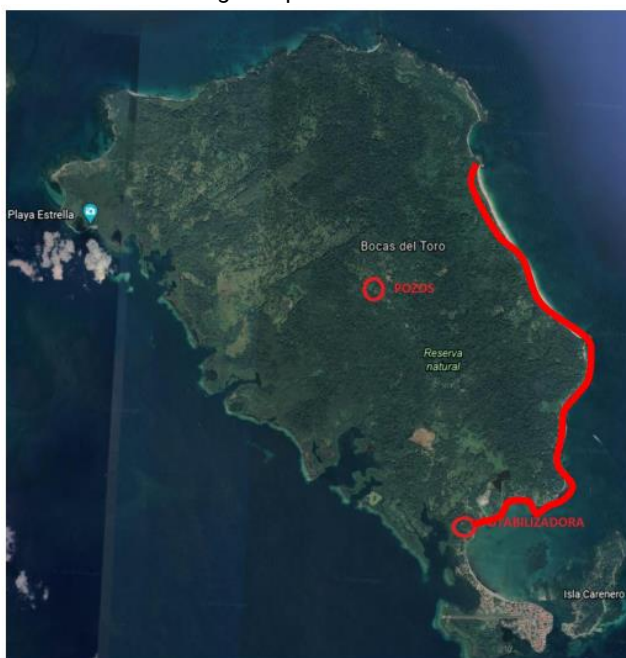


Ilustración 3 - Ubicación de pozos y planta de tratamiento del IDAAN.
Fuente: Consorcio PROYECO – INGEOTEC, 2020.

Planta de Tratamiento¹⁷:

La información pública sobre el sistema de tratamiento de las aguas residuales en Isla Colón es escasa. El sistema está colapsado debido al tiempo del sistema y el crecimiento urbanístico en la isla. Actualmente, el sistema de aguas servidas de Bocas del Toro lo administra el CONADES y fue reconstruido por la empresa NOVA en la administración 2014-2019 donde se reestructura y se reducen las líneas. Este proyecto debe ser traspasado al IDAAN, sin embargo, no es aceptado por deficiencias técnicas del proyecto.

Con el proyecto actual de la carretera, se está construyendo el sistema de aguas pluviales para hacer una separación entre las aguas residuales y las de lluvia. Las aguas de lluvia eran descargadas a las mismas líneas de aguas servidas y se mantenía todo en una misma línea. Con las recientes conexiones de la Bda. La Solución al sistema existente (aproximadamente 400 casas), se sobrecarga mucho más este sistema ya colapsado generando la problemática que actualmente se vive en Isla Colón.

Transporte:

Los principales medios de transporte en Isla Colón son: las lanchas taxis que sirven para la movilización de personas y mercancías a zonas costeras que no tienen acceso por vía terrestre y hacia otras islas en el archipiélago a un costo entre B/ 3.00 a B/ 5.00.

¹⁷ Fuente: New Administration
<https://www.youtube.com/watch?v=NRhwqyAS3aw>

También posee estructuras viales utilizadas por autos particulares mayormente y transporte público (taxis y buses), dentro de las rutas existentes están Bocas-Boca del Drago.

Existen rutas de transporte de tierra firme, es decir, desde Almirante y Chiriquí Grande hacia Isla Colón por lanchas y ferry. Por otro lado, la bicicleta es uno de los medios de transporte internos en la isla más utilizado por los lugareños.

Con el proyecto de la carretera también se ha habilitado ciclo vías en la ruta Bocas Town – Boca del Drago, misma ruta utilizada por el transporte público (taxis y buses).

De acuerdo con el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) del proyecto “Rehabilitación De Las Calles De Isla Colón Y Construcción De La Circunvalación Costera La Feria - Boca De Drago – Playa Bluff -Playa Paunch, Sistema De Bombeo Y Remozamiento Del Parque Simón Bolívar, Provincia De Bocas Del Toro”, actualmente en ejecución:

“El área de influencia a impactar por el nuevo proyecto vial es de una superficie lineal principal de 46.8 km y aproximadamente de 37.26 km de ciclovías (incluyendo una circunvalación costera que abarca La Feria – Boca de Drago – Playa Bluff – Playa Paunch), con una servidumbre vial de 20 m de ancho, es decir 10 m a cada lado del eje central de la carretera. La extensión de la carretera está conformada o dividida de la siguiente manera:

- Calles Internas de Isla Colón a 12.0 Km.
- Tramo Existente Big Creek - Boca de Drago a 14.1 Km.
- Circunvalación Costera 20.7 Km. Que se desglosa así:
Tramo Existente La Feria – Playa Paunch a 3.7 Km.
Tramo Nuevo Boca de Drago – Playa Bluff – Playa Paunch a 17 Km”.

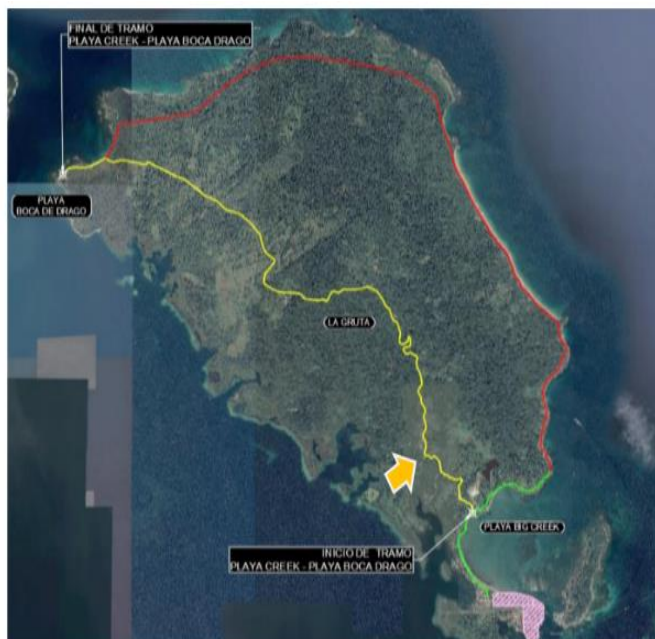


Ilustración 4 - Rutas de carreteras y rehabilitación de carreteras en Isla Colón.
Fuente: Consorcio PROYECO – INGEOTEC, 2020.

Infraestructura verde/azul:

Áreas protegidas, sitios de interés y reservas de la biosfera

Actualmente, en Isla Colón existen seis (6) zonas declaradas como reservas. Solo una de ellas contiene un Plan de Manejo (Playa Bluff). A continuación, se describen estas zonas de manera general.

Reserva de Matumbal: Ubicada dentro del corregimiento Bocas del Toro, La Zona de Reserva de Matumbal no cuenta con un plan de manejo, sin embargo, dentro de la declaratoria de la reserva, en el Artículo 6 se mencionan las actividades prohibidas:

“Se prohíbe dentro de la ZONA DE RESERVA DE MATUMBAL, en la Provincia de Bocas del Toro, la tala, el uso, la comercialización, destrucción, modificación y el desmejoramiento de todos los ecosistemas presentes dentro de la zona. De lo anterior se entiende que la única actividad permitida en dicha zona es la investigación científica y la educación ambiental”.

Reserva Municipal Playa Bluff: Se ubica en Isla Colón y cuenta con la reglamentación del plan de manejo y de uso que establecen las prohibiciones dentro de la reserva como extracción de organismos vivos, eliminación de zona forestal, disposición de residuos sólidos, así como el uso público en las zonas contiguas a la reserva. El Acuerdo 025 de 2017 establece tres categorías de manejo: 1) Zona Restringida, 2) Zona de Uso Público y 3) Zona de Amortiguamiento.

Playa Bluff es un área de importancia por el anidamiento de tortugas marinas que se encuentran en la lista roja de la UICN y son protegidas por leyes panameñas. Entre ellas se encuentran cuatro (4) especies: La tortuga baula (*Dermochelys coriácea*), la tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*), la tortuga verde (*Chelonia mydas*) y la tortuga caguama (*Caretta caretta*).

Reserva Hídrica Municipal Mimitimbi ubicada en Isla Colón, a cargo del municipio, no cuenta con plan de manejo, ni plan de uso público. Durante el periodo 2009-2010 se redactó una propuesta/ borrador de Plan de Manejo la cual no ha sido aprobada. El nacimiento de esta fuente de agua dulce es subterráneo y recorre 7.5 km en la Isla Colón a través del interior del bosque hasta su desembocadura en el Mar Caribe. Actualmente es la zona donde se han desarrollado proyectos de pozos para el abastecimiento de agua potable de la población de Isla Colón.

Reserva Municipal Turística y Ecológica Punch: Área de protección a los corales y pastos marinos, una franja de terreno de playa, ribera de playa y fondo marino, con una superficie de 0 ha+ 2,612.52 m², en el sector conocido como "punch". Declarada Reserva Municipal mediante Resolución No. 023 del 17 de agosto del 2022.

Además, mediante acuerdos y resoluciones municipales se ha declarado a **Isla Pájaro y playa estrella** como Reservas Ecológicas y Turísticas Municipales. Sin embargo, ninguna de estas áreas cuenta con un plan de manejo ni una delimitación establecida.

La siguiente tabla resume las áreas protegidas establecidas en el área de estudio, incluyendo su ubicación e importancia. Donde es posible, se incluyen las áreas que son protegidas bajo estas normativas. De igual forma, la siguiente figura permite una visualización general de la ubicación de cada una de estas reservas en el mapa de Isla Colón.



Ilustración 5 - Ubicación general de Áreas Protegidas en Isla Colón.

Fuente: Elaborado por Liann Muñoz usando Google Earth

Nota: Estas zonas son únicamente con fin de ubicación general. No deben ser tomadas como referencia para delimitación de zonas de reserva, ni para planes oficiales.

Área protegida	Acuerdos/ Resueltos	Superficie terrestre	Superficie marina	Ubicación	Importancia	Plan de Manejo
La Reserva Municipal Playa Bluff	Acuerdo Municipal N°2 del 17 de febrero de 1997	0.8 km ²	-	Estrecha franja costera ubicada en la parte noreste de la Isla Colón, entre el bosque latifoliado y el Mar Caribe	Playa de anidamiento de tortugas marinas y hábitat de gran cantidad de especies	Si
Reserva de Matumbal	Resuelto ARAP No. 10 del 22 de diciembre de 2008	0.2 km ²	0.1 km ²	Se ubica al Oeste de Isla Colón, en la bahía del sector "La Cabaña".	Zona de reproducción, reclutamiento y de repoblamiento de las especies acuáticas presentes en la zona	No
Reserva Hídrica Municipal Mimitimbi	Acuerdo Municipal N°18 del 15 de octubre de 1996	4.4 km ² 434.2 ha	-	Zona norte de Isla Colón, diagonal a la carretera que conduce hacia Boca del Drago	Reserva Hídrica/ Zona de recarga hídrica de acuíferos	No

Reserva Ecológica y Turística Playa Estrella	Acuerdo Municipal N°005 del 11 de febrero de 2015	S.I.	S.I.	Noroeste de Isla Colón, muy cerca de Boca del Drago	Importancia ecológica (pastos marinos/ mangle) y turística	No
Reserva Municipal Isla Pájaro	Reserva Municipal en el 2007 (información escasa)	S.I.	S.I.	Cayo ubicado al norte de Isla Colón, muy cerca de Boca del Drago	Santuario de anidación y hábitat de aves. Atracción turística.	No
Reserva Municipal turística y ecológica Punch	Resolución No. 023 del 17 de agosto del 2022	franja de terreno de playa, ribera de playa y fondo marino de 2,612.52 m2		Zona ubicada al Este de Isla Colón	Protección de ecosistemas de pastos marinos y corales	No

Tabla 7 - Información general de áreas protegidas en Isla Colón.

Fuente: Elaborado por el Liann Muñoz con datos propios, de los acuerdos municipales/resueltos mencionados, del INEC (2016) y de ALC global consultores (2019).

5. Tendencias de ocupación del suelo

5.1. Tipos de procesos

En Isla Colón, Bocas del Toro, la tendencia de ocupación del suelo ha estado marcada por un proceso de expansión urbana impulsado principalmente por el crecimiento del turismo y la migración de extranjeros y grupos indígenas hacia la isla. Este proceso se ha manifestado de varias maneras:

A. Expansión Urbana

¿Cómo es? La tendencia de expansión urbana en Isla Colón podría considerarse como rápida y, en muchos casos, desorganizada. El auge del turismo ha llevado a un incremento en la construcción de infraestructuras como hoteles, restaurantes, y residencias, especialmente en Bocas Town y en áreas costeras cercanas al centro.

¿Dónde ocurre? La expansión tiende a ser más concentrada en estas zonas centrales, aunque también se observa un crecimiento disperso en áreas menos desarrolladas de la isla o denominadas como zonas periurbanas. Estos lugares poblados podrían haberse asentado en estas áreas por la cercanía a un acceso vial, en especial la vía Bocas Town hacia Boca del Drago.

Las áreas cercanas a las playas y otras zonas de interés turístico están experimentando una expansión más rápida, con un enfoque en atraer inversiones para desarrollar resorts y otras instalaciones turísticas.

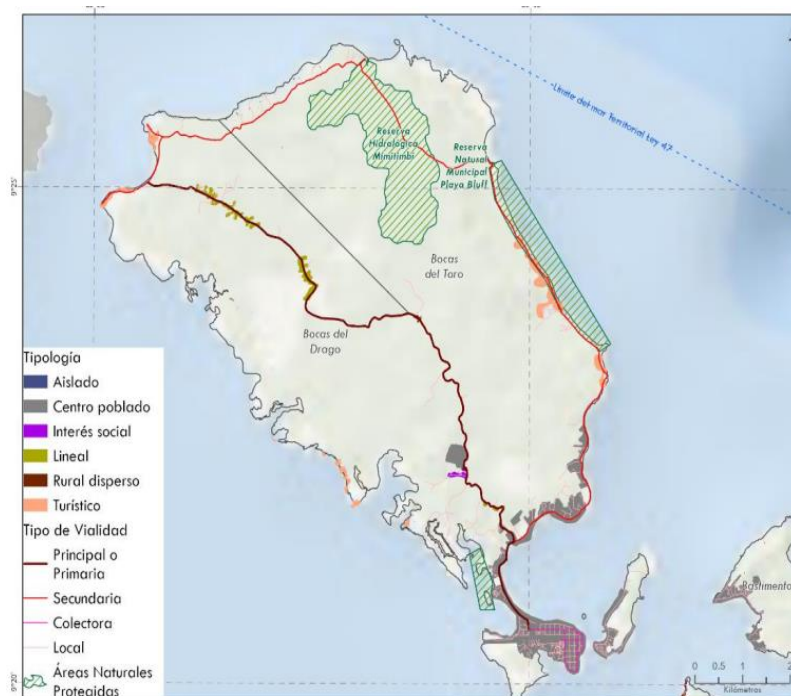


Ilustración 6 - Sistema de asentamientos humanos en Isla Colón e Isla Carenero (corregimientos de Bocas del Toro y Boca del Drago).

Fuente: PLOT Bocas del Toro – Consorcio SUMA IDOM

B. Densificación

La densificación ocurre principalmente en el centro de la ciudad de Bocas del Toro, donde la demanda de vivienda y espacio comercial ha llevado a la construcción de edificios más altos y de mayor densidad. Sin embargo, este proceso ha sido limitado debido a restricciones en infraestructura y preocupaciones relacionadas a las edificaciones caribeñas, es decir, culturales y ambientales.

De acuerdo con el PLOT de Bocas del Toro, existe un área altamente densificada de actividad económica localizado hacia el oriente del área urbana y cercano al aeropuerto y disminuyendo significativamente hacia Isla Carenero. En el PLOT de Bocas del Toro se promueven estrategias de densificación en la cabecera de Bocas del Toro a fin de evitar una mayor dispersión de la huella urbana. Además, se menciona que Bocas del Toro (corregimiento cabecera) en la actualidad presenta una densidad promedio de 11 viv/ha lo que se considera como muy baja para ser un área urbana.

C. Impactos de la Urbanización

Hasta el momento, el proceso de urbanización en Isla Colón ha sido en su mayoría desorganizado, con un crecimiento rápido y muchas veces sin una planificación adecuada. Esto ha generado problemas como la falta de servicios básicos, la degradación ambiental, y la presión sobre los ecosistemas locales. El crecimiento descontrolado ha afectado negativamente a los ecosistemas de la isla, especialmente a los manglares y áreas costeras.

Actualmente existen esfuerzos por mejorar los servicios públicos de agua potable y el manejo de las aguas pluviales y residuales, sin embargo, el colapso de la infraestructura de saneamiento ha representado una fuente de contaminación y de inundaciones constantes a la fecha.

5.2. Actores de estos procesos

La tenencia y ocupación del suelo en Isla Colón es impulsada por varios actores, principalmente por desarrolladores privados, con un rol regulador del Estado y una participación informal de la población vulnerable a través de ocupaciones y tomas de tierra. El proceso es principalmente dirigido por el sector privado con el apoyo del Estado.

- A. **Desarrolladores inmobiliarios y urbanizadores privados:** Son estos los principales impulsores del crecimiento urbano en Isla Colón, especialmente en áreas turísticas. Estos actores, generalmente extranjeros o inversionistas locales, están motivados por el atractivo turístico de la isla y la demanda de infraestructuras como hoteles, residencias vacacionales, y comercios.
- B. **El Estado:** El Estado, a través de instituciones públicas, especialmente el MIVIOT y otros organismos de planificación como el Municipio y su oficina de Ingeniería Municipal, juega un papel en la regulación y apoyo al desarrollo urbano emitiendo los permisos de construcción correspondientes. Otros ejemplos recientes que se han impulsado desde el Gobierno Central ha sido la reubicación de la Barriada la Solución, una comunidad precaria asentada en el centro urbano de la isla, en un área de manglar. Esta reubicación se ha dado en nueva urbanización que consta de 410 soluciones habitacionales en la vía hacia Boca del Drago. Esta “solución habitacional” viene a aliviar la situación insalubre en las que conviven las familias de la barriada informal La Solución, donde las casas están entre las aguas servidas que provienen de la planta de tratamiento y de la acumulación de basura.¹⁸
- C. **Población Vulnerable:** Los sectores más vulnerables de la población, incluyendo trabajadores migrantes y residentes de bajos ingresos, a menudo recurren a la ocupación informal de tierras. Estas ocupaciones se realizan en áreas periféricas o en terrenos que no han sido desarrollados, a menudo sin acceso adecuado a servicios básicos, como es el caso mencionado anteriormente de la Barriada La Solución.

Cabe destacar que el crecimiento urbano impulsado por desarrolladores y el Estado ha llevado a una disparidad en la tenencia del suelo, con sectores de altos ingresos obteniendo acceso privilegiado a terrenos valiosos, mientras que los sectores populares se ven relegados a áreas marginales o informales. La tenencia de las tierras en Isla Colón y todo el distrito es conocida por los conflictos sociales que surgen recurrentemente entre nacionales y extranjeros.

¹⁸ Fuente: <https://www.miviot.gob.pa/2023/03/17/entregaran-proyecto-urbanizacion-isla-colon-a-mediados-de-abril/#>

6. Tensiones en el territorio

Según el Ing. Tomas Mora, jefe de la sección de cambio climático en la Sede Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro, en Isla Colón se identifican dos (2) áreas categorizadas como asentamientos informales, o “precarios” como se les denomina en Panamá. Estos se ubican muy cerca del centro urbano, y en la plataforma del INEC se encuentran como los barrios: La Solución (coordenada UTM: 363088.78 E, 1032635.09 N) y Saigón (coordenada UTM: 362605.13 E, 1032894.11 N).

Utilizando las imágenes satelitales de Google Earth, se puede observar que la Bda. La Solución se estableció sobre área de manglar y al igual que Saigón, creció de manera desordenada (**Figura 6.**). Cabe destacar que la barriada la Solución está siendo reubicada a una “solución habitacional” otorgada por el gobierno de Panamá a través del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

Por último, al momento de la redacción de este documento no se contó con los datos del número de viviendas en estas zonas, ni el área oficial de la delimitación de estos barrios precaristas. Según datos del último censo, en La Solución viven 949 personas (473 hombres y 476 mujeres). El mayor número de personas se encuentra en un rango de edad de 0 -14 años (410 habitantes). En el caso de Saigón, se registran 212 habitantes (114 hombres y 98 mujeres). En el rango de edad de 0-14 años se contabilizaron 73 personas, seguido por la población de 30-44 años, con 55 habitantes (INEC, 2023).



Ilustración 7 - Polígono de ubicación, La Solución (imágenes superiores) y Saigón (imágenes inferiores) 2004 – 2024.

Fuente: Elaborado por Liann Muñoz utilizando Google Earth con información suministrada por la Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro



Ilustración 8 - Polígono de ubicación, Bda. La Solución y la Bda. Saigón.

Fuente: Elaborado por Liann Muñoz utilizando Google Earth con información suministrada por la Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro.

7. Estudios de mercados de suelo

No se han identificado estudios de mercado de suelo en Bocas del Toro.

8. Principales riesgos climáticos

El informe técnico del PLOT de Bocas del Toro, en su capítulo “Caracterización de riesgos y vulnerabilidad climática” identificó las dos amenazas más importantes relacionadas a los efectos hidrometeorológicos del cambio climático, estas son:

- Aumento del nivel del mar
- Incendios de masa vegetal

Es importante señalar que estas dos amenazas climáticas corresponden a **todo el distrito** de Bocas del Toro. Por su parte, el proyecto Nature4Cities en sus talleres participativos identificó las siguientes que ocurren en el área de estudio, las cuales son de origen hidrometeorológico y generalmente estos eventos son desencadenados por lluvias intensas, fuertes oleajes y mareas altas, aunado al deficiente manejo de las aguas pluviales y la pérdida de ecosistemas naturales.



Ilustración 9 - Principales amenazas climáticas en el área de estudio – Isla Colón/ Isla Carenero.
Fuente: Elaborado por Liann Muñoz con información de talleres del proyecto Nature4Cities, abril 2023,

Para los análisis de vulnerabilidad y riesgo climático de N4C se priorizaron las siguientes amenazas, las cuales están aún bajo estudio. Recientemente se validó con los actores locales los resultados y se desarrolló una cadena de impactos para cada amenaza.

- Escasez hídrica
- Inundación costera

9. Principales fuentes de emisiones de GEI.

Si bien el proyecto Nature4Cities se focaliza en medidas de adaptación climática, conocer cuáles son las principales fuentes de emisiones de GEI puede permitir definir medidas específicas con doble objetivo.

Para Bocas del Toro existe un inventario de GEI el cual es presentado en el informe denominado "CUARTO INFORME ETAPA IV. FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Bocas del Toro".

Este inventario se realiza a nivel del distrito de Bocas del Toro, no a escala de ciudad. En el inventario se analizaron los siguientes sectores:

- Energía Estacionaria
- Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS)
- Transporte
- Agricultura y Ganadería
- Residuos

Se presentan los resultados a continuación textualmente:

"De acuerdo con el Inventario de Emisiones de GEI del Distrito de Bocas del Toro, elaborado bajo la metodología del GPC, en el 2021 el distrito generó 96,802.9 tCO₂e, de los cuales, las principales fuentes de emisión corresponden al sector Transporte con 43,743.38 tCO₂e (19.50%) y al sector Energía Estacionaria con 38,218.48 tCO₂e (17.03%); seguidos por los sectores de Residuos con 7,699.43 tCO₂e (3.43%) y el de Agricultura y Ganadería con 7,141.61

tCO₂e (3.18%). Asimismo, la **principal fuente de absorción es el sector Uso de Tierras y Cambio de Uso de Tierras (UTCUTS)** con -127,560.06 tCO₂e (-56.85% del total de emisiones). Las emisiones netas, por tanto, se estiman en -30,757.16 tCO₂e, lo que a su vez significa emisiones netas per cápita de -1.35 tCO₂e, y emisiones netas por superficie de -71.41 tCO₂e por km².

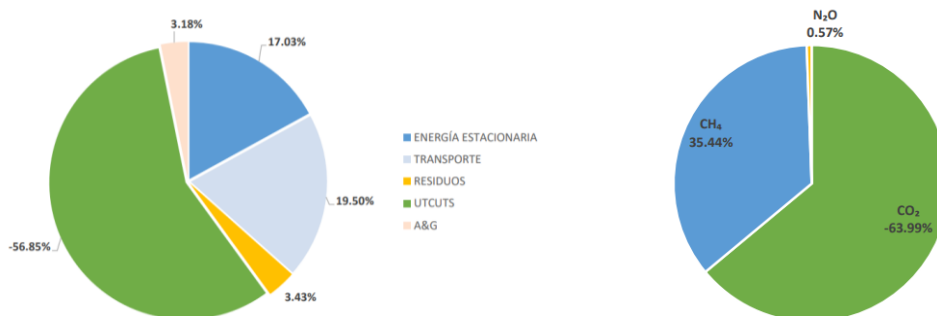


Ilustración 10 - Resumen de emisiones por sector y por tipo de GEI en el distrito de Bocas del Toro, 2021.

Fuente: Consorcio SUMA IDOM, 2023

	tCO ₂	tCH ₄	tN ₂ O	tCO ₂ e
ENERGÍA	57,204.57	861.95	2.35	81,961.86
Energía Estacionaria	14,141.10	859.02	0.09	38,218.48
Residencial	3,267.14	681.03	1.20E-02	22,339.28
Edificios comerciales e institucionales	2,762.90	1.51E-01	2.27E-02	2,773.15
Industrias manufactureras	7,890.68	177.83	5.74E-02	12,884.98
Actividades agrícolas, de silvicultura y de pesca	220.38	8.51E-03	1.67E-03	221.06
Transporte	43,063.47	2.93	2.26	43,743.38
Terrestre	33,869.22	1.79	1.78	34,391.59
Ferrovial	0	0	0	0
Aviación	1,603.27	7.42E-01	7.44E-02	1,643.75
Navegación marítima	7,590.98	4.00E-01	4.00E-01	7,708.04
RESIDUOS	0.00E+00	274.90	0.01	7,699.43
Eliminación de residuos sólidos	0	218.14	0	6,107.93
Incineración y quema abierta de residuos	0	0	0	0
Tratamiento y eliminación de aguas residuales domésticas	0	56.76	8.75E-03	1,591.50
AFOLU - A y G	3.09	254.71	0.02	7,141.61
Agricultura	3.09	0.00	0.02	9.63
Ganadería	0	254.71	0	7,131.97

	tCO ₂	tCH ₄	tN ₂ O	tCO ₂ e
AFOLU - UTCUTS	-127,560.06	0	0	-127,560.06
Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura	-127,560.06	0	0	-127,560.06
Emisiones Totales (tCO₂e)				-30,757.16

Tabla 8 - Inventario distrital de GEI de Bocas del Toro 2021

Fuente: Consorcio SUMA IDOM

10. Acciones climáticas en aplicación o proyección

Se podrían considerar algunas medidas climáticas los siguientes proyectos implementados por el gobierno central y las instituciones correspondientes:

Amenaza/Problemática	Institución/ONG	Proyecto/SbN
Escasez hídrica	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales – IDAAN	-Proyecto planta desalinizadora -Proyecto de pozos (funcionamiento parcial)
	Sector privado/ residentes	-SCALL
Inundación pluvial	Ministerio de Obras Públicas - MOP	-Proyecto sistema de bombeo/ drenaje de aguas pluviales (en ejecución)
Viviendas precarias	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial -MIVIOT	-Proyecto Solución Habitacional (ejecutado y en proceso de reubicación de la comunidad)
Erosión costera/ Inundación costera/ Pérdida de Biodiversidad	Caribbean Coral Restoration Mother of Corals	-Proyectos de restauración de corales (en ejecución dependiendo financiamiento)

Tabla 9 - Acciones climáticas y Soluciones Basadas en la naturaleza en Isla Colón.

Fuente: Liann Muñoz con información de consulta a actores locales y recorridos a la ciudad

Durante los talleres participativos del proyecto N4C, realizados el 8 y 9 de agosto, los actores locales proponen algunas SbN para abordar las amenazas priorizadas. Estas medidas serán evaluadas posteriormente para ser consideradas en el plan de adaptación. Estas SbN fueron:

Como medida principal se propone la restauración de los ecosistemas de manglares, pastos y arrecifes en todas las zonas donde es posible el desarrollo de estos hábitats. Actualmente se encuentran bajo amenazas y los corales bajo presión por el aumento de las temperaturas lo que ha provocado un blanqueamiento masivo, aumentando la fragilidad de estos ecosistemas e inestabilizando sus funciones.

- En la zona de la playa el istmito los participantes proponen la siembra de cocoteros como medida adicional a los gaviones de piedra para evitar la erosión costera.
- Para la escasez hídrica, propusieron el aumento de SCALL en viviendas y proyectos hoteleros, la migración hacia sistemas agroforestales para mejorar la infiltración de agua de lluvia en los potreros, creación de reservorios de agua de escorrentía y la conservación de las áreas de recarga hídrica y acuíferos de la isla.

Por su parte, el PLOT de Bocas del Toro en la sección “Plan de Acción al Cambio Climático” propone en el siguiente diagrama algunas medidas para abordar el aumento del nivel del mar:



Ilustración 11 - Síntesis de medidas de adaptación al cambio climático en zonas costeras.
Fuente: PLOT Bocas del Toro - Consorcio SUMA IDOM

Anexo II Cuadro resumen de instrumentos de LVC para Panamá

Instrumento (taxonomía OECD-LILP)	Nombre local	Regulación	Implementación	Uso	Limitaciones	Oportunidades	Anclaje local
<i>Tributo para financiar infraestructura</i>	Contribución por valorización	Nacional: Ley 94 de 1973. Municipal: Acuerdos municipales (ej. Acuerdo 119 de 2015 de la ciudad de Panamá).	Nación (Ley Nacional). Municipios (regulación local).	Casi nunca	Resistencia de los propietarios beneficiados.	Instrumento para financiar colectivamente, por los propietarios beneficiarios, las obras públicas de adaptación climática con componentes de SbN en espacios públicos. Debe priorizarse la incorporación de parámetros de diseño con SbN en dichas obras.	Financiamiento de SbN en zonas urbanas con bajos niveles de cobertura verde y permeable. Intervenciones en aceras o bulevares para incorporar SbN, parques urbanos, etc.
Obligaciones básicas	Cesiones obligatorias, requisitos de urbanizaciones, parcelaciones, constructivos, compensaciones ambientales.	Nacional: Decreto Ejecutivo 150 de 2020. Resolución No. 067 de 2021	Municipios	A veces o frecuente según tipo	Regulación insuficiente y resistencia de los propietarios/desarrolladores.	Ampliar y potenciar las exigencias constructivas/urbanísticas con perspectiva de gestión de riesgo/cambio climático y regulando las condiciones para acceder a las licencias municipales.	Evaluar si la infraestructura exigida para aprobar las urbanizaciones resulta suficiente en relación a los impactos climáticos y alteración de ecosistemas que la aprobación de la misma generaría, principalmente en relación al aumento del calor extremo y afectación de drenajes pluviales. - Regular las alturas y factores de ocupación del suelo básicos en la ciudad con criterios de razonabilidad y enfoque de cambio climático/gestión de riesgos. - Regular el factor de impermeabilización del suelo clave para disminuir el impacto de inundaciones urbanas por lluvias y calor extremo. - Regular los parámetros normativos que incorporen criterios de sustentabilidad obligatorios por zona, sin que estos permitan obtener ampliar las alturas básicas o factor de edificabilidad. Los mismos deben atender a los riesgos principales que

							enfrenta las ciudades como olas de calor y las vinculadas a inundaciones urbanas y escasez de agua. Puede tratarse de medidas relativas a ventilación, cobertura vegetal, drenaje sustentable, etc. Muchos de estos parámetros pueden ser desarrollados en los PLOTs. Deberían revisarse los proyectos normativos en curso. - Sensibilizar a la población dentro del municipio sobre el impacto que todas las construcciones y urbanizaciones tienen sobre el territorio actual y futuro de la ciudad para crear un marco propicio para aumentar estas medidas.
Cargas por desarrollo	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Reajuste de Terrenos	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Gestión Estratégica de Suelo	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

Referencias bibliográficas

Maldonado, Melinda Lis (2023). Soluciones basadas en la Naturaleza apoyadas por instrumentos de planificación y financiación urbana. En Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Soluciones basadas en la Naturaleza para ciudades resilientes al cambio climático. Perspectivas y experiencias de América Latina. P. 75 a 91. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44437>

OCDE & Lincoln Institute of Land Policy (2022) Global Compendium of Land Value Capture Policies. <https://www.oecd.org/publications/global-compendium-of-land-value-capture-policies-4f9559ee-en.htm>